

Dual

Zum
guten Ton
gehört
Dual



W 216-PP-PR-E Printed in Germany

RADIO-FEIX
steht über 40 Jahren
für Dual-Produkte
Wilhelmstr. 27
D-1000 Berlin 1
Tel. 241 33 043 1 46 00

Beratung und Verkauf:

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

Dual Gebrüder Steidinger
7742 St. Georgen/Schwarzwald

Dual Stereo - Dual Quadro - Dual HiFi - Programm '73

Dual

Zum
guten Ton
gehört
Dual



Seite 3

Plattenspieler

Das Dual-Programm umfaßt: Preisgünstige halbautomatische und automatische Plattenspieler, HiFi-Automatikspieler in allen Leistungsklassen bis zum neuen HiFi-Automatikspieler Dual 701 mit elektronisch geregeltm Zentralantrieb. Dual

Plattenspieler erhalten Sie unter der Bezeichnung »CS« aufstellfertig mit Konsole und Abdeckhaube.

13

Heimanlagen

Dual Phonokoffer und Dual Heimanlagen sind komplett für Schallplattenwiedergabe, mit Plattenspieler, Mono- oder Stereo-Verstärker und Lautsprecher. Heimanlagen mit Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe haben 4 Lautsprecheranschluß-

buchsen. Alle Heimanlagen haben Anschlußmöglichkeit für Tuner und Tonbandgerät, Heimanlagen mit Automatikspieler getrennte Eingänge mit Wahlschalter.

20

Fachbegriffe

Für neue Geräte, elektronische Baugruppen und Funktionen, für Verfahren und Wirkungen werden neue Begriffe geprägt. Die alphabetische Übersicht erklärt wichtige Fachbegriffe.

21

Kompakt-Anlagen

Komplette Anlagen für Schallplatten-Wiedergabe und Rundfunkempfang mit Plattenspieler, Allbereichs-Rundfunkempfangsteil (Tuner) und Stereo-Verstärker. Eine Geräte-Einheit auf kleinstem Raum. Mit zwei auf die Anlage abgestimmten Lautsprecher-

boxen. Alle Dual Kompakt-Anlagen sind mit Lautsprecher-Matrix und mit 4 Lautsprecherbuchsen ausgestattet. Mit 2 zusätzlichen Lautsprecherboxen läßt sich jede Dual KA für Quadroeffekt-Wiedergabe erweitern.

25

Componenten

HiFi-Stereo-Verstärker, HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker (für Quadrofonie), Tuner oder Receiver sind beliebig kombinierbar für die individuelle HiFi-Anlage. In Technik und Design sind diese Componenten sorgfältig aufeinander abgestimmt. Mit

Dual Componenten können Sie sich eine Stereo- oder Quadrofonie-Anlage nach Ihren Wünschen zusammenstellen. Sie können die für Ihre Anlage ausgewählten Geräte gleich komplett kaufen oder die Anlage nach und nach ausbauen.

33

Lautsprecherboxen und Kopfhörer

Wählen Sie aus dem Dual Lautsprecher-Programm nach Leistung, Raumgegebenheiten, Einrichtung und Preis. Das Programm ist so groß und so sinnvoll abgestimmt, daß Sie die optimale Lösung finden. Dual HiFi-Lautsprecherboxen geben den

ganzen hörbaren Frequenzbereich wieder, zeichnen sich durch verfärbungsfreie Wiedergabe und niedrigen Klirrfaktor aus. Dual Kopfhörer sind von hervorragender Klangqualität.

41

Zubehör

Mit Dual-Zubehör ergänzen oder vervollständigen Sie Ihre Dual-Anlage optimal: Phonotische, Konsolen und Abdeckhauben, Schallplatten-Safes und Discoboxen. Für das Aufstellen großvolumiger Lautsprecherboxen sind Lautsprecherfüße empfehlens-

wert. Für eigene Tonaufnahmen und Programme benötigen Sie Mikrofone, Bodensstativ und Verlängerungskabel.

47

Kombinations-Beispiele

Es gibt viele Möglichkeiten, aus Dual-Geräten eine Stereo-Anlage zu kombinieren. Die gewünschte Leistung, Raumgröße und -Grundriß, Einrichtungskriterien und die Kostenfrage spielen dabei eine Rolle. Weitere Informationen finden Sie im Spe-

zialprospekt »Stereo« W 218. Dual ist auch gern bereit, Ihnen bei der Planung Ihrer Anlage zu helfen. Schreiben Sie an: Dual Gebrüder Steidinger 7742 St. Georgen/Schwarzwald Abteilung Vfo 216



Dual Plattenspieler geben naturgetreu wieder, was in Schallplattenrillen aufzeichnet ist. Wenn international führende Fachzeitschriften neutrale Tests über Plattenspieler veröffentlichen, steht Dual immer an der Spitze. Das ist die weltweite Bestätigung der Dual-Konzeption: Präzision in Großserie zu vernünftigem Preis.

Auf den folgenden Seiten stellen sich Ihnen alle Dual Plattenspieler in Wort und Bild vor. Aufstellfertige Plattenspieler erhalten Sie komplett mit Konsole und Abdeckhaube. Dual Plattenspieler schließen Sie wahlweise an Stereo- oder Quadrofonie-Verstärker, Receiver (Steuergerät) oder Rundfunkgeräte an. Für Verstärker oder

Rundfunkgerät ohne direkten Eingang für Magnet-Tonabnehmer gibt es den HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47 (Seite 46).

Das Bild zeigt den neuen Dual 701 als aufstellfertige Komponente Dual CS 70 W.



Dual CS 7 (nußbaum)
Dual CS 7 W (weiß)
 Aufstellfertige Plattenspieler-Komponente mit Dual 430, Konsole Dual K 12 und Abdeckhaube Dual H 12.
 Maße: 310 x 116 x 235 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 3,2 kg

Dual 430

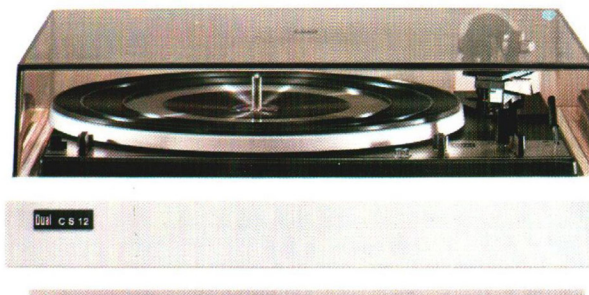
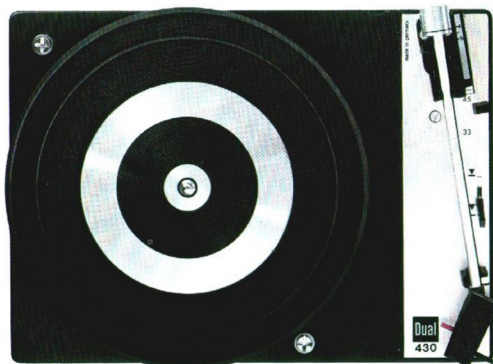
Halbautomatisches Stereo-Plattenspieler-Chassis mit gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-Tonarm, Tonarmlift und Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem. Für alle Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten.
 Maße: 280 x 205 mm (B x T)
 Gewicht: ca. 2,3 kg

Technische Merkmale

Verwindungssteifer Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse, durch Ausgleichsgewicht einstellbare Auflagekraft von 4–5 p. Plattentellerdrehzahlen $33\frac{1}{3}$ und 45 U/min. Inbetriebnahme durch Einschwenken des Tonarmes und Antippen des Tonarmlifts. Automatische Endabschaltung mit selbsttätigem Abheben des Tonarmes von der Schallplatte.

Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor, 2polig
 Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
 Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
 Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
 Kabellängen: Netzkabel ca. 175 cm, Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
 Plattentellergewicht: 0,9 kg
 Plattentellerdurchmesser: 207 mm
 Gesamt-Gleichlauffehler: $< \pm 0,2\%$ (nach DIN 45 507)
 Störspannungsabstand: > 50 dB (100 Hz, 5,4 cm/s)
 Tonabnehmersystem: Stereo-Keramik Dual CDS 650 mit Duplo-Saphirnadel DN 6, $2 \times 15 \mu\text{m}$ für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten.
 Empfohlene Auflagekraft: 4 p
 Übertragungsbereich: 20–16 000 Hz
 Übersprechdämpfung: 20 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance): 6×10^{-6} cm/dyn horizontal
 $4,5 \times 10^{-6}$ cm/dyn vertikal

Standardzubehör: Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.



Dual CS 12 (nußbaum)
Dual CS 12 W (weiß)
 Aufstellfertige Automatikspieler-Komponente mit Dual 1214, Konsole Dual K 14 und Abdeckhaube Dual H 14.
 Maße: 364 x 146 x 312 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 5,8 kg

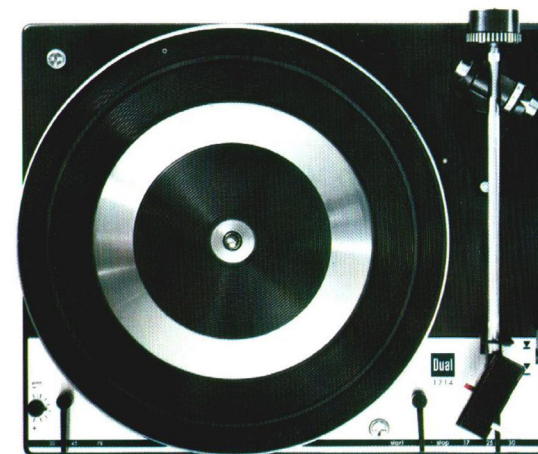
Dual 1214

Automatikspieler-Chassis, universell als manueller und automatischer Plattenspieler sowie als automatischer Plattenwechsler verwendbar. Mit gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-Tonarm, Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem, Antiskating-Einrichtung und Tonarmlift.
 Passende Konsolen und Abdeckhauben siehe Seite 42.
 Maße: 329 x 274 mm (B x T)
 Gewicht: ca. 4,5 kg
 Automatikspieler Dual 1214 in HiFi-Ausführung nach DIN 45 500 siehe Seite 6.

Technische Merkmale

Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Tonabnehmerkopf abnehmbar, geeignet zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme mit $\frac{1}{2}$ "-Befestigungsstandard und einem Eigengewicht von 1–10 g. Viskositätsbedämpfter Tonarmlift, unabhängig von der Start- und Wechselautomatik. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Betriebssicher ab 1,5 p Auflagekraft. 3stufig einstellbare Antiskating-Einrichtung. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (pitch), Regelbereich ca. $\frac{1}{2}$ Ton. Plattentellerdrehzahlen $33\frac{1}{3}$, 45 und 78 U/min. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehtasten. Manuelle Inbetriebnahme durch Einschwenken des Tonarmes.

Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor, 2polig, radial-elastisch gelagert.
 Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
 Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
 Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
 Kabellängen: Netzkabel ca. 150 cm, Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
 Plattentellergewicht: 1,5 kg
 Plattentellerdurchmesser: 270 mm
 Gesamt-Gleichlauffehler: $< \pm 0,15\%$ (nach DIN 45 507)
 Störspannungsabstand (nach DIN 45 500):
 Rumpelgeräuschspannung > 55 dB
 Rumpelfremdspannung > 35 dB
 Tonabnehmersystem: Stereo-Keramik Dual CDS 650 mit Duplo-Saphirnadel DN 6, $2 \times 15 \mu\text{m}$ für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten.



Empfohlene Auflagekraft: 4 p
 Übertragungsbereich: 20–16 000 Hz
 Übersprechdämpfung: 20 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance): 6×10^{-6} cm/dyn horizontal
 $4,5 \times 10^{-6}$ cm/dyn vertikal

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.
 Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten.

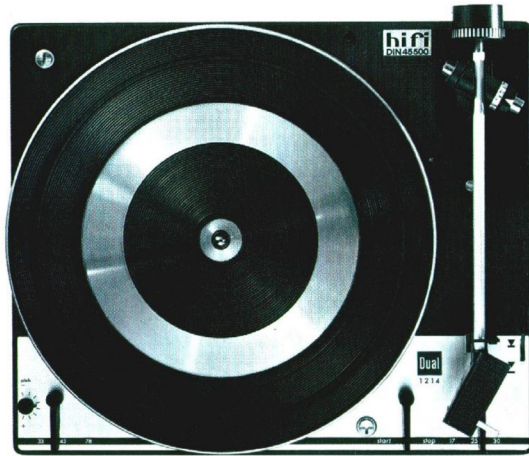


Dual CS 16 (nußbaum)
Dual CS 16 W (weiß)
 Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-
 Komponente mit Dual 1214 HiFi, Konsole
 Dual K 14 und Abdeckhaube Dual H 14.
 Maße: 364 x 146 x 312 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 6 kg

Dual 1214 HiFi
 HiFi-Automatikspieler-Chassis, verwendbar
 als manueller und automatischer Plattenspieler
 sowie als automatischer Plattenspieler-
 wwechsler. Mit Dual Magnet-Tonabnehmer-
 System, gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-
 Tonarm, Antiskating-Einrichtung und
 Tonarmlift.
 Passende Konsolen und Abdeckhauben
 siehe Seite 42.
 Maße: 329 x 274 mm (B x T)
 Gewicht: ca. 4,5 kg

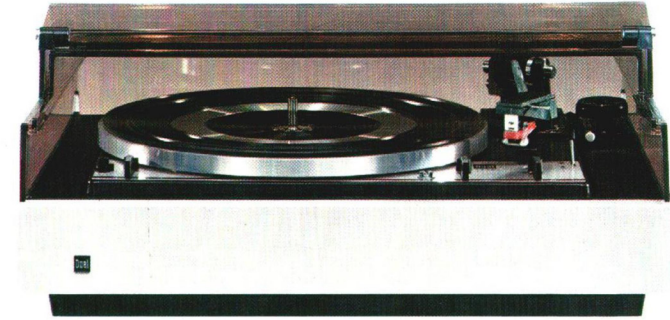
Technische Merkmale
 Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter
 Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheits-
 masse. Tonabnehmerkopf abnehmbar, ge-
 eignet zur Aufnahme aller Tonabnehmer-
 systeme mit 1/2"-Befestigungsstandard und
 einem Eigengewicht von 1–10 g. Viskositäts-
 bedämpfter Tonarmlift, unabhängig von
 der Start- und Wechsellautomatik. Konti-
 nuierlich einstellbare Auflagekraft von
 0–5,5 p. Betriebssicher ab 1,5 p Auflage-
 kraft. 3stufig einstellbare Antiskating-
 Einrichtung für Tonabnehmersysteme von
 2–5 p Auflagekraft. Leistungsunabhängige
 Tonhöhenabstimmung (pitch), Regelbereich
 ca. 1/2 Ton. Plattentellerdrehzahlen 33 1/3,
 45 und 78 U/min. Erschütterungsfreie Bedie-
 nung durch Drehtasten. Manuelle Inbetriebs-
 nahme durch Einschnwenken des
 Tonarmes.

Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor,
 4polig, radial-elastisch gelagert.
 Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
 Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
 Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
 Kabellängen: Netzkabel ca. 150 cm,
 Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
 Plattentellergewicht: 1,5 kg
 Plattentellerdurchmesser: 270 mm
 Gesamt-Gleichlauffehler: < ± 0,15 %
 (nach DIN 45 507)
 Störspannungsabstand (nach DIN 45 500):
 Rumpelgeräuschspannung > 55 dB
 Rumpelfremdspannung > 35 dB
 Tonabnehmersystem: Magnet-System
 Dual DMS 200
 Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p



Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
 Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance):
 18 x 10⁻⁶ cm/dyn horizontal und vertikal
 Abstastnadel: Diamant, 15 µm, sphärisch
 Standardzubehör: Plattenstift für Einzel-
 spiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten,
 selbststabilisierende Wechselachse AW 3
 für 1 bis 6 Schallplatten.
 Sonderzubehör (nicht im Preis einge-
 schlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-
 Schallplatten. HiFi-Entzerrer-Vorverstärker
 Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1214 HiFi erfüllt, beziehungsweise
 übertrifft, die in DIN 45 500 festgelegten
 Anforderungen an Geräte der Heimstudio-
 Technik (HiFi).

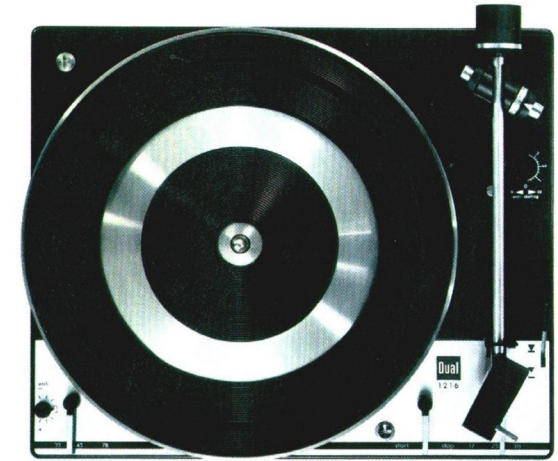


Dual CS 22 (nußbaum)
Dual CS 22 W (weiß Schleiflack)
 Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-
 Komponente mit Dual 1216, Konsole
 Dual CK 16 und Abdeckhaube Dual CH 21.
 Maße: 420 x 180 x 372 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 8 kg

Dual 1216
 HiFi-Automatikspieler-Chassis, universell
 verwendbar als manueller und automati-
 scher Plattenspieler sowie als automatischer
 Plattenspieler. Serienmäßig mit gewichts-
 balanciertem Alu-Rohr-Tonarm, Druckfuß-
 Plattenteller, stufenlos regelbarer Anti-
 skating-Einrichtung, Tonarmlift und Dual
 Magnet-Tonabnehmer-System.
 Nur komplett mit Konsole und Abdeck-
 haube als Dual CS 22 lieferbar.
 Maße: 329 x 274 mm (B x T)
 Gewicht: ca. 5 kg

Technische Merkmale
 Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter
 Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheits-
 masse. Tonabnehmerkopf abnehmbar, ge-
 eignet zur Aufnahme aller Tonabnehmer-
 systeme mit 1/2"-Befestigungsstandard und
 einem Eigengewicht von 1–8 g. Viskositäts-
 bedämpfter Tonarmlift, unabhängig von
 der Start- und Wechsellautomatik. Konti-
 nuierlich einstellbare Auflagekraft von
 0–5,5 p. Separat einstellbare Antiskating-
 Einrichtung mit getrennten Skalen für
 konische und elliptische Abstaststifte. Be-
 triebssicher ab 0,5 p Auflagekraft. Leistungs-
 unabhängige Tonhöhenabstimmung
 (pitch), Regelbereich ca. 1/2 Ton. Plattenspieler-
 Drehzahlen 33 1/3, 45 und 78 U/min.
 Erschütterungsfreie Bedienung durch Dreht-
 tasten. Manuelle Inbetriebnahme durch
 Einwärtsschnwenken des Tonarmes.

Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor,
 4polig, radial-elastisch gelagert.
 Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
 Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
 Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
 Kabellängen: Netzkabel ca. 160 cm,
 Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
 Plattenteller: Druckfuß, nichtmagnetisch;
 Gewicht 2,1 kg; Durchmesser 270 mm
 Gesamt-Gleichlauffehler: < ± 0,12 %
 (nach DIN 45 507)
 Störspannungsabstand (nach DIN 45 500):
 Rumpelgeräuschspannung > 57 dB
 Rumpelfremdspannung > 38 dB
 Tonabnehmersystem: Magnet-System
 Dual DMS 200
 Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p



Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
 Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance):
 18 x 10⁻⁶ cm/dyn horizontal und vertikal
 Abstastnadel: Diamant, 15 µm, sphärisch
 Standardzubehör: Plattenstift für Einzel-
 spiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten,
 selbststabilisierende Wechselachse AW 3
 für 1 bis 6 Schallplatten.
 Sonderzubehör (nicht im Preis einge-
 schlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-
 Schallplatten. HiFi-Entzerrer-Vorverstärker
 Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1216 übertrifft die in DIN 45 500
 festgelegten Anforderungen an Geräte der
 Heimstudio-Technik (HiFi).



Dual CS 32 (nußbaum)
Dual CS 32 W (weiß Schleiflack)
 Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-
 Komponente mit Dual 1218, Konsole
 Dual CK 16 und Abdeckhaube Dual CH 21.
 Maße: 420 x 180 x 372 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 8,1 kg

Dual 1218

HiFi-Automatikspieler-Chassis der Spitzen-
 klasse in Kompaktbauweise. Serienmäßig
 mit Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 91
 MG-D für 1,25 p Auflagekraft, gewichtsbalan-
 ciertem Alu-Rohr-Tonarm mit Vierpunkt-
 Spitzenlagerung in kardanischer Aufhän-
 gung, viskositätsbedämpfem Tonarmflift
 und Spurwinkel-Selector für die Einhaltung
 des vertikalen Spurwinkels bei Einzelspiel
 und Plattenwechselbetrieb.
 Passende Konsolen und Abdeckhauben
 siehe Seite 42.
 Maße: 329 x 274 mm (B x T)
 Gewicht: ca. 5 kg

Technische Merkmale

Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter
 Alu-Rohr-Tonarm mit Vierpunkt-Spitzen-
 lagerung in kardanischer Aufhängung.
 Spurwinkel-Selector am Tonabnehmerkopf,
 Tonabnehmerkopf abnehmbar, geeignet
 zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme
 mit 1/2"-Befestigungsstandard und einem
 Eigengewicht von 1–12 g. Viskositäts-
 bedämpfter Tonarmflift, Auflagekraft von
 0–5,5 p. Betriebssicher ab 0,5 p Auflage-
 kraft. Stufenlos regelbare Antiskating-
 Einrichtung. Getrennte Skalen für konische
 und elliptische Abtaststifte. Leistungs-
 unabhängige Tonhöhenabstimmung
 (pitch). Regelbereich ca. 1/2 Ton. Plattenteller-
 drehzahlen 33 1/3, 45 und 78 U/min.
 Erschütterungsfreie Bedienung durch Dreh-
 tasten. Manuelle Inbetriebnahme durch
 Einschwenken des Tonarmes.

Antrieb: Dual Einphasen-Synchronmotor,
 4polig, radial-elastisch gelagert.
 Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
 Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
 Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
 Kabellängen: Netzkabel ca. 150 cm,
 Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
 Plattenteller: Druckfuß, nichtmagnetisch;
 Gewicht 2,1 kg; Durchmesser 270 mm
 Gesamt-Gleichlauffehler: < ± 0,09%
 (nach DIN 45 507)
 Störspannungsabstand (nach DIN 45 500):
 Rumpelgeräuschspannung > 59 dB
 Rumpelfremdspannung > 39 dB
 Tangentialer Spurfehlwinkel: < 0,18°/cm
 Tonabnehmersystem: Magnet-System
 Shure M 91 MG-D



Empfohlene Auflagekraft: 1,25 p
 Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
 Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance):
 35 x 10⁻⁶ cm/dyn horizontal
 25 x 10⁻⁶ cm/dyn vertikal
 Abtastnadel: Diamant, 15 µm, sphärisch

Näheres im Spezialprospekt »Dual 1218«
 W 221

Standardzubehör: Mitlaufachse für Einzel-
 spiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten,
 selbststabilisierende Wechselachse AW 3
 für 1 bis 6 Schallplatten.
 Sonderzubehör (nicht im Preis einge-
 schlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-
 Schallplatten, HiFi-Entzerrer-Vorverstärker
 Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1218 übertrifft in allen Meßwerten
 die in DIN 45 500 festgelegten Anforder-
 ungen an Geräte der Heimstudio-Technik
 (HiFi).



Dual CS 40 (nußbaum)
Dual CS 40 W (weiß Schleiflack)
 Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-
 Komponente mit Dual 1229, Konsole
 Dual CK 21 und Abdeckhaube Dual CH 21.
 Maße:
 in Stellung für Einzelspiel
 420 x 192 x 372 mm (B x H x T),
 in Stellung für Wechselbetrieb
 420 x 220 x 372 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 10,4 kg

Dual 1229

HiFi-Automatikspieler-Chassis in profes-
 sioneller Technik. Mit Magnet-Tonabneh-
 mersystem Shure DM 103 M-E. Dynamisch
 ausgewuchteter, nichtmagnetischer Druck-
 fuß-Plattenteller mit 305 mm Durchmesser,
 3,1 kg schwer. Superlanger Präzisions-
 Tonarm mit kleinstem tangentialen Fehl-
 winkel, Vierpunkt-Spitzenlagerung, karda-
 nisch aufgehängt. Mode-Selector für die
 Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei
 Einzelspiel- und Plattenwechselbetrieb.
 Dual »Synchron-Continuous-Pole«-Motor.
 Tonhöhenabstimmung, Leuchtstroboskop
 für Drehzahlkontrolle.
 Maße: 376 x 308 mm (B x T)
 Gewicht: ca. 7,2 kg

Technische Merkmale

Präzisions-Alu-Rohr-Tonarm mit Vierpunkt-
 Spitzenlagerung in kardanischer Aufhän-
 gung, geeignet für alle Tonabnehmer-
 systeme mit 1/2"-Befestigungsstandard und
 einem Eigengewicht von 1–12 g. Viskosi-
 tätsbedämpfter Tonarmflift, Präzisions-
 Feineinstellung der Auflagekraft im Bereich
 von 0–1,5 p mit 1/10 p-Kalibrierung, von
 1,5–3 p mit 0,25 p Skalenteilung, betriebs-
 sicher ab 0,25 p. Antiskating-Einrichtung
 mit getrennten Skalen für sphärische und
 elliptische Abtastnadeln. Mode-Selector:
 Umschalt-Einrichtung zur Einhaltung des
 genormten vertikalen Spurwinkels bei
 Einzelspiel und automatischem Platten-
 wechsel. Leistungsunabhängige, eichbare
 Tonhöhenabstimmung, Regelbereich ca.
 1/2 Ton (6%). Plattentellerdrehzahlen 33 1/3,
 45 und 78 U/min. Drehzahl-Überwachung
 durch eingebaute, beleuchtete Stroboskop-
 Einrichtung für 33 1/3 und 45 U/min, 50 oder
 60 Hz. Erschütterungsfreie Bedienung
 durch Drehtasten.

Antrieb: Streuarmer Dual »Synchron-
 Continuous-Pole«-Motor. Drehzahl konstant
 mit der Netzfrequenz, unabhängig von
 Spannungsschwankungen.
 Netzspannungen: 110–130, 220–240 Volt
 Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
 Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
 Kabellängen: Netzkabel ca. 155 cm,
 Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
 Plattenteller: Druckfuß, nichtmagnetisch,
 dynamisch ausgewuchtet; Gewicht 3,1 kg;
 Durchmesser 305 mm
 Gesamt-Gleichlauffehler: < ± 0,06%
 (nach DIN 45 507)



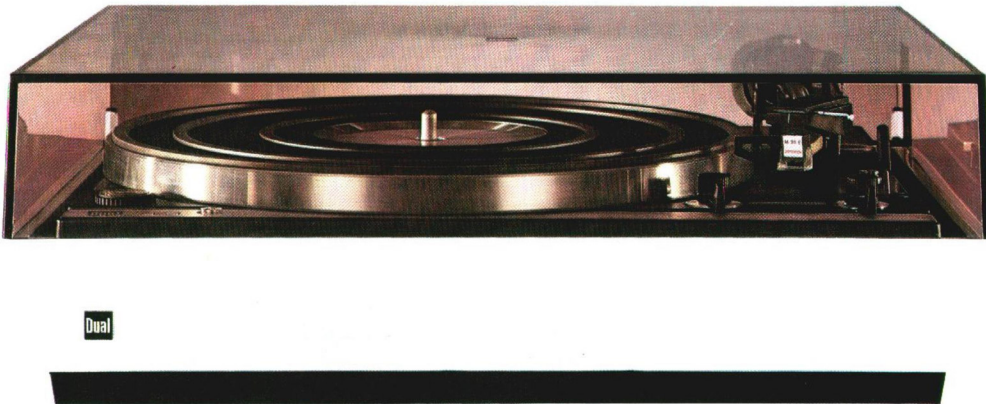
Störspannungsabstand (DIN 45 500):
 Rumpelgeräuschspannung > 63 dB
 Rumpelfremdspannung > 42 dB
 Tonarmlänge: 222 mm
 Achsabstand: 203,1 mm
 Krüpfungswinkel: 25°, 20°
 Überhang: 18,9 mm, justierbar
 Tangentialer Spurfehlwinkel: 0,16°/cm
 Tonarmlagerreibung (bezogen auf die
 Abtastspitze): vertikal < 0,007 p,
 horizontal < 0,015 p

Magnet-Tonabnehmersystem Shure
 DM 103 M-E (siehe Seite 45, Tonabnehmer-
 köpfe).
 Näheres im Spezialprospekt »Dual 1229«
 W 222

Standardzubehör: Mitlaufachse für Einzel-
 spiel, selbststabilisierende Wechselachse
 AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.
 Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.
 Sonderzubehör (nicht im Preis einge-
 schlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-
 Schallplatten, HiFi-Entzerrer-Vorverstärker
 Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1229 übertrifft die in DIN 45 500
 festgelegten Anforderungen an Geräte der
 Heimstudio-Technik (HiFi).

Dual CS 70, HiFi Automatikspieler Dual 701 mit elektronischem Zentralantrieb



Dual CS 70 (nußbaum)
Dual CS 70 W (weiß Schleiflack)
 Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-
 Komponente mit Dual 701, Konsole
 Dual CK 22 und Abdeckhaube Dual CH 6.
 Lieferbar ab Juni 1973.
 Maße: 420 x 147 x 365 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 10,9 kg

HiFi-Automatikspieler Dual 701
 Neu entwickelter HiFi-Automatikspieler mit
 elektronisch geregelter, kollektorloser
 Motor treibt den Plattenteller direkt an.
 Beim Dual 701 ist die Plattentellerachse
 gleichzeitig die Motorachse. Der Motor
 läuft umschaltbar mit den Drehzahlen 33 $\frac{1}{3}$
 oder 45 U/min. Die elektronische Kontroll-
 und Regeleinrichtung korrigiert in Sekun-
 denbruchteilen auch kleinste Abweichungen
 von der jeweiligen Nennzahl. Die
 Meßergebnisse beweisen: neue, absolute
 Spitzenwerte für Gleichlaufkonstanz und
 Rumpelfreiheit. Der elektronisch ge-
 steuerte Zentralmotor ist der optimale
 Antrieb für Plattenspieler.
 Maße: 376 x 308 mm (B x T)
 Gewicht: ca. 8,2 kg
 Nur komplett als Dual CS 70 bzw. CS 70 W
 lieferbar.

Technische Merkmale

Elektronisch geregelter, kollektorloser
 Gleichstrommotor. Drehzahlen 33 $\frac{1}{3}$ und
 45 U/min. Tonarm-Ausgleichsgewicht mit
 zweifach wirksamer Schwingungsdämpfung
 (2 x Anti-Resonator). Abnehmbare Plattenteller
 aus nichtmagnetischem Druckguß,
 dynamisch ausgewuchtet, gesamte Dreh-
 masse des Antriebssystems (Rotor und
 Plattenteller) 4,4 kg. Eingebautes Leucht-
 stroboskop für 50 und 60 Hz. Lichtschacht
 auf der Platine mit variablem Einblick-
 winkel.
 Separate Tonhöhen-Abstimmung für jede
 Drehzahl mit Eichskalen. Tonarm-Aufsetz-
 automatik mit der Drehzahl-Umschaltung
 gekoppelt. Präzisions-Alu-Rohr-Tonarm mit
 kleinstem tangentialen Fehlwinkel. Karda-
 nische Aufhängung in Vierpunkt-Spitzen-
 lagerung mit minimaler Lagerreibung
 ermöglicht kleinste Auflagekraft für Ton-
 abnehmersysteme. Serienmäßig mit Magnet-
 Tonabnehmersystem Ortofon M 20 E mit
 elliptischer Abtastnadel. Einbaumöglichkeit
 für alle Tonabnehmersysteme mit inter-
 nationaler 1/2"-Befestigung und einem
 Eigengewicht von 2–10 g. Tonarmlift
 viskositätsbedämpft für Heben und Senken.
 Tonarm-Ausgleichsgewicht mit 2 abge-
 stimmten Shock-Absorbern (2 x Anti-Reso-
 nator) zur Erhöhung des Signal/Stör-Ver-
 hältnisses und der Abtastfähigkeit des
 Tonarmes.
 Feineinstellung der Auflagekraft: 1/10 p-
 Teilung im Bereich von 0,5–1,5 p, 1/4 p-
 Teilung von 1,5–3 p. Betriebssicher ab
 0,25 p. Antiskating-Einrichtung mit ge-
 trennten Skalen für sphärische und ellip-

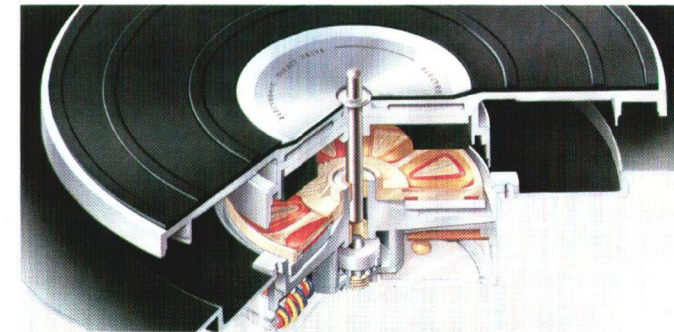
tische Abtastnadeln. Drehzahl-Überwachung
 durch eingebautes, beleuchtetes Strobos-
 kop. Erschütterungsfreie Bedienung durch
 Drehtasten.
 Einstellung des Tonarm-Aufsetzpunktes auf
 die Schallplatte automatisch mit der
 Drehzahl-Wahl; bei 33 $\frac{1}{3}$ U/min für 30-cm-
 Langspielplatten, bei 45 U/min für 17-cm-
 Single-Schallplatten.
 Antrieb: »Electronic Direct Drive System
 Dual EDS 1000« mit elektronischer Kommu-
 tierungssteuerung über Hall-Generatoren
 und elektronischer Regelung. Dual
 EDS 1000-Motor: achtpoliger Scheibenläu-
 fer. Drehzahlen 33 $\frac{1}{3}$ und 45 U/min. Sepa-
 rate Tonhöhen-Abstimmung für jede Dreh-
 zahl, Regelbereich: 8%. Eichskalen für
 beide Drehzahlen.
 Netzspannungen: 110–130, 220–240 Volt
 Netzfrequenz: 40–60 Hz ohne Umschaltung
 Leistungsaufnahme: ca. 2,5 Watt,
 Leistungsaufnahme des Motors bei Spiel-
 betrieb < 50 mW.
 Kabellängen: Netzkabel ca. 135 cm,
 Tonabnehmerkabel ca. 95 cm
 Plattenteller: Durchmesser 305 mm,
 Gewicht 2,9 kg, gesamte Drehmasse des
 Antriebssystems 4,4 kg
 Gleichlaufschwankungen: < $\pm 0,03\%$
 Gesamt-Gleichlauffehler (nach DIN 45507)
 Störspannungsabstand:
 Rumpel-Fremdspannungsabstand > 50 dB,
 Rumpel-Geräuschspannungsabstand
 > 70 dB
 Tonarmlänge: 222 mm
 Achsabstand: 203,1 mm



Kröpfungswinkel: 25°, 20'
 Überhang: 18,9 mm, justierbar
 Tangentialer Fehlwinkel: 0,16°/cm
 Tonarm-Lagerreibung (bezogen auf die
 Abtastspitze):
 vertikal < 0,007 p, horizontal < 0,015 p.
 Tonabnehmersystem: Magnet-System
 Ortofon M 20 E mit elliptischer Abtastnadel
 Empfohlene Auflagekraft: 1 p (0,75–1,25 p)
 Übertragungsbereich: 10–20000 Hz
 Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance):
 horizontal: 40 x 10⁻⁶ cm/dyn
 vertikal: 32 x 10⁻⁶ cm/dyn
 Abtastnadel: Diamant, 6 x 18 µm, elliptisch
 Standard-Zubehör: Zentrierstück für
 17-cm-Schallplatten.

Der Dual 701 übertrifft die in DIN 45500
 festgelegten Anforderungen an Geräte der
 Heimstudio-Technik (HiFi).

Der Dual EDS 1000-Motor
 Bei dem speziell für den Dual 701 ent-
 wickelten EDS 1000-Motor handelt es sich
 um einen langsam laufenden, kollektor-
 losen Gleichstrom-Elektronik-Motor, der
 seine Energie aus einem stabilisierten
 Netzteil bezieht.
 Die sonst bei Gleichstrom-Motoren vom
 Kollektor vorgenommene mechanisch-
 elektrische Umschaltung (Kommutierung)
 wird beim Dual EDS 1000-Motor von zwei
 Hall-Generatoren elektronisch gesteuert.
 Diese Hall-Generatoren steuern – in Ab-
 hängigkeit von der Rotor-Stellung – über
 4 Schalttransistoren nacheinander 4 Wick-
 lungsstränge des Motors.



Der Rotor des Dual EDS 1000 ist nutelos
 und hat einen mitlaufenden magnetischen
 Rückschluß. Die Feldspulen des Motors
 sind eisenlos und ortsfest im Luftspalt
 zwischen dem 8poligen Ringmagnet des
 Rotors und dem magnetischen Rückschluß
 angeordnet. Daraus resultieren die gravie-
 renden Vorteile des Dual EDS 1000:
keine Polfühligkeit bzw. kein Polrucken,
keine Hysterese- oder Wirbelstromverluste,
keine störenden Nutenfrequenzen.
 Der Dual EDS 1000 garantiert damit einen
 völlig vibrationsfreien und gleichförmigen
 Antrieb des Dual 701.

Schnitt durch Regelelektronik, Stator,
 Rotor und Plattenteller. Die Motorachse ist
 gleichzeitig Plattentellerachse.

Dual 420
Plattenspieler-Chassis für Phono-Kombinationen (im Handel nicht erhältlich).
Maße: 280 x 205 mm (B x T)
Gewicht: ca. 2,3 kg

Technische Merkmale
Verwindungssteifer, federbalancierter Metall-Profil-Tonarm. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Tonabnehmersystem, technische Merkmale und Daten wie Dual 430, Seite 4.



Dual 421
Plattenspieler-Chassis für Phono-Kombinationen (im Handel nicht erhältlich).
Maße: 280 x 205 mm (B x T)
Gewicht: ca. 2,3 kg

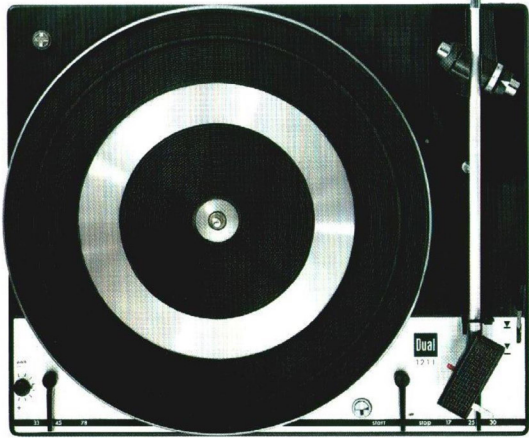
Technische Merkmale
Verwindungssteifer, federbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Tonabnehmersystem, technische Merkmale und Daten wie Dual 430, Seite 4.



Dual 1211
Automatikspieler-Chassis, universell verwendbar als manueller und automatischer Plattenspieler und automatischer Plattenwechsler für Phono-Kombinationen (im Handel nicht erhältlich).
Maße: 329 x 274 mm (B x T)
Gewicht: ca. 4,3 kg

Technische Merkmale
Verwindungssteifer, federbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Tonabnehmersystem, technische Merkmale und Daten wie Dual 1214, Seite 5.

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten. Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten.



Auf den nächsten Seiten finden Sie Mono- und Stereo-Phonokoffer, Dual Stereo-Heimanlagen, speziell für den großen Kreis der Schallplatten-Liebhaber. Dual Stereo-Heimanlagen sind komplett für Schallplatten-Wiedergabe mit Plattenspieler, Stereo-Verstärker und zwei Lautsprecherboxen.

Die Heimanlagen Dual HS 39, Dual HS 43 und Dual HS 53 haben zusätzlich eine Lautsprecher-Matrix und 4 Lautsprecher-Anschlußbuchsen für vierkanalige Wiedergabe. Zur Quadroeffekt-Wiedergabe sind lediglich zwei weitere Lautsprecherboxen nötig, die hinter dem Sitzplatz angebracht werden. Die räumliche Wiedergabe wird dadurch verbessert und vor allem unabhängiger von den akustischen Raumeigenschaften.

Das Bild zeigt: Dual HS 53 mit Dual PT 1, Dual DB 30-4 und zwei weitere Lautsprecherboxen Dual CL 143.

**Dual P 51**

Tragbarer, spielfertiger Phonokoffer mit eingebautem Plattenspieler Dual 420 (siehe Seite 12), komplett mit 6 Watt Verstärker und Lautsprecher. Anthrazitfarbenes Gehäuse mit Metallgrill, Kabelfach und versenkbarem Tragegriff.
Maße: 373 x 160 x 350 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 7,2 kg

Technische Merkmale

Plattenspieler Dual 420.
Verstärker: Vierstufiger Transistor-Verstärker mit eisenloser 6 Watt Gegentakt-Endstufe. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. 6 Watt Breitband-Lautsprecher, Netzschalter.
Netzspannungen: 110/130, 150, 220/240 V
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 25 VA,
Netzkabellänge ca. 145 cm.
Anschlußbuchse für Tonbandgerät oder Stereo-Verstärker.

Standardzubehör: Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Tonabnehmer-Verbindungskabel 208 028 für den Anschluß an Tonbandgeräte und separate Wiedergabeverstärker.

Dual P 54

Transportabler, spielfertiger Phonokoffer mit eingebautem Automatikspieler Dual 1211 (siehe Seite 12), komplett mit 6 Watt Verstärker und Breitband-Lautsprecher. Gehäuse anthrazitfarben mit Metallgrill, Kabelfach und versenkbarem Tragegriff.
Maße: 373 x 160 x 415 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 9,3 kg

Technische Merkmale

Automatikspieler Dual 1211.
Verstärker: Vierstufiger Transistor-Verstärker mit eisenloser 6 Watt Gegentakt-Endstufe. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. 6 Watt Breitband-Lautsprecher, Netzschalter.
Netzspannungen: 110/130, 150, 220/240 V
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 25 VA,
Netzkabellänge ca. 145 cm.
Anschlußbuchse für Tonbandgerät oder Stereo-Verstärker.

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten. Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. Tonabnehmer-Verbindungskabel 208 028 für den Anschluß an Tonbandgeräte und separate Wiedergabeverstärker.

**Technische Merkmale**

Beschreibung des eingebauten Automatikspielers Dual 1214 auf Seite 5. Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6, 2 x 15 µm für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten. Empfohlene Auflagekraft 4 p, Übertragungsbereich 20–16 000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Anschluß für Tonbandgerät. 2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher, Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet.
Bestückung: 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 4 Silizium-Dioden, 2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink zur Absicherung der Endstufen. Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ohm): 2 x 6 Watt
Plattentellerdrehzahlen: 33 $\frac{1}{3}$, 45 und 78 U/min
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 Volt
Leistungsaufnahme: ca. 30 VA,
Netzkabellänge ca. 145 cm

Dual P 60

Stereo-Phonokoffer mit eingebautem Automatikspieler Dual 1214 (siehe Seite 5). 2 x 6 Watt Verstärker und 2 Lautsprecherboxen, die als Geräteabdeckung dienen. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende.
Spielfertig. Gehäuse anthrazitfarben mit metallfarbenem Grill, Kabelfach und versenkbarem Tragegriff.

Maße: 370 x 188 x 335 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 10,3 kg

Standardzubehör: Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 1,5 m, Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten, Abdeckhaube Dual H 14 (Seite 42).





Technische Merkmale

Beschreibung des eingebauten Plattenspielers Dual 430 auf Seite 4. Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6, 2 x 15 µm für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten. Empfohlene Auflagekraft 4 p, Übertragungsbereich 20–16 000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Anschluß für Tonbandgerät. 2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher.

Bestückung: 4 Silizium-Dioden, 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungsdioden, 1 G-Schmelzeinsatz 1 A flink zur Absicherung der Endstufen. Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ohm): 2 x 6 Watt. Plattentellerdrehzahlen: 33 $\frac{1}{3}$ und 45 U/min.

Netzspannungen: 110/130, 150, 220/240 Volt
Leistungsaufnahme: ca. 30 VA,
Netzkabellänge ca. 145 cm

Dual HS 27 (nußbaum)

Dual HS 27 W (weiß Schleiflack)

Kompakte, preisgünstige Stereo-Heimanlage mit eingebautem Plattenspieler Dual 430 für alle Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten, komplett mit 2 x 6 Watt Verstärker, 2 Lautsprecherboxen und Abdeckhaube Dual H 12.

Maße (mit Abdeckhaube):

304 x 143 x 252 mm (B x H x T)

Gewicht (mit Abdeckhaube): ca. 5 kg

Maße der Lautsprecherboxen:

nußbaum, je 197 x 300 x 105 mm (B x H x T);

weiß Schleiflack.

je 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)

Gewicht: je ca. 1,5 kg

Zur Dual HS 27 in nußbaum werden die Lautsprecherboxen mit Grill geliefert (siehe Abbildung nächste Seite).



Dual HS 39 (nußbaum)

Dual HS 39 W (weiß Schleiflack)

Kompakte und preisgünstige Stereo-Heimanlage mit Automatikspieler Dual 1214. Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6 mit zwei 15 µm Abtaststiften für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten. Für 78 U/min ist die Spezialnadel DN 63 lieferbar. Empfohlene Auflagekraft 4 p, Übertragungsbereich 20–16 000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Quadroeffect-Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Zwei Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen zur vierkanaligen Wiedergabe.

Maße (mit Abdeckhaube Dual H 14):

357 x 180 x 325 mm (B x H x T)

Gewicht (mit Abdeckhaube Dual H 14):

ca. 8 kg

Maße der Lautsprecherboxen:

nußbaum, je 197 x 300 x 105 mm (B x H x T);

weiß Schleiflack.

je 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)

Gewicht: je ca. 1,5 kg

Zur Dual HS 39 W weiß Schleiflack werden die Lautsprecherboxen mit farblich angepaßter Bespannung geliefert (siehe Abbildung vorhergehende Seite).

Technische Merkmale

Beschreibung des eingebauten Automatikspielers Dual 1214 auf Seite 5. Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6 mit zwei 15 µm Abtaststiften für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten. Für 78 U/min ist die Spezialnadel DN 63 lieferbar. Empfohlene Auflagekraft 4 p, Übertragungsbereich 20–16 000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Quadroeffect-Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Zwei Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen zur vierkanaligen Wiedergabe.

Bestückung: 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungsdioden, 4 Silizium-Dioden, 2 G-Schmelzeinsatz 0,5 A flink zur Absicherung der Endstufen. Ausgänge: 4 Lautsprecher-Anschlußbuchsen nach DIN 41 529, 4 Ohm, Kopfhörer-Anschlußbuchse 1/4" koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörer.

Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ohm):

2 x 6 Watt

Plattentellerdrehzahlen: 33 $\frac{1}{3}$, 45 und

78 U/min

Netzspannungen: 110, 130, 150, 220,

240 Volt

Leistungsaufnahme: ca. 30 VA,

Netzkabellänge ca. 145 cm

Standardzubehör: Siehe Dual 1214, Seite 5.

Abdeckhaube Dual H 14, Lautsprecher-

Anschlußkabel 2 x 4 m.

Sonderzubehör (nicht im Preis einge-

geschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-

Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual

CL 114 (nußbaum) oder Dual CL 111 W

(weiß Schleiflack) für quadrofone Wieder-

gabe.





Technische Merkmale

Beschreibung des eingebauten HiFi-Automatikspielers Dual 1216 auf Seite 7. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 15 Watt Gegentakt-Endstufen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung, Balanceregler. Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Quadroeffekt-Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. 2 HiFi-Lautsprecherboxen mit je einem Breitband-Lautsprechersystem. Technische Daten siehe Dual CL 115, Seite 35. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Anschlußbuchsen für vier Lautsprecherboxen zur vierkanaligen Wiedergabe. Zwei Anschlußbuchsen für separate Quadrofonia-Decoder.

Bestückung: 20 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungs-Transistoren, 6 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 1 Silizium-Brückengleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1 A mT, zur Absicherung der Endstufen. Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für Klirrfaktor < 1%): Musikleistung 2 x 15 Watt, Dauertonleistung (1 kHz) 2 x 10 Watt
Eingänge: Tuner, linear, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Tonband, linear, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm

Leistungsbandbreite: 30–30 000 Hz (DIN 45 500)
Übertragungsbereich (gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler): 25 Hz – 30 kHz ± 1,5 dB
Klangregler: Bässe +14, –16 dB bei 50 Hz, Höhen +16, –16 dB bei 15 kHz
Lautstärkeregelung: mit physiologischer Regelcharakteristik.
Balanceregler: Regelbereich 12 dB Stereo/Mono-Schalter.
Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm, »Phono-Out« (für Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder). Kopfhörer-Anschlußbuchse 1/4" koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörersysteme.
Übersprechdämpfung: Phono < 20 dB, Tuner und Tonband < 45 dB
Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand > 35 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 55 dB, Eingänge Tuner und Tonband bezogen auf Na = 2 x 50 mV > 50 dB bezogen auf Nennleistung > 70 dB
Leistungsaufnahme: ca. 75 VA, Netzkabel-länge ca. 145 cm.
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 V Sicherungen: bei 150, 220, 240 V: 315 mA träge, bei 110, 130 V: 630 mA träge

Standardzubehör: Siehe Dual 1216, Seite 7, Abdeckhaube Dual CH 21, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 115 (Seite 35) für quadrofone Wiedergabe.

Dual HS 43 (nußbaum)
Dual HS 43 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Stereo-Heimanlage nach DIN 45 500. HiFi-Automatikspieler Dual 1216, Magnet-Tonabnehmersystem Dual DMS 200 mit Diamantnadel. 2 x 15 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zwei HiFi-Lautsprecherboxen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. 4 Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. 2 Anschlußbuchsen für separate Quadrofonia-Decoder.

Maße (mit Abdeckhaube Dual CH 21): 420 x 210 x 385 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube Dual CH 21): ca. 12 kg
Maße der Lautsprecherboxen: je 230 x 363 x 110 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 3 kg

Zur Dual HS 43 W weiß Schleiflack werden die Lautsprecherboxen mit farblich angepaßter Bespannung geliefert (siehe nächste Seite).



Technische Merkmale

Beschreibung des eingebauten HiFi-Automatikspielers Dual 1218 auf Seite 8. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 30 Watt Gegentakt-Endstufen. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung. Contur/Linear-Schalter. Balanceregler. Getrennte Höhen- und Baßregler, Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Quadroeffekt-Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. 2 Zweiweg-HiFi-Lautsprecherboxen mit je einem Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Automatische Lautsprecherabschaltung bei Kopfhörer-Anschluß. 2 Anschlußbuchsen für Quadrofonia-Decoder.

Bestückung: 20 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 1 Silizium-Brückengleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1,25 A mT, zur Absicherung der Endstufen. Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für Klirrfaktor < 1%): 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Dauertonleistung
Leistungsbandbreite: 25 Hz – 40 kHz (DIN 45 500)
Eingänge: Tuner, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm; Tonband, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Übertragungsbereich (gemessen bei Mittenstellung der Klangregler): 15 Hz – 40 kHz

Dual HS 53 (nußbaum)
Dual HS 53 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Stereo-Heimanlage nach DIN 45 500. Mit HiFi-Automatikspieler Dual 1218, Shure Magnetsystem M 91 MG-D mit Diamantnadel für 1,25 p Auflagekraft. 2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zwei HiFi-Lautsprecherboxen mit je einem Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen. Regler auf der Frontblende für Quadroeffekt-Wiedergabe. Zwei Anschlußbuchsen für separate Quadrofonia-Decoder. Spießfertige HiFi-Stereo-Heimanlage.

Maße (mit Abdeckhaube Dual CH 21): 420 x 210 x 385 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube CH 21): ca. 12,5 kg
Maße der Lautsprecherboxen: je 230 x 363 x 162 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 4,2 kg

Zur Dual HS 53 in nußbaum werden die Lautsprecherboxen mit Grill geliefert (siehe Abbildung vorhergehende Seite).

± 1,5 dB
Klangregler: Bässe +14, –16 dB bei 50 Hz, Höhen +16, –16 dB bei 15 kHz
Lautstärkeregelung: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
Balanceregler: Regelbereich 12 dB Stereo/Mono-Schalter
Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm, »Phono-Out« (für Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder). Kopfhörer-Anschlußbuchse 1/4" koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörersysteme. Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand > 39 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 59 dB, Eingänge Tonband und Tuner, bezogen auf Na = 2 x 50 mV > 50 dB, bezogen auf Nennleistung > 70 dB
Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz Phono > 45 dB, Eingänge Tuner und Tonband > 45 dB
Leistungsaufnahme: ca. 105 VA, Netzkabel-länge ca. 160 cm
Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt Sicherungen: bei 220, 240 Volt: 0,5 A träge, bei 110, 117 V: 1,0 A träge.

Standardzubehör: Siehe Dual 1218, Seite 8, Abdeckhaube Dual CH 21, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 142 W (weiß Schleiflack) oder Dual CL 143 (nußbaum) für quadrofone Wiedergabe.

Differenz-Signale

Differenz-Signale entstehen durch reflektierte Schallwellen im Aufnahmerraum, deren Weg und Intensität von der Raum-Geometrie abhängt. Die separate Wiedergabe der Differenz-Signale läßt im Wiedergabe-Raum weitgehend die Originalakustik des Aufnahme-Raumes hörbar werden.

High Fidelity

heißt höchste Naturtreue; die Wiedergabe darf sich vom Original beim direkten Vergleich nur in Nuancen unterscheiden. Die Bedingungen für HiFi-Geräte sind in Deutschland mit DIN 45 500 (Norm für Geräte der Heimstudio-Technik, HiFi) festgelegt. Alle Dual HiFi-Stereo-Anlagen und Komponenten erfüllen bzw. übertreffen die Anforderungen nach DIN 45 500.

Lautsprecher-Matrix

entschlüsselt die in Stereo-Aufnahmen enthaltenen Differenzsignale und führt diese den beiden rückwärtigen Lautsprechern zu.

Mode Selector

Der Dual »Mode Selector« ist die technisch einwandfreie Lösung zur Einhaltung des vertikalen Spürwinkels bei Plattenwechselbetrieb. Beim Einzelspiel liegt der Tonarm waagrecht zur Schallplatte. Zum Plattenwechseln wird auf »multi« (Multi Play) umgeschaltet. Das Tonarmlager und damit der Tonarm wird angehoben und auf die Mitte des Schallplattenstapels ausgerichtet.

Multifonie

4-kanalige Wiedergabe von Stereo-Schallplatten, -Tonbändern und -Rundfunk-Sendungen. Das Dual Multifonie-System bietet eine räumliche Wiedergabe, wie sie bisher nicht möglich war.

Musikleistung

(engl. dynamic power) wird die für kurze Lautstärkespitzen verfügbare höchste Leistung eines Verstärkers genannt, bei der noch keine Verzerrungen hörbar werden dürfen.

Physiologische Lautstärkeregelung

Das menschliche Ohr wird bei abnehmender Lautstärke für tiefe und hohe Töne zunehmend unempfindlicher. Bei leiser Wiedergabe müssen daher die Bässe und Höhen – dem menschlichen Hörvermögen angepaßt – mehr verstärkt werden als mittlere Frequenzen. Dies erfolgt durch die physiologische Lautstärkeregelung automatisch.

Quadrofonie

4-kanaliges Aufnahme- und Wiedergabeverfahren. Im Unterschied zur Stereophonie wird der raumspezifische Reflektionsschall getrennt über zwei zusätzliche Kanäle übertragen. Das bewirkt eine erweiterte räumliche Ortungsmöglichkeit. Unabhängig von den akustischen Zufälligkeiten (Grundriß, Einrichtung) des Wiedergaberaumes. Mit der Quadrofonie lassen sich auch Effekte wie kreisendes Motorrad oder Zuhörer mitten im Orchester usw. darstellen.

Receiver

Tuner (Rundfunk-Empfangsteil) und HiFi-Stereo-Verstärker in einem Gehäuse, wird auch als Steuergerät bezeichnet.

Spürwinkel-Selector

Umschalteneinrichtung zur Einhaltung des vertikalen Spürwinkels bei Plattenwechselbetrieb. Im Gegensatz zum Mode Selector wird nicht der Tonarm, sondern das Tonabnehmersystem für den jeweiligen Betriebszustand adaptiert.

Stereo

2-kanaliges Aufnahme- und Wiedergabeverfahren, das dem natürlichen Hören mit beiden Ohren entspricht. Durch die Stereophonie wird die Ortung von Schallquellen, zum Beispiel der Instrumente eines Klangkörpers, möglich. Stereo-Aufnahmen werden mit mindestens zwei Mikrofonen gemacht und über den Stereo-Verstärker (zwei Verstärker in einem Gehäuse) und zwei Lautsprecherboxen wiedergegeben.

Stroboskop

dient zur Kontrolle der Plattenteller-Drehzahlen. Bei Nennndrehzahl (33 1/3 oder 45 U/min) scheinen die Markierungen des Stroboskops stillzustehen. Dual Stroboskopscheiben werden zur Drehzahlkontrolle auf den Plattenteller gelegt. Dual 1229 und Dual 701 haben eine eingebaute Stroboskop-Einrichtung mit eigener Lichtquelle (Glimmlampe).

Tonarmlift

erlaubt sanftes Aufsetzen und Abheben des Tonarmes an jeder Stelle der Schallplatte, auch zur Spielunterbrechung. Die Absenkgeschwindigkeit ist temperaturunabhängig.

Tonhöhenabstimmung (pitch)

erlaubt beim Anhören einer Schallplatte individuell Tempi und Tonhöhen zu wählen. (Wichtig für Instrumental-Begleitung, Filmszenen-Anpassung).

Tuner

Hochwertiges Rundfunk-Empfangsgerät ohne Leistungsverstärker und Lautsprecher, für Heimstereo- und Stereo-Komponenten-Anlagen.

Vertikaler Spürwinkel

Schallplatten werden international mit einem genormten Winkel des Schneidstichels geschnitten und sollten auch bei Plattenwechsel-Betrieb genau so abgetastet werden. Siehe »Spürwinkel-Selector« und »Mode Selector«.

Zentral-Antrieb

Antrieb direkt – ohne weitere Übertragungselemente – auf den Plattenteller wirksam. Die Motorachse ist gleichzeitig Plattenteller-Achse. Der elektronisch geregelte Zentral-Motor Dual EDS 1000 bringt absolute Spitzenwerte für Gleichlaufkonstanz und Rumpelfreiheit. Siehe Seite 11.

Antiskating

Kompensation der beim Abspielen auf die inneren Rillenflanken der Schallplatte einwirkenden Kraft (Skating). Ohne Antiskating differiert die Auflagekraft auf innerer und äußerer Rillenflanke um ca. 20%. Dies führt zu Wiedergabeverzerrungen und zu einseitiger und vorschneller Abnutzung von Abtastnadel und Schallplatten.

Automatikspieler

Dual Automatikspieler schonen Schallplatte und Abtastnadel optimal. Der Tonarm setzt nach Tastenbetätigung automatisch auf der Schallplatte auf. Wahlweise auch manuelle Inbetriebnahme. Automatikspieler mit Wechseleinrichtung ermöglichen das automatische Abspielen mehrerer Schallplatten. Bei allen Betriebsarten erfolgt die Rückführung des Tonarmes und die Endabschaltung selbsttätig.

Componenten

Bausteine für Dual Stereo-Anlagen. Anschlußfertige Plattenspieler, HiFi-Stereo-Verstärker, HiFi-Multifonie-Verstärker, Tuner, Receiver, Tonbandgerät, Lautsprecherboxen usw. Diese Componenten gibt es mit unterschiedlichen Leistungsdaten. Componenten können nach und nach angeschafft werden und lassen sich durch einfache Steckverbindungen anschließen.

Dauerntonleistung

auch Sinus-Dauererton genannt, ist die Ausgangsleistung eines Verstärkers, die bei Ansteuerung mit einem Sinuston von 1 kHz (= Schwingungen ohne Obertöne) bei gegebenem Klirrfaktor (1 %) mindestens 10 Minuten lang abgegeben werden kann.



Alle Dual Kompakt-Anlagen haben eine Lautsprecher-Matrix und Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen. Mit zwei zusätzlichen Lautsprecherboxen ist Quadroeffect-Wiedergabe möglich. Im Design wird Sie so ein Kombi-Set begeistern. Keine Wohnung ist zu klein für diese hochwertigen Wiedergabe-Anlagen. Der Platzbedarf für eine Dual Kompakt-Anlage ist nicht größer als für einen Plattenspieler allein.

Das Bild zeigt: Dual KA 60 L W, Dual PT 1 W, zwei Dual DB 30-2 (6 Discoboxen) und zwei Lautsprecherboxen Dual CL 172 W zusätzlich.

**Technische Merkmale**

Beschreibung des Automatikspielers
Dual 1211 auf Seite 12.

Bestückung HF-Teil: 3 integrierte Schaltkreise (IC's), 2 Feldeffekt-Transistoren (FET's), 8 Silizium-Transistoren, 8 Silizium-Dioden

Bestückung NF-Teil: 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungs-Transistoren, 2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 4 Silizium-Dioden, 2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink, zur Absicherung der Endstufen
Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm): 2 x 6 Watt Musikleistung

Übertragungsbereich (gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler): 20 Hz – 20 kHz \pm 3 dB
Eingang: Tonband, linear, Empfindlichkeit 400 mV an 470 kOhm

Klangregler: Bässe \pm 12 dB bei 100 Hz, Höhen \pm 12 dB bei 10 kHz, Lautstärkeregler mit physiologischer Regelcharakteristik
Balanceregler: Regelbereich ca. 40 dB, Stereo/Mono-Schalter

Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen
DIN 41529, 4 Ohm, Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende, 1/4" koaxial, für hoch- und niederohmige Kopfhörersysteme.
Fremdspannungsabstand: bezogen auf Vollaussteuerung $>$ 60 dB, Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand $>$ 35 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand $>$ 55 dB, Radio $>$ 55 dB bei 1 mV, 1 kHz und 40 kHz Hub

Übersprechdämpfung: Phono 20 dB, Tuner

und Tonband $>$ 35 dB
Empfangsbereiche:
UKW 87 – 108 MHz
KW 5,85– 10,3 MHz
MW 500 – 1650 kHz
LW 140 – 360 kHz
Antenne: 240 Ohm
Ausklappbare Ferrit-Antenne
Empfindlichkeit FM Mono $<$ 3,5 μ V
Stereo $<$ 18 μ V (bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand)
ZF-Trennschärfe FM: bei 300 kHz $>$ 40 dB
Spiegelselektion: $>$ 35 dB
ZF-Bandbreite: 180 kHz
Begrenzung: 4 μ V
Stereo/Mono-Umschaltung: $<$ 20 μ V
AM-Unterdrückung: $>$ 40 dB
Pilotton-Unterdrückung: $>$ 40 dB
Empfindlichkeiten AM: KW 10 μ V, MW 30 μ V, LW 40 μ V (gemessen über Kunstantenne für 6 dB Rauschabstand)
ZF-Trennschärfe AM: 35 dB \pm 9 kHz
Leistungsaufnahme: 30 VA, Netzkabellänge ca. 145 cm
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 Volt
Sicherungen: 220, 240 V: 160 mA träge, 110, 130, 150 V: 315 mA träge

Standardzubehör: Siehe Dual 1211, Seite 12.
Abdeckhaube Dual H 14, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten, 2 Lautsprecherboxen Dual CL 114 (nußbaum) bzw. Dual CL 111 W (weiß Schleiflack) für quadrofone Wiedergabe.

Dual KA 12 L (nußbaum)**Dual KA 12 L W (weiß Schleiflack)**

Preisgünstige, platzsparende Stereo-Anlage für Schallplatten-Wiedergabe und Rundfunk-Empfang, komplett mit Lautsprecherboxen. Ausstattung: Automatikspieler Dual 1211 mit piezoelektrischem Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650. Allbereichs-Rundfunk-Empfangsteil (Tuner) mit abschaltbarer automatischer UKW-Scharfabstimmung (AFC). Ausklappbare Ferrit-Antenne. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 2 x 6 Watt Stereo-Verstärker mit Eingangswahltafeln für Phono, Tonband und Tuner. Kopfhörer-Anschluß auf der Frontblende. Abdeckhaube Dual H 14. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroe-fekt-Wiedergabe. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Zwei auf die Anlage abgestimmte Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher.

Maße (mit Abdeckhaube Dual H 14):
357 x 160 x 325 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube Dual H 14):
ca. 9,6 kg

Maße der Lautsprecherboxen:
nußbaum, je 197 x 300 x 105 mm (B x H x T);
weiß Schleiflack,
je 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 1,5 kg

In der Ausführung weiß Schleiflack werden die Boxen mit farblich angepaßter Bespannung geliefert (siehe nächste Seite).

**Technische Merkmale**

Beschreibung des Dual 1214 HiFi, Seite 6.
Bestückung: 3 integrierte Schaltkreise (IC's), 2 Feldeffekt-Transistoren (FET's), 27 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 1 Z-Diode, 11 Silizium-Dioden, 2 Silizium-Brückengleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze, 1 A mT zur Absicherung der Endstufen
Ausgangsleistung: 2 x 15 Watt Musikleistung, 2 x 10 Watt Dauertonleistung (für Klirrfaktor $<$ 1% an 4 Ohm)
Leistungsbandbreite: 35 Hz – 30 kHz (DIN 45500)
Eingang: Tonband, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Übertragungsbereich: 25 Hz – 30 kHz \pm 1,5 dB, gemessen bei Mittenstellung der Klangregler
Klangregler: Bässe +14, –16 dB bei 50 Hz, Höhen +16, –16 dB bei 15 kHz
Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
Balanceregler: Regelbereich 12 dB
Stereo/Mono-Schalter
Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen
DIN 41529, 4 Ohm. »Phono-Out« (für Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder).
1 Koaxialbuchse 1/4" für hoch- und niederohmige Kopfhörer. Lautsprecher-Matrix für Quadroe-fekt-Wiedergabe.
Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand $>$ 35 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand $>$ 55 dB, Tonband bezogen auf Na = 2 x 50 mW $>$ 50 dB, bezogen auf Nennleistung $>$ 70 dB, Tuner $>$ 65 dB

Dual KA 31 L (nußbaum)**Dual KA 31 L W (weiß Schleiflack)**

Kompakte, platzsparende HiFi-Stereo-Anlage für Schallplattenwiedergabe und Rundfunkempfang, komplett mit Lautsprecherboxen. Ausstattung: HiFi-Automatikspieler Dual 1214 HiFi mit Magnet-Tonabnehmersystem Dual DMS 200. Allbereichs-HiFi-Rundfunk-Empfangsteil (Tuner) mit abschaltbarer automatischer UKW-Scharfabstimmung (AFC), eingebaute Ferrit-Antenne. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 2 x 15 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Eingangswahltafeln für Phono-Magnet, Tonband und Tuner. Kopfhörer-Anschluß auf der Frontblende. Abdeckhaube Dual CH 21. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroe-fekt-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher, 2 Anschlußbuchsen für Quadrofonia-Decoder. Zwei auf die Anlage abgestimmte HiFi-Lautsprecherboxen.

Maße (mit Abdeckhaube Dual CH 21):
420 x 210 x 385 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube Dual CH 21):
ca. 12 kg
Maße der Lautsprecherboxen:
je 230 x 363 x 110 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 3 kg

In der Nußbaum-Ausführung werden die Lautsprecherboxen mit nußbaumfarbenem Grill geliefert (siehe vorhergehende Seite).

Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz, Phono $>$ 20 dB, Tonband und Tuner $>$ 45 dB
Empfangsbereiche:
UKW 87,5 – 108 MHz
KW 5,85– 10,3 MHz
MW 510 – 1605 kHz
LW 147 – 350 kHz
Kreise FM: 13, davon 9 ZF
Antenne FM: 240 Ohm
Empfindlichkeit FM: Stereo $<$ 10 μ V, Mono $<$ 3 μ V (bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand)
Rauschzahl: $<$ 3,5 kTO
ZF-Trennschärfe FM: \pm 300 kHz $>$ 50 dB
Spiegelselektion: $>$ 35 dB
Begrenzung: 5 μ V
Stereo/Mono-Umschaltung: $<$ 8 μ V
AM-Unterdrückung: $>$ 40 dB
Pilotton-Unterdrückung: $>$ 45 dB
AFC-Fangbereich: \pm 200 kHz
Hilfsträger-Unterdrückung: $>$ 55 dB
Empfindlichkeit AM: KW 10 μ V, MW 30 μ V, LW 50 μ V, gemessen über Kunstantenne für 6 dB Rauschabstand
ZF-Trennschärfe AM: \pm 9 kHz $>$ 30 dB
Leistungsaufnahme: ca. 75 VA, Netzkabellänge ca. 115 cm
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 V
Sicherungen: bei 150, 220, 240 V: 315 mA träge, bei 110, 130 V: 630 mA träge
Standardzubehör: Dual 1214 HiFi, Seite 6, Abdeckhaube Dual CH 21, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten, 2 Lautsprecherboxen Dual CL 142 W (weiß Schleiflack) oder Dual CL 143 (nußbaum) für quadrofone Wiedergabe.



Dual KA 60 L (nußbaum)
Dual KA 60 L W (weiß Schleiflack)
 (komplett mit 2 Lautsprecherboxen)
Dual KA 60 (nußbaum)
Dual KA 60 W (weiß Schleiflack)
 (ohne Lautsprecherboxen)
 Für hohe Ansprüche ist diese kompakte HiFi-Stereo-Anlage bestimmt.
 Ausstattung: HiFi-Automatikspieler Dual 1218 mit Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 91 MG-D, HiFi-Rundfunk-Empfangsteil mit 5 Wellenbereichen, 5 UKW-Stationstasten, abschaltbare UKW-Stummabstimmung und automatische Scharfabstimmung. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Eingangswahlstasten für Phono-Magnet, Tuner und Tonband. Abdeckhaube Dual CH 21. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Zwei Anschlußbuchsen für Quadrofonia-Decoder. Anschlußbuchse für Kopfhörer auf der Frontblende. Bei Kopfhöreranschluß werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Zur Dual KA 60 L bzw. KA 60 L W werden die auf die Anlage abgestimmten Dreiweg-HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172 W bzw. Dual CL 173 (Seite 38) mitgeliefert.

Maße (mit Abdeckhaube CH 21):
 420 x 210 x 385 mm (B x H x T)
 Gewicht (mit Abdeckhaube CH 21): ca. 13 kg
 Maße der Lautsprecherboxen:
 je 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)
 Gewicht: je ca. 9,4 kg

Technische Merkmale

Beschreibung des HiFi-Automatikspielers Dual 1218 auf Seite 8.
 Bestückung: 2 Feldeffekt-Transistoren (1 FET, 1 MOS-FET), 44 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 5 Silizium-Dioden, 3 Silizium-Kapazitäts-Dioden, 3 Z-Dioden, 2 Germanium-Dioden, 1 Silizium-Gleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1,25 A mT zur Absicherung der Endstufen
 Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für 1% Klirrfaktor): 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Dauertonleistung, Klirrfaktor < 0,3%. Leistungsbandbreite: 25 Hz - 40 kHz (DIN 45 500)
 Eingang: Tonband, linear, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
 Übertragungsbereich: 15-40 000 Hz \pm 1,5 dB, gemessen bei mechanischer Mitlenkung der Klangregler
 Klangregler: Bässe +14, -16 dB bei 50 Hz, Höhen +16, -16 dB bei 15 kHz
 Lautstärkeregl.: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
 Balanceregler: Regelbereich 12 dB
 Stereo/Mono-Schalter
 Ausgang: 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4-16 Ohm, »Phono-Out« (für Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder)
 1 Koaxialbuchse 1/4" für hoch- und niederohmige Kopfhörer. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand > 39 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 59 dB, Tonband bezogen auf Na = 2 x 50 mW

> 50 dB, bezogen auf Nennleistung hochohmige Eingänge > 70 dB, niederohmige Eingänge > 66 dB
 Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz > 45 dB
 Empfangsbereiche:
 UKW 87 - 108 MHz
 KW1 6,7- 15,4 MHz
 KW2 5,6- 6,6 MHz
 MW 500 -1650 kHz
 LW 150 - 350 kHz
 Kreise FM: 16, davon 13 ZF
 Antenne FM: 240 Ohm
 Empfindlichkeit FM: Mono < 1 μ V, Stereo < 7 μ V (bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand)
 Stillabstimmung: Schwellspannung 20 μ V
 Rauschzahl: < 2,0 kTo
 ZF-Trennschärfe FM: \pm 300 kHz > 86 dB
 Spiegelselektion: > 66 dB
 Begrenzung: 2 μ V
 Stereo/Mono-Umschaltung: 10 μ V
 AM-Unterdrückung: > 50 dB
 Hilfsträger-Unterdrückung: > 40 dB
 Empfindlichkeit AM: KW 10 μ V, MW 20 μ V, LW 50 μ V, gemessen über Kunstantenne DIN 45 300, 6 dB Rauschabstand
 ZF-Trennschärfe AM: \pm 9 kHz > 45 dB
 Leistungsaufnahme: ca. 105 VA, Netzkabellänge ca. 150 cm
 Netzspannungen: 110/130, 220/240 Volt
 Sicherungen: 2 x 0,6 A mT

Erforderliches Zubehör zu Dual KA 60 / Dual KA 60 W (nicht im Preis eingeschlossen): 2 Dual HiFi-Lautsprecherboxen, besonders empfehlenswert CL 150, CL 172, CL 180, aber auch CL 142, CL 143.



Planen Sie eine individuelle, auf Ihre Verhältnisse zugeschnittene Stereo-Anlage? Oder möchten Sie später einmal einen Baustein gegen einen anderen, weiterentwickelten, austauschen? Dann empfiehlt Dual eine Komponenten-Anlage, die Sie nach Belieben auf- oder ausbauen können.

Zu einer voll ausgebauten Stereo-Anlage gehören die Komponenten Plattenspieler, Stereo-Verstärker, Tuner, Tonband- oder Cassettengerät und zwei Lautsprecherboxen. Statt je einem Stereo-Verstärker und Tuner wird auch gern ein Receiver genommen, der beide Komponenten in einem Gerät vereint.
 Für quadrofone Wiedergabe von Stereo-Programmen benötigen Sie den Multifoniezusatzverstärker Dual MV 61 und 2 weitere Lautsprecherboxen.

Das Bild zeigt: Dual 1229 mit Dual CK 20 und Dual CH 21, Dual CT 29 (nicht mehr lieferbar, neue Componente ab Herbst 1973), Dual CH 21, Dual CV 120, Dual CT 18, zwei Dual CL 190, Dual PT 3 (jetzt Nachfolgetype Dual PT 4), Disco-Boxen Dual DB 30-4



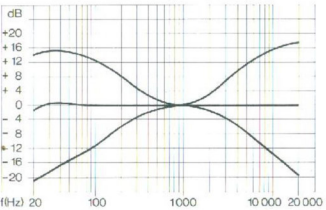
Technische Merkmale

Volltransistorisierter HiFi-Stereo-Verstärker. Eingangswahlschalter für Phono-Magnet, Phono-Keramik/Kristall, Tuner und Tonbandgerät. Lautstärkereglung mit Contur/Linear-Schalter (physiologische Lautstärke-Regelung) separater Stereo/Mono-Schalter, Balanceregler, Höhen- und Baßregler jeweils auf beide Kanäle wirksam. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadrophase-Wiedergabe. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Zusätzliche Anschlußbuchse zum Anschluß eines Quadro-Matrix-Decoders. Betrieb wird durch Kontroll-Lampe angezeigt. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für magnetische und dynamische Tonabnehmer. Regelverstärker mit Klangnetzwerk. Kopfhörer-Anschluß auf der Frontblende mit automatischer Abschaltung der Lautsprecher.

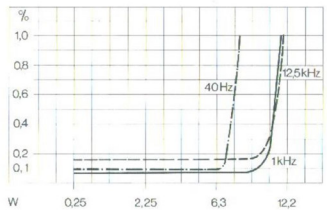
Bestückung:
 20 Silizium-Transistoren,
 4 Silizium-Leistungstransistoren,
 6 Silizium-Stabilisierungsdioden,
 1 Silizium-Gleichrichter,
 2 G-Schmelzeinsätze, 1 A mT zur Absicherung der Endstufen.
Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm bei 1 % Klirrfaktor): 2 x 15 Watt Musikleistung, 2 x 10 Watt Dauertonleistung
Leistungsbandbreite: 30 Hz – 30 kHz (DIN 45 500)
Intermodulation: 250/8000 Hz, 4: 1 bei Nennleistung < 2,5 %

Eingänge:
 Tuner Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
 Tonband Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
 Phono-Keramik/Kristall Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
 Phono-Magnet entzerrt nach CCIR Empfindlichkeit 3 mV an 47 kOhm
Übertragungsbereich: 25 Hz – 30 kHz ± 1,5 dB, gemessen bei Mittenstellung der Klangregler
Klangregler: Bässe +14, –16 dB bei 50 Hz, Höhen +16 dB, –16 dB bei 15 kHz
Lautstärkereglung: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
Balanceregler: Regelbereich 12 dB Stereo/Mono-Schalter
Ausgänge:
 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm, »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder).
 Kopfhörer-Anschlußbuchse 1/4" koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörer.
Fremdspannungsabstand: bezogen auf Na = 2 x 50 mW > 50 dB, bezogen auf Nennleistung > 70 dB (hochohmige Eingänge)
Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz > 45 dB
Leistungsaufnahme: ca. 60 VA, Netzkabel-länge ca. 160 cm
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 Volt

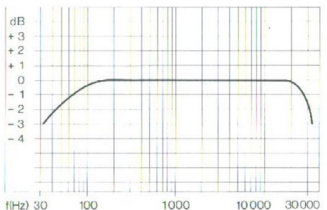
Frequenzgang-Diagramme



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



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



Leistungsbandbreite (k = 1%)



Technische Merkmale

Netzteil mit streuarmem Schnittbandkern-Transformator und Silizium-Brückengleichrichter. Zwei integrierte Schaltungen (IC's) im Regelverstärker. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für magnetische und dynamische Tonabnehmersysteme, Entzerrung abschaltbar zur Verwendung als Mikrofon-Vorverstärker. Regelverstärker mit Klangregel-Netzwerk, getrennte Regler für Bässe und Höhen, Balanceregler zur Anpassung an akustisch asymmetrische Wiedergabe-Räume. Eisenlose Silizium-Gegentakt-Endstufen in elkoloser Brückenschaltung. Anschluß für Kopfhörer mit 1/4"-Koaxialstecker auf der Frontblende, separater Schalter zum Abschalten der Lautsprecher bei Kopfhörerbetrieb. Optische Betriebsanzeige.

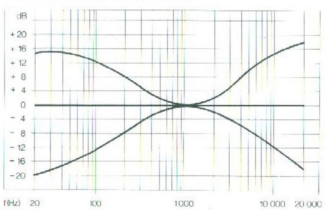
Dual CV 60 (nußbaum)
Dual CV 60 W (weiß Schleiflack)
 2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker, der sich durch außergewöhnliche Leistungsbandbreite bei geringem Klirrfaktor auszeichnet. Hohe Lautsprecher-Bedämpfung und bestes Einschwingverhalten gewährleisten hervorragende Wiedergabe. Das Gerät besitzt einen Monitorschalter für die Hinterbandkontrolle über Lautsprecher, fünfstufigen Eingangswahlschalter und abschaltbare physiologische Lautstärkereglung. Automatische Endstufen-Absicherung durch neuartige, elektronische Dual Schutzschaltung bei thermischer Überlastung. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 305 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 6 kg

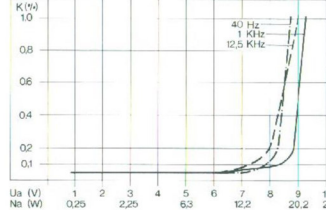
Bestückung: 22 Silizium-Transistoren, 2 IC's, 2 Zener-Dioden, 6 Silizium-Dioden, 1 Silizium-Gleichrichterbrücke, 2 Thermoschalter, 2 G-Schmelzeinsätze, 2 A mT zur Absicherung der Endstufen.
Ausgangsleistung: 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Sinus-Dauertonleistung
Klirrfaktor: < 0,2 % (bis 15 Watt Dauerton von 40–12 500 Hz)
Leistungsbandbreite: 8–60 000 Hz (DIN 45 500)
Eingänge:
 Mikrofon 2,0 mV an 47 kOhm
 Phono-Magnet entzerrt nach CCIR 2,5 mV an 47 kOhm
 Radio (Tuner) 300 mV an 470 kOhm
 Tonband 300 mV an 470 kOhm
 Reserve (Phono-Kristall, Monitor) 300 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich: 20 Hz – 30 kHz ± 0,5 dB, 15 Hz – 60 kHz ± 1,5 dB, gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler
Klangregler: Bässe +14, –15 dB bei 40 Hz, Höhen +16, –17 dB bei 15 kHz
Balance: Regelbereich 12 dB
Dämpfungsfaktor: > 30
Lautstärkereglung: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik Stereo/Mono-Schalter
Monitor-Schalter: für unmittelbare Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen über die Lautsprecher
Ausgänge: 2 abschaltbare Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4–16 Ohm, Anschlußbuchse für Kopfhörer mit 1/4"-Koaxialstecker auf der Frontblende.
Fremdspannungsabstand bezogen auf 2 x 50 mW: niederohmige Eingänge > 50 dB, typischer Wert 56 dB, hochohmige Eingänge > 60 dB, typischer Wert 60 dB, bezogen auf Nennleistung: Eingang Mikrofon > 56 dB, typischer Wert 60 dB, Eingang Phono-Magnet > 62 dB, typischer Wert 68 dB, hochohmige Eingänge > 76 dB, typischer Wert 86 dB
Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1 kHz
Leistungsaufnahme: ca. 80 VA, Netzkabel-länge ca. 170 cm
Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt

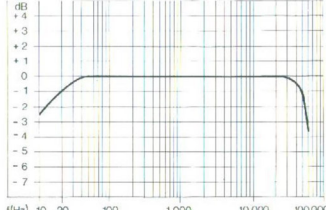
Frequenzgang-Diagramme



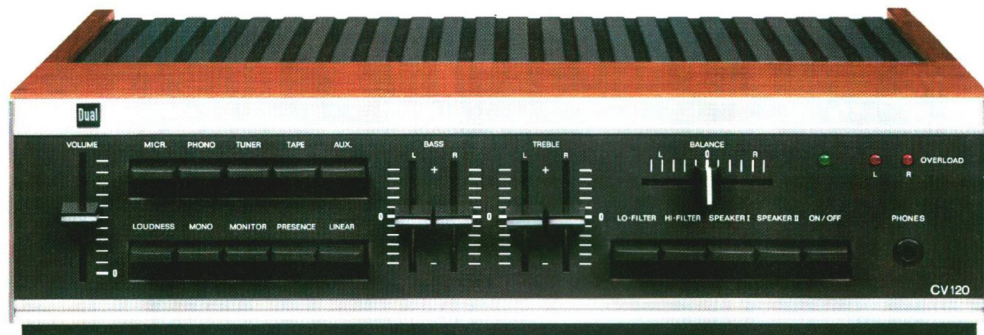
Wirkungsbereiche der Klangregler 0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung



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



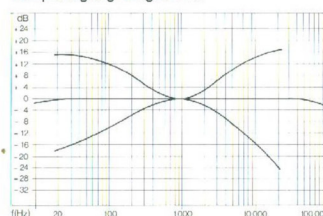
Leistungsbandbreite (k = 1%)



Dual CV 120 (nußbaum)
Dual CV 120 W (weiß Schleiflack)
 HiFi-Stereo-Hochleistungs-Verstärker der internationalen Spitzenklasse: 2 x 60 Watt Ausgangsleistung, moderne Technik, außergewöhnliche Leistungsbandbreite und Bedienungskomfort. Verzerrungsfreie und impulstreue Wiedergabe. Optimaler Bedienungskomfort durch sechs Flachbahn-Schiebereglern für Lautstärke, Balance, Bässe (2 x) und Höhen (2 x), Rausch- und Rumpelfilter, Präsenztaste, neuartige elektronische Dual-Schutzschaltung zur Absicherung der Endstufen mit optischer Anzeige, Anschlußmöglichkeit für zwei Lautsprecherpaare und Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 335 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 7,9 kg

Frequenzgang-Diagramme

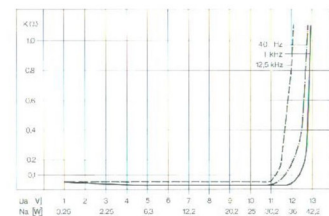


Wirkungsbereiche der Klangregler
 0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung

Technische Merkmale

Netzteil mit streuemem Schnittbandkern-Transformator und zwei Silizium-Brücken-gleichrichtern für getrennte Stromversorgung der Endstufen. Eisenlose Silizium-Gegentakt-Endstufen in elkoloser Brückenschaltung. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer-systeme, mit abschaltbarer Entzerrung zur Verwendung als Mikrofon-Vorverstärker. Gehörliche Lautstärkeregelung mit Contur-Taste schaltbar. Klangregler durch Linear-Taste abschaltbar zur Erzielung eines absolut linearen Frequenzganges. Die Präsenz-Taste ermöglicht eine Anhebung des Sprach- und Gesangbereiches zur Hervorhebung von Solo-Darbietungen. Steiflankige Rausch- und Rumpelfilter zur Unterdrückung von Störgeräuschen.

Bestückung: 26 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 2 IC's, 2 Zener-Dioden, 12 Silizium-Dioden, 2 Silizium-Gleichrichterbrücken, 2 Thermoschalter.
 Ausgangsleistung: 2 x 60 Watt Musikleistung, 2 x 40 Watt Sinus-Dauerleistung
 Klirrfaktor < 0,2% (bis 30 Watt Dauerton von 40–12500 Hz).
 Leistungsbandbreite: 8–55 000 Hz (DIN 45500)
 Eingänge: Mikrofon 2,0 mV an 47 kOhm
 Phono-Magnet entzerrt nach CCIR 2,5 mV an 47 kOhm
 Radio (Tuner) 300 mV an 470 kOhm
 Tonband 300 mV an 470 kOhm



Klirrgang bei 40 Hz, 1000 Hz, 12500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung

Reserve (Phono-Keramik, Monitor) 300 mV an 470 kOhm
 Übertragungsbereich: 20 Hz – 30 kHz ± 0,5 dB, 15 Hz – 60 kHz ± 1,5 dB, gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler
 Klangregler: Bässe + 15, – 16 dB bei 40 Hz, Höhen + 16, – 18 dB bei 15 kHz, abschaltbar und für jeden Kanal getrennt einstellbar
 Präsenz-Taste: + 4,5 dB bei 4 kHz
 Balance: Regelbereich 12 dB
 Dämpfungsfaktor: > 40
 Lautstärkereglern: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
 Stereo/Mono-Schalter
 Monitor-Schalter: zur unmittelbaren Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen über Verstärker und Lautsprecher
 Rumpelfilter: Grenzfrequenz – 3 dB, 50 Hz, Steilheit 12 dB/Oktave
 Rauschfilter: Grenzfrequenz – 3 dB, 6500 Hz, Steilheit 12 dB/Oktave
 Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen (DIN 41 529), 4–16 Ohm, 1/4"-Koaxialbuchse für Kopfhörer-Anschluß.
 Fremdspannungsabstand bezogen auf 2 x 50 mW: niederohmige Eingänge > 50 dB, typischer Wert 56 dB, hochohmige Eingänge > 50 dB, typischer Wert 60 dB; bezogen auf Nennleistung: Eingang Mikrofon > 56 dB, typischer Wert 60 dB, Eingang Phono-Magnet > 62 dB, typischer Wert 68 dB, hochohmige Eingänge > 78 dB, typischer Wert 88 dB
 Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1 kHz

Leistungsaufnahme: ca. 160 VA, Netzkabellänge ca. 170 cm
 Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt

Leistungsaufnahme: ca. 160 VA, Netzkabellänge ca. 170 cm
 Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt

Dual CT 18 (nußbaum)
Dual CT 18 W (weiß Schleiflack)
 HiFi-Stereo-Tuner mit Empfangseigenschaften der Spitzenklasse. Kompromißlos für die Wiedergabe von UKW-Stereo-Sendungen ausgelegt, bringt jedoch auch im AM-Bereich ausgezeichneten Empfang. Die mit zwei Feldeffekt-Transistoren bestückte Eingangsstufe mit 5fach-Diodenabstimmung bietet dafür die Voraussetzung und gewährleistet hohe Betriebssicherheit. Die Black-out-Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar. Der abschaltbare, automatische Stereo-Decoder mit regelbarer Ansprechschwelle, Leuchtanzeige und 5 UKW-Stationstasten mit separaten Kleinskalen, sowie automatische Scharfabbildung (AFC) machen die Bedienung leicht. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 335 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 4 kg

Technische Merkmale

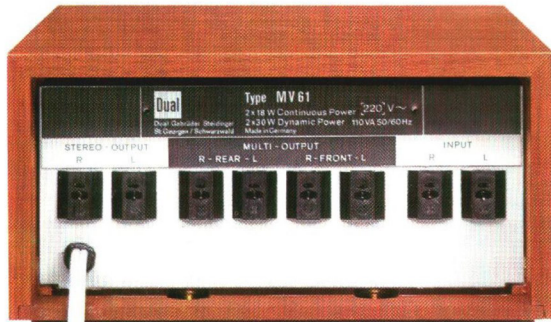
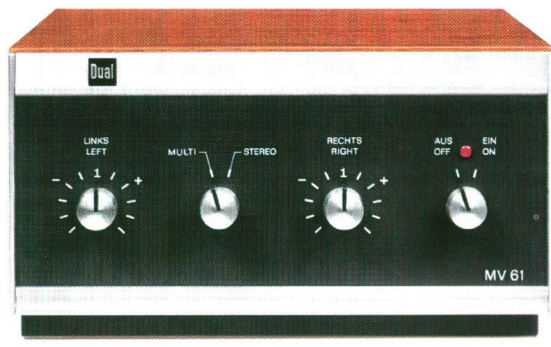
Fünf Wellenbereiche: UKW, KW 1, KW 2, MW und LW. Gespreiztes 49-m-Band (Europa-Band im Kurzwellenbereich). Automatischer Stereo-Decoder mit Leuchtanzeige und zwischen 4 µV und 500 µV regelbarer Ansprechschwelle. Beleuchtetes Anzeigegerät für optimale Sendereinstellung. UKW-Stummabstimmung (Muting) mit regelbarer Empfindlichkeit unterdrückt das Rauschen bei der Senderwahl.
 Bestückung: 2 Feldeffekt-Transistoren (1 MOS-FET, 1 FET), 26 Silizium-Transistoren, 16 Dioden, 1 Silizium-Gleichrichter
 Empfangsbereich FM: 87–108 MHz
 Kreise: 16, davon 13 ZF
 Zwischenfrequenz: 10,7 MHz
 Antenne: 240 Ohm Normbuchsen
 FM-Empfindlichkeit bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand: Mono < 1 µV, Stereo < 7 µV
 Rauschzahl: < 2 kTo
 Rauschsperrung (Stummabstimmung): Regelbereich 4–500 µV, in Mittenstellung des Reglers ca. 10 µV
 Trennschärfe bei ± 300 kHz: > 86 dB
 Spiegelselektion: (F_e + 2 ZF) > 66 dB

Fehlmischprodukt: (F_e + $\frac{ZF}{2}$) > 96 dB
 ZF-Dämpfung: > 90 dB
 ZF-Bandbreite: 200 kHz
 Begrenzung: 2 µV
 Geräuschspannungsabstand: > 65 dB
 Klirrfaktor: < 0,5% (nach DIN 45500)
 NF-Frequenzgang: 40 Hz – 15 kHz, – 1,5 dB
 Deemphasis: 50 µs
 Stereo/Mono-Umschaltung: Regelbereich 4–500 µV, in Mittenstellung des Reglers ca. 10 µV
 Übersprechdämpfung bei 1 kHz > 40 dB
 AM-Unterdrückung: > 50 dB
 Hilfsträger-Unterdrückung 38 kHz > 40 dB
 Pilotton-Unterdrückung 19 kHz > 45 dB
 AFC-Fangbereich: ± 300 kHz
 NF-Ausgangsspannung: > 0,8 V bei 40 kHz Hub
 Empfangsbereiche AM:
 LW 150 – 350 kHz
 MW 500 – 1650 kHz
 KW1 6,7– 15,4 MHz
 KW2 5,6– 6,6 MHz
 Kreise: 7, davon 5 ZF
 Zwischenfrequenz: 460 kHz
 Antenne: hochohmig induktiv
 Empfindlichkeiten, gemessen über Kunststoffantenne nach DIN 45300 für 6 dB Rauschabstand:
 LW = 50 µV
 MW = 20 µV
 KW = 10 µV
 ZF-Trennschärfe: ± 9 kHz = 45 dB
 Spiegelselektion:
 LW = 40 dB
 MW = 35 dB
 KW = 15 dB
 Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
 Netzsicherung: 100 mA

Leistungsaufnahme: 8 VA, Netzkabellänge ca. 150 cm, Stereo-Tonleitung ca. 120 cm

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





Dual MV 61 (nußbaum)
Dual MV 61 W (weiß Schleiflack)
 Mit dem Dual MV 61 und zwei zusätzlichen Lautsprecherboxen läßt sich jede Stereo-Anlage zu einer Quadrotonie-Anlage erweitern. Herkömmliche Zweikanal-Aufnahmen (Stereo) enthalten Reflektionsschall als Summen- und Differenzsignale, die in den üblichen Links-/Rechts-Signalen verborgen sind. Der Dual MV 61 entschlüsselt diese durch eine spezielle Schaltung und führt sie den beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen zu. Damit hören Sie in Ihrem Wohnzimmer die Musik so wie sie im Konzertsaal gehört wird – unabhängig von den akustischen Eigenschaften und Qualitäten Ihres Raumes. Auch als Zusatzverstärker für Stereo-Wiedergabe in einem zweiten Raum verwendbar.

Technische Merkmale

Der Multifonie-Verstärker Dual MV 61 läßt sich an alle herkömmlichen Zweikanal-(Stereo)-Anlagen anschließen und versorgt zwei zusätzliche Lautsprecherboxen mit Signalen, die durch eine spezielle Matrix-Schaltung aus der Stereo-Information gewonnen werden. Durch weitgehende Unabhängigkeit in der Anordnung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen läßt sich in praktisch allen Wohnräumen Vierkanal-Wiedergabe – und damit eine wesentliche Verbesserung des räumlichen Klangeindrucks – erzielen, z. B. bei der Wiedergabe von Konzerten, die in akustisch anspruchsvollen Räumen, wie Kirchen, Opernhäusern und dergl. aufgenommen wurden. Der Dual MV 61 ist auch als Stereo-Endstufe für einen zweiten Raum zu verwenden. Der Anschluß des Dual MV 61 ist genauso einfach vorzunehmen wie die Aufstellung bisheriger Stereo-Anlagen. Der Dual MV 61 übertrifft in allen Meßwerten die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).
 Nachstehende Daten gelten für die beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Für die vorderen Lautsprecherboxen sind die Daten des jeweiligen vorgeschalteten Verstärkers maßgebend.

Ausgangsleistung: bis 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Sinus-Dauerleistung, abhängig von der Ausgangsleistung des vorgeschalteten Verstärkers.
 Klirrfaktor < 0,2% (bis 15 Watt Dauerton von 40–12 500 Hz)
 Leistungsbereich: 16–60 000 Hz (nach DIN 45 500)
 Übertragungsbereich: 20–30 000 Hz ± 0,5 dB, 15–60 000 Hz ± 1,5 dB
 Dämpfungsfaktor: > 30
 Ausgänge: 6 Lautsprecherbuchsen (Din 41 529), 4–16 Ohm, für 3 Lautsprecherpaare, davon 2 umschaltbar (Multi/Stereo)
 Fremdspannungsabstand bezogen auf $N_a = 2 \times 50 \text{ mW } 60 \text{ dB}$, bezogen auf Nennleistung 86 dB
 Verstärkung in Mittenstellung der Pegelregler = 1, max. Spannungsverstärkung 6 dB
 Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1 kHz
 Leistungsaufnahme: ca. 80 VA Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt Näheres im Spezialprospekt »Dual MV 61« W 223
 Standardzubehör: 2 Anschlußkabel (DIN 41 529), je ca. 150 cm.

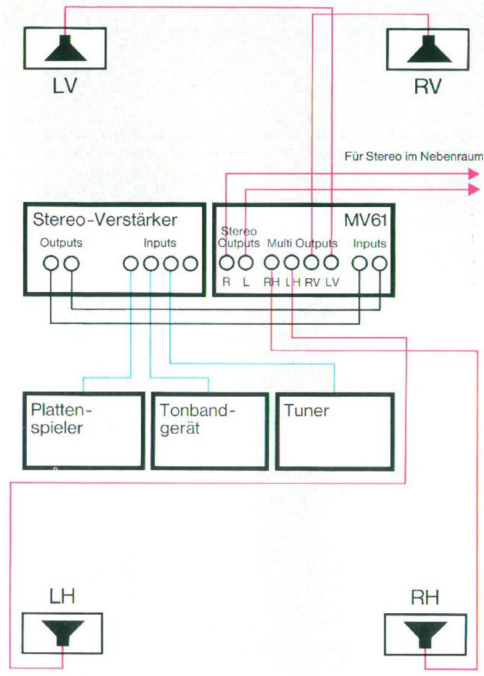


Abbildung 1

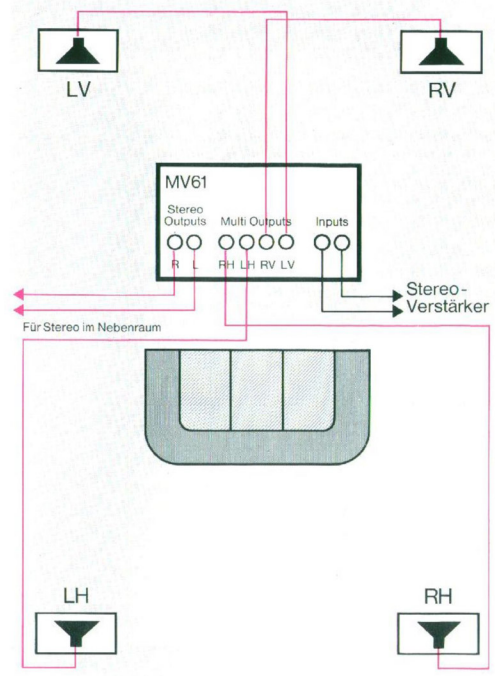


Abbildung 2

Stereofonie – Multifonie
 Die Stereofonie bietet – in Verbindung mit High Fidelity – bereits eine räumliche, d. h. konzertsaalnahe, naturgetreue Musikwiedergabe.

Dabei ermöglicht sie nicht nur eine Unterscheidung zwischen »Rechts« und »Links« in der Anordnung der Klangkörper, sondern auch, welche Schallquelle sich näher oder weiter entfernt vom Mikrofon befindet.

Im Konzertsaal jedoch wird der Schall zu einem überwiegenden Teil (bis zu 70%) erst von den Wänden reflektiert, ehe er die Ohren der Zuhörer bzw. die Mikrofone erreicht. Daher setzt sich jeder Klang in einem Raum zusammen aus Direktschall und Reflektionsschall. Auf Grund der akustischen Verschiedenheiten von Raum zu Raum hat der Reflektionsschall jeweils unterschiedliche Laufzeiten, Intensität und Phasenlage in Bezug auf den Direktschall. Die Unterschiede sind als sogenannte Summen- und Differenz-Signale in den Rechts/Links-Signalen der Stereo-Information enthalten und vermitteln den bekannten räumlichen Eindruck bei der Wiedergabe über zwei Lautsprecherboxen.

Diese stereofone Wiedergabe ist aber noch den akustischen Einflüssen der Wiedergaberäume unterworfen, die bedingt sind durch die jeweilige Geometrie und Einrichtung.

Dieser Einfluß läßt sich aber fast völlig ausschalten, wenn man die in den Rechts-/Links-Signalen enthaltenen Differenz-Signale durch eine spezielle Matrix »herausfiltert« und über zwei zusätzliche Lautsprecherboxen wiedergibt, wie es beim Dual Multifonie-Verfahren geschieht. Die Summen-Signale (L+R) bilden sich durch die Wiedergabe von »Links« und »Rechts« von selbst. Entscheidend für den räumlichen Eindruck sind die Differenz-Signale, die aus den beiden hinteren Lautsprecherboxen wiedergegeben werden, und zwar in einer speziellen Zusammenmischung aus Summen- und Differenz-Signalen. Dieses spezielle Dual Mischungsverhältnis ist entscheidend für die Ortungsmöglichkeit der einzelnen Klangquellen.

Die räumliche Wiedergabe, d. h. die Ortungsmöglichkeit von Klangquellen beim Dual Multifonie-Verfahren unterscheidet sich nur noch bei ganz speziellen Klangeffekten von der sogenannten »echten« Quadrotonie, die von vier unabhängig aufgezzeichneten Spuren ausgeht.

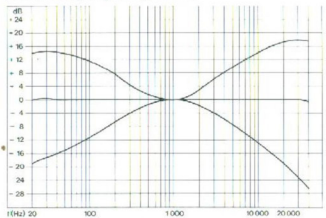
Anschluß-Hinweise
 Der Anschluß des Dual MV 61 ist genauso einfach vorzunehmen wie die Aufstellung bisheriger Stereo-Anlagen. Die möglichen Tonquellen (Plattenspieler, Tonbandgerät und Tuner) bleiben wie gewohnt am Stereo-Verstärker angeschlossen. Die Lautsprecher-Ausgänge des Stereo-Verstärkers werden mit üblichen Lautsprecherkabeln mit den beiden Eingangsbuchsen des Dual MV 61 verbunden. Anschließend werden die vier Lautsprecherboxen – ebenfalls mit Lautsprecherkabeln – an die gekennzeichneten Ausgänge Links vorne (LV), Rechts vorne (RV), Links hinten (LH), Rechts hinten (RH) des Dual MV 61 angeschlossen (Abbildung 1 und 2).
 Der Betriebsarten-Schalter ist in Stellung »Multi« zu bringen. Die Lautstärke der rückwärtigen Lautsprecherboxen wird mit den beiden Reglern »Links« und »Rechts« so eingestellt, daß am Sitzplatz eine gleichmäßig laute Beschallung aus allen vier Lautsprecherboxen herrscht. Eine evtl. unterschiedliche Entfernungen der beiden hinteren Lautsprecherboxen vom Sitzplatz läßt sich durch unterschiedliche Einstellung dieser beiden Regler ebenfalls ausgleichen. Die günstigste Sitzposition zeigt Abbildung 2.



Dual CR 60 (nußbaum)
Dual CR 60 W (weiß Schleiflack)
 HiFi-Stereo-Receiver für hochwertige Komponenten-Anlagen. Volltransistorisierter 2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker mit Hochleistungs-HiFi-Rundfunk-Empfangsteil (Tuner) in einem Gehäuse. Der Tuner hat die Wellenbereiche UKW, LW, MW, KW 1 und KW 2. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 5 UKW-Stationstasten für Sender-Schnellwahl. Automatische UKW-Stereo/Mono-Umschaltung mit Kontroll-Leuchte. Abschaltbare UKW-Stummbastimmung (unterdrückt das Rauschen bei der Stationswahl) und automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC). Aussteuerungs-Anzeigeelement. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeck-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. 4 Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Anschlußbuchse zum Anschluß eines Quadrofonie-Decoders. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudioteknik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 385 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 7,7 kg

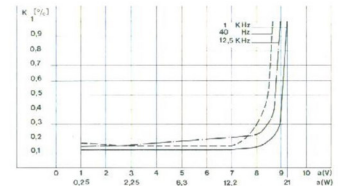
Frequenzgang-Diagramme



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

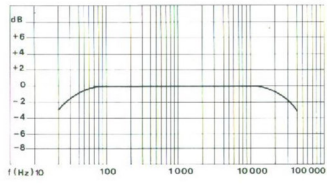
Technische Merkmale

Bestückung: 2 Feldeffekt-Transistoren, 44 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 15 Dioden, 1 Silizium-Gleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze
 1,25 AmT zur Absicherung der Endstufen.
 Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für 1% Klirrfaktor): 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Dauertonleistung.
 Klirrfaktor < 0,3% (bis 15 Watt Sinus-Dauerton)
 Leistungsbandbreite: 25 Hz bis 40 kHz (DIN 45500)
 Eingänge:
 Phono-Magnet, Empfindlichkeit 3 mV an 47 kOhm; Tonband, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm; Phono-Kristall, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
 Übertragungsbereich: 15 Hz – 40 kHz ± 1,5 dB gemessen bei mechanischer Mitentstellung der Klangregler
 Klangregler: Bässe + 14, – 16 dB bei 50 Hz, Höhen + 16, – 16 dB bei 15 kHz
 Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
 Balanceregler: Regelbereich 12 dB
 Stereo/Mono-Schalter. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeck-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende.
 Ausgänge: 4 getrennte Lautsprecherbuchsen (DIN 41 529) 4–16 Ohm, »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder), 1/4"-Koaxialbuchse für hoch- und niederohmige Kopfhörer.
 Fremdspannungsabstand: bezogen auf Na = 2 x 50 mW, bei sämtlichen Eingängen > 50 dB bezogen auf Nennleistung; hochohmige Eingänge > 70 dB, niederohmige Eingänge > 66 dB
 Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1000 Hz
 Empfangsbereich FM: 87–108 MHz

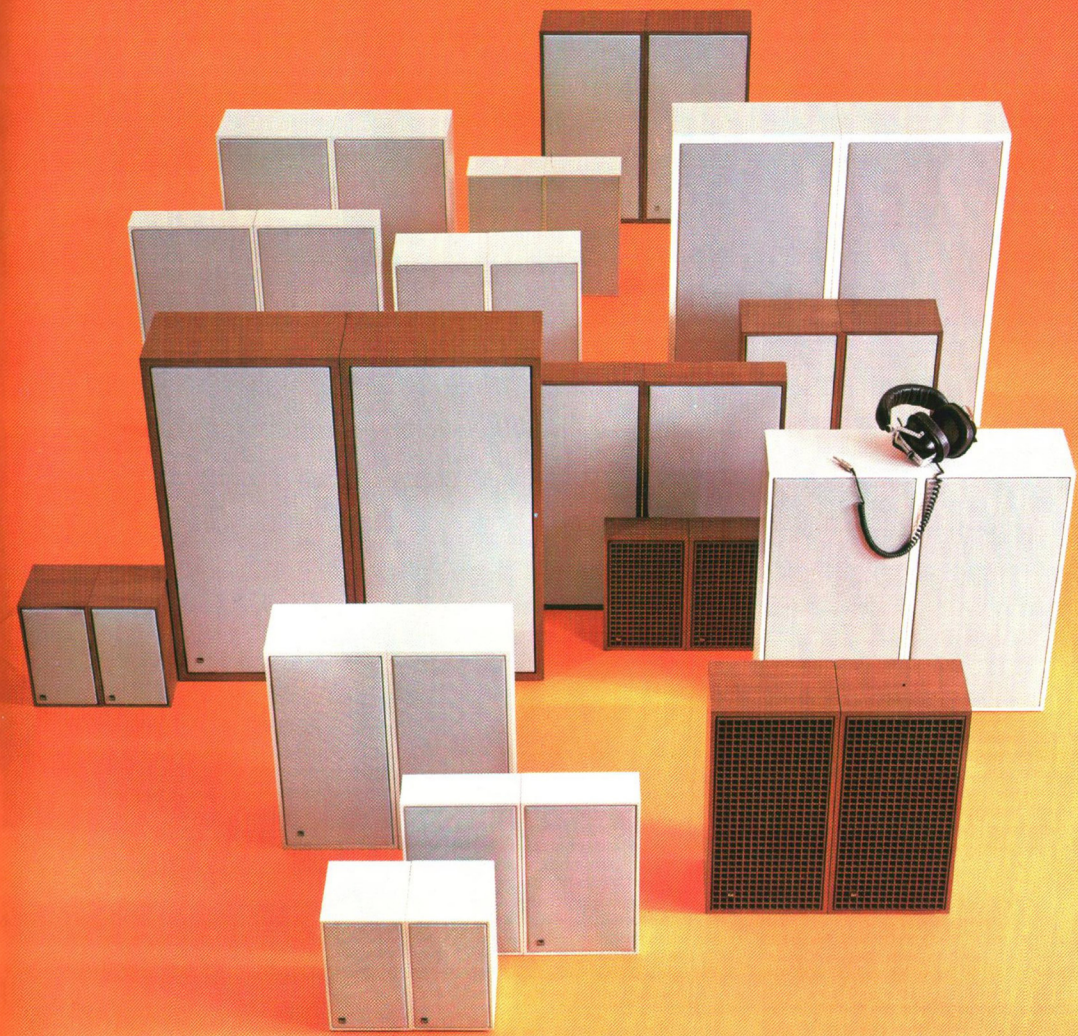


Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung

Kreise: 16, davon 13 ZF
 Antenne: 240 Ohm
 FM-Empfindlichkeit bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand:
 Mono < 1 µV, Stereo < 7 µV
 Rauschzahl: < 2 kTo
 Stillabstimmung: Schwellspannung 20 µV
 Trennschärfe bei ± 300 kHz: > 86 dB
 Spiegelselektion: (F₀ + 2 ZF) > 66 dB
 Fehlmischprodukt: (F₀ + ZF/2) > 96 dB
 ZF-Dämpfung: > 90 dB
 ZF-Bandbreite: 200 kHz
 Begrenzung: 2 µV
 Geräuschspannungsabstand: > 65 dB
 Klirrfaktor: < 0,5%
 NF-Frequenzgang: 40–15000 Hz, – 1,5 dB
 Deemphasis: 50 µs
 Stereo/Mono-Umschaltung: < 10 µV
 Übersprechdämpfung: > 40 dB bei 1 kHz
 AM-Unterdrückung: > 50 dB
 Hilfsträger-Unterdrückung: 38 kHz > 40 dB
 Empfangsbereiche AM:
 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
 Empfindlichkeiten, gemessen über Kunstantenne nach DIN 45300 für 6 dB Rauschabstand:
 LW = 50 µV, MW = 20 µV, KW = 10 µV
 ZF-Trennschärfe: 9 kHz = 45 dB
 Leistungsaufnahme: ca. 105 VA,
 Netzkabellänge ca. 150 cm
 Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
 Sicherungen: 2 x 0,6 A mT



Leistungsbandbreite (k = 1%)

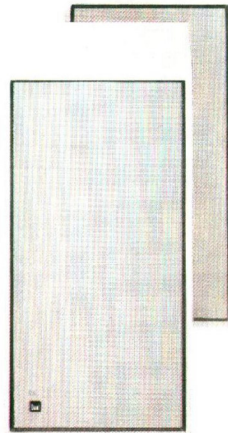
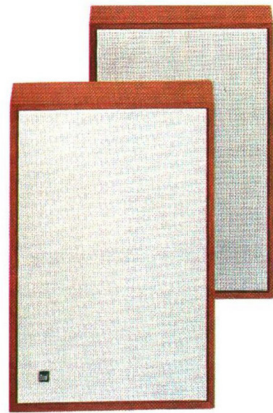
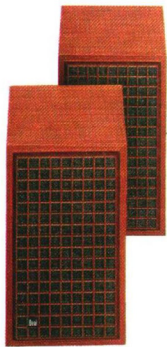


Naturgetreue, verfärbungsfreie Wiedergabe des gesamten hörbaren Frequenzbereiches bei äußerst niedrigem Klirrfaktor sind charakteristisch für Dual Lautsprecherboxen. Mit dem großen Programm hat Dual für jeden Raum die richtige Lösung: kleine Regalboxen, extrem flache Wandboxen, Lautsprecherboxen mit großem Volumen.

Bei Dual ist das Leistungs/Preis-Verhältnis außerordentlich günstig, auch bei den technisch aufwendigen Boxen. Denn in der Technik kennt Dual keine Kompromisse. Vergleichstests bestätigen: Dual HiFi-Lautsprecherboxen gehören zur Spitzenklasse. Dual HiFi-Lautsprecherboxen sind besser als die HiFi-Norm DIN 45500 fordert.

Für Stereo-Wiedergabe werden 1 Paar, für Quadro-Wiedergabe 2 Paar Lautsprecherboxen benötigt. Dual HiFi-Stereo-Kopfhörer demonstrieren überzeugende Wiedergabequalität.

Das Bild zeigt eine Auswahl von Dual Lautsprecherboxen und Dual Kopfhörer.



Dual CL 133 (nußbaum)
HiFi-Superkompakt-Lautsprecherbox mit hervorragenden Wiedergabeeigenschaften. Benötigt kaum mehr Platz als zwei mittelstarke Bücher. Mit je 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher und abnehmbarem nußbaumfarbenem Grill. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/30 Watt. Hoch oder quer aufstellbar. Empf. Raumgröße: bis ca. 20 m²

Übertragungsbereich: 50 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 80 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 3,5 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1%
Bestückung: 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher 130 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ϕ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 160 x 260 x 204 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 8,3 l, Gewicht: ca. 3,4 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

Dual CL 122 (nußbaum)
Dual CL 122 W (weiß Schleiflack)
Ultraflache HiFi-Lautsprecherbox (nur 7,5 cm tief) mit je einem Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/30 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Empf. Raumgröße: bis ca. 20 m²

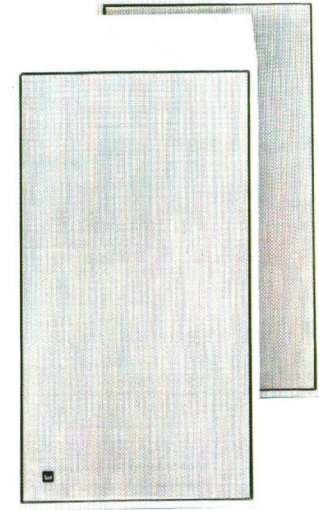
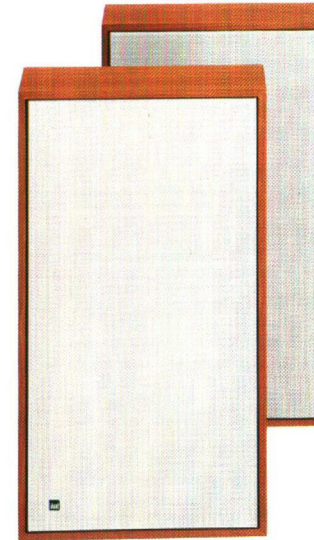
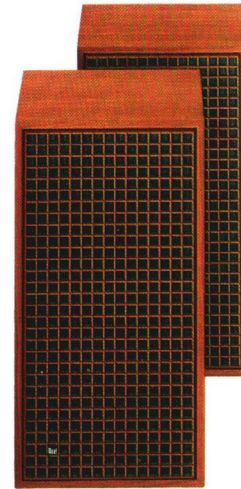
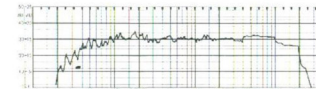
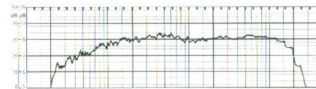
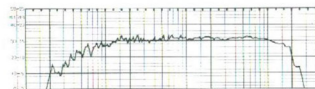
Übertragungsbereich: 50 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 80 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 3,5 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1%
Bestückung: 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher 130 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ϕ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 270 x 400 x 75 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 8 l, Gewicht: ca. 3,6 kg
Bespannung: eloxiertes Alu-Metallgitter
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

Dual CL 142 (nußbaum)
Dual CL 142 W (weiß Schleiflack)
Hochwertige HiFi-Lautsprecher-Regalbox mit je einem Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher und abnehmbarem Alu-Metallgitter. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/35 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Empf. Raumgröße: bis ca. 30 m²

Übertragungsbereich: 40 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 70 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 2,8 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1%
Bestückung: 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher 195 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ϕ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

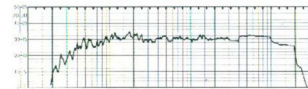
Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 6,7 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.



Dual CL 143 (nußbaum)
Hochwertige HiFi-Lautsprecher-Regalbox mit je einem Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher und abnehmbarem nußbaumfarbenem Grill. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/35 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Empf. Raumgröße: bis ca. 30 m²

Übertragungsbereich: 40 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 70 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 2,8 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1%
Bestückung: 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher 195 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ϕ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

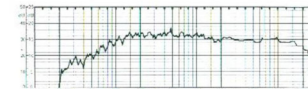
Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 6,7 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m



Dual CL 150 (nußbaum)
Dual CL 150 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Lautsprecher-Flachbox der Spitzenklasse. Nur 10,5 cm tief. Bestückt mit zwei Spezial-Tief- und einem Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 30/40 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung und Lautsprecherfuß Dual LF 1 (Sonderzubehör Seite 39). Abnehmbares Alu-Metallgitter. Empf. Raumgröße: bis ca. 35 m²

Übertragungsbereich: 40 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 75 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 3,8 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–40 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 25 kHz < 1%
Bestückung: 2 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher 130 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm ϕ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

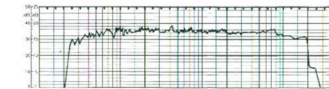
Maße: 330 x 590 x 105 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 20 l, Gewicht: ca. 8,8 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m

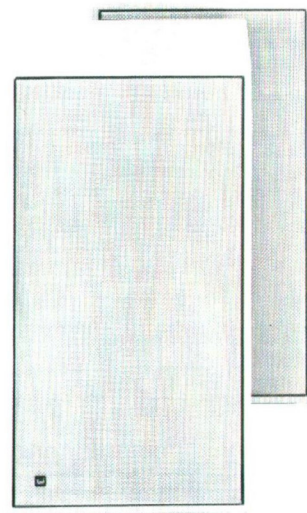
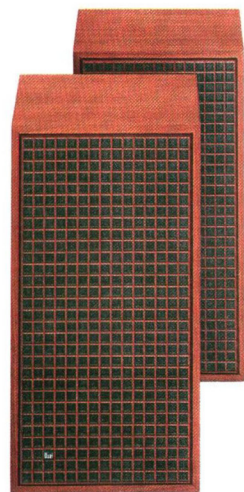
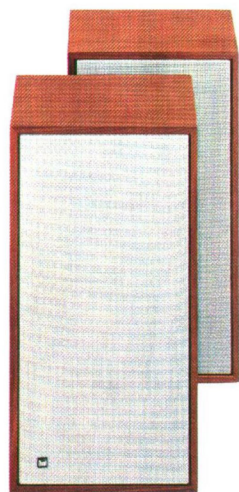


Dual CL 160 (nußbaum)
Dual CL 160 W (weiß Schleiflack)
Hochbelastbar für Diskotheken und gedämpfte Räume. Außergewöhnlich hoher Wirkungsgrad. 4 Kalotten-Hochton- und Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 50/70 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung und Lautsprecherfuß Dual LF 1 (Sonderzubehör Seite 39). Abnehmbares Alu-Metallgitter. Empf. Raumgröße: bis ca. 50 m²

Übertragungsbereich: 30 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 55 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 1,5 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–60 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 20 kHz < 1%
Bestückung: 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher 245 mm ϕ , 4 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ϕ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 330 x 590 x 225 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 43 l, Gewicht: ca. 10,7 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m





Dual CL 172 (nußbaum)
Dual CL 172 W (weiß Schleiflack)
 Hochbelastbare HiFi-Regalbox mit je einem Spezial-Tief-, Kalotten-Mittelton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 40/60 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Abnehmbares Alu-Metallgitter.
 Empf. Raumgröße: bis ca. 40 m²

Dual CL 173 (nußbaum)
 Hochbelastbare HiFi-Regalbox mit je einem Spezial-Tief-, Kalotten-Mittelton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 40/60 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Abnehmbares nußbaumfarbener Grill.
 Empf. Raumgröße: bis ca. 40 m²

Dual CL 180 (nußbaum)
Dual CL 180 W (weiß Schleiflack)
 Dreiweg-HiFi-Lautsprecherbox der Spitzenklasse mit je einem Spezial-Tief-, Kalotten-Mittelton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 50/70 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung und Lautsprecherfuß Dual LF 1 (Sonderzubehör). Abnehmbares Alu-Metallgitter.
 Empf. Raumgröße: bis ca. 50 m²

Übertragungsbereich: 30 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
 Eigenresonanz: 70 Hz
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
 Betriebsleistung: 3,9 Watt
 Empf. Verstärkerleistung: 10–60 W/Kanal
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 25 kHz < 1 %
 Bestückung: 1 Spezial-Tief-Lautsprecher 195 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm ϕ , 4 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

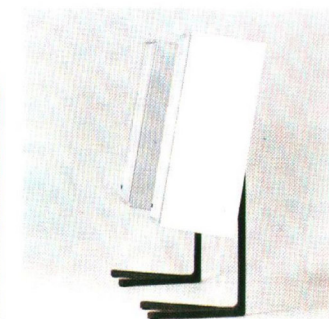
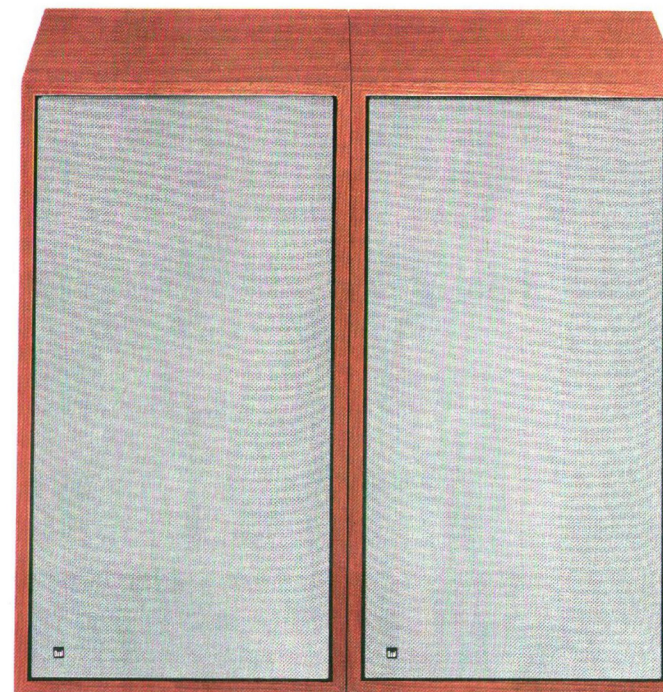
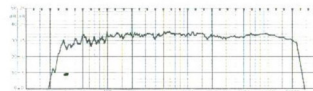
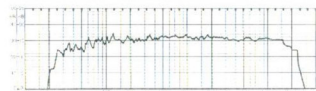
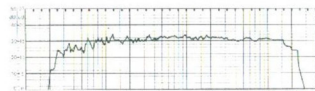
Übertragungsbereich: 30 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
 Eigenresonanz: 70 Hz
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
 Betriebsleistung: 3,9 Watt
 Empf. Verstärkerleistung: 10–60 W/Kanal
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 25 kHz < 1 %
 Bestückung: 1 Spezial-Tief-Lautsprecher 195 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm ϕ , 4 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Übertragungsbereich: 25 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
 Eigenresonanz: 55 Hz
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
 Betriebsleistung: 3 Watt
 Empf. Verstärkerleistung: 10–70 W/Kanal
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 25 kHz < 1 %
 Bestückung: 1 Spezial-Tief-Lautsprecher 245 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm ϕ , 4 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)
 Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 9,4 kg
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m

Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)
 Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 9,4 kg
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m

Maße: 330 x 590 x 225 mm (B x H x T)
 Bruttovolumen: 43 l, Gewicht: ca. 13,3 kg
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m



Lautsprecherfuß Dual LF 1

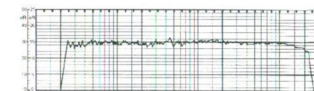


Lautsprecher-Verlängerungskabel

Dual CL 190 (nußbaum)
Dual CL 190 W (weiß Schleiflack)
 HiFi-Lautsprecher-Standbox nach Maßstäben der internationalen Spitzenklasse mit 5 Lautsprecher-Systemen in Vierweg-Anordnung: ein Spezial-Tief-Lautsprecher, zwei Spezial-Mitteltief-Lautsprecher, ein Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher und ein Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 70/100 Watt, abnehmbares Alu-Metallgitter.
 Empf. Raumgröße: ab ca. 20 m²

Übertragungsbereich: 20 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
 Eigenresonanz: 50 Hz
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
 Betriebsleistung: 2,4 Watt
 Empf. Verstärkerleistung: 15–80 W/Kanal
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 100 Hz – 25 kHz < 1 %
 Bestückung: 1 Spezial-Tief-Lautsprecher 300 mm ϕ , 2 Spezial-Tief-Mittelton-Lautsprecher 130 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm ϕ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm ϕ , 6 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 250/800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 430 x 790 x 250 mm (B x H x T)
 Bruttovolumen: 85 l, Gewicht: ca. 23,5 kg
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m



Lautsprecherfuß Dual LF 1 (2 Stück)
 Lautsprecherfüße für die HiFi-Boxen Dual CL 150, CL 160 und CL 180. Die Boxen sind für die Montage des Lautsprecherfußes vorbereitet.
 Höhe: 520 mm, Gewicht: je ca. 1,9 kg

Lautsprecher-Verlängerungskabel 223 139
 Verlängerungskabel für Fälle, in denen das mitgelieferte Lautsprecherkabel nicht ausreicht. Länge: 10 m



Stereoempfang über Kopfhörer ist unvergleichlich. Frei von Nebengeräuschen klingt die Wiedergabe absolut rein. Der räumliche Klangeindruck ist dabei besonders ausgeprägt. Der Besitzer eines Dual Kopfhörers kann seine Musik ungestört und vollkommen genießen. Mit einem Dual Kopfhörer hören Sie ganz persönlich in der Original-Lautstärke (und schöpfen damit die volle Dynamik des Orchesters aus).

HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210

Ein HiFi-Stereo-Kopfhörer, der mehr bietet, als er kostet. Er ist so leicht, daß man ihn kaum spürt. Auch für hochwertige Sprachwiedergabe bestens geeignet, für Filmvertonung, Tonbandaufnahmen, Sprachunterricht usw. Wendelförmig gerolltes Anschlußkabel, dadurch längenvariabel und gebrauchssicher. Kabel mit 1/4"-Klinken-(Koaxial-)Stecker, 2,50 m lang.

Technische Merkmale

Übertragungsbereich: 20 bis 17 000 Hz am Ohr, geradlinig nach Vergleich im freien Schallfeld
 Impedanz: 400 Ohm pro System
 Empfindlichkeit (gemessen bei 1000 Hz mit 6 ccm-Kuppler): 0,2 mW pro System, entsprechend 0,28 V für 100 dB (20 µbar) bei 400 Ohm
 Grenzbelastbarkeit: 100 mW pro System, entsprechend 6,34 V bei 400 Ohm
 Klirrrgrad (bei 1000 Hz): < 1% bei 120 dB (200 µbar)
 Gewicht: ca. 400 g

HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 700-1

In Wiedergabequalität und Design absolute Spitzenklasse. Die schaumstoff/luftgefüllten Ohrmuscheln liegen daunenweich an und halten störende Umweltgeräusche zuverlässig fern. Wendelförmig gerolltes Anschlußkabel, dadurch längenvariabel und gebrauchssicher. Kabel mit Lautsprechersteckern, 2,50 m lang.

Technische Merkmale

Übertragungsbereich: 20 bis 20 000 Hz am Ohr, geradlinig nach Vergleich im freien Schallfeld
 Impedanz: 400 Ohm pro System
 Empfindlichkeit (gemessen bei 1000 Hz mit 6 ccm-Kuppler): 0,18 mW pro System, entsprechend 0,27 V für 100 dB (20 µbar) bei 400 Ohm
 Grenzbelastbarkeit: 100 mW pro System, entsprechend 6,34 V bei 400 Ohm
 Klirrrgrad (bei 1000 Hz): < 0,5% bei 120 dB (200 µbar)
 Gewicht: ca. 635 g

HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710

In Wiedergabequalität und Design absolute Spitzenklasse. Die schaumstoff/luftgefüllten Ohrmuscheln liegen daunenweich an und halten störende Umweltgeräusche zuverlässig fern. Wendelförmig gerolltes Anschlußkabel, dadurch längenvariabel und gebrauchssicher. Kabel mit 1/4"-Klinken-(Koaxial-)Stecker, 2,50 m lang.

Technische Merkmale

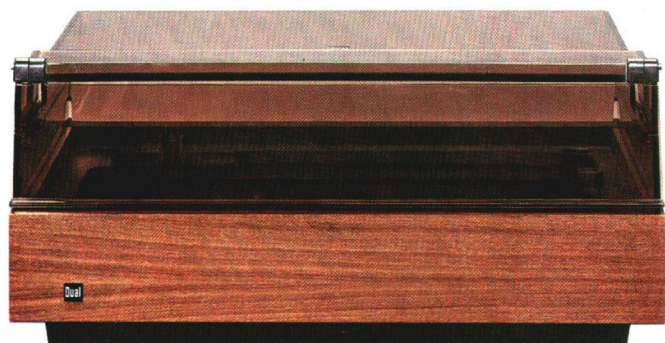
Übertragungsbereich: 20 bis 20 000 Hz am Ohr, geradlinig nach Vergleich im freien Schallfeld
 Impedanz: 400 Ohm pro System
 Empfindlichkeit (gemessen bei 1000 Hz mit 6 ccm-Kuppler): 0,18 mW pro System, entsprechend 0,27 V für 100 dB (20 µbar) bei 400 Ohm
 Grenzbelastbarkeit: 100 mW pro System, entsprechend 6,34 V bei 400 Ohm
 Klirrrgrad (bei 1000 Hz): < 0,5% bei 120 dB (200 µbar)
 Gewicht: ca. 530 g
 Für Verstärker und Steuergeräte mit anderen Anschlußbuchsen sind entsprechende Adapter als Zubehör erhältlich (siehe Dual Zubehörliste 873).



Musik hören macht erst richtig Spaß, wenn Sie die Anlage vom Sitzplatz aus bedienen können. Mit den fahrbaren Dual Phonotischen stellen Sie Ihre Stereo- oder Quadro-Anlage bedienungsgünstig und anlagengerecht auf.

Ihre Schallplatten sind in Dual Plattensafes und Dual Discboxen sachgerecht geschützt untergebracht. Für den Einbau der Plattenspieler-Chassis hat Dual Konsolen und Abdeckhauben. Wählen Sie je nach Platz und zugehörigen Kombinationsgeräten. Und was Sie sonst noch an Zubehör brauchen, Mikrofone, Verlängerungskabel, Stereo-Tonleitungen usw., finden Sie bei Dual.

Das Bild zeigt: Dual Anlagen auf den Phonotischen Dual PT 1, Dual PT 2 W, Dual PT 3 W (jetzt Nachfolgetype Dual PT 4 W lieferbar), Mikrophon mit Bodenstativ, Stereo-Mikrophon, Discboxen und Schallplattensafes.



Konsole Dual CK 21, Abdeckhaube Dual CH 21

Konsole Dual CK 20 (nußbaum)
Konsole Dual CK 20 W (weiß Schleiflack)
 Passend für HiFi-Automatikspieler Dual 1229 mit Platz für Gerätezubehör (siehe Abbildung nächste Seite)

Maße: 420 x 94 x 365 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 1,6 kg

Konsole Dual CK 21 (nußbaum)
Konsole Dual CK 21 W (weiß Schleiflack)
 Die Konsole Dual CK 21 läßt sich mit aufgesetzter Abdeckhaube Dual CH 21 so weit anheben, daß Plattenwechselbetrieb unter geschlossener Haube möglich ist. Konsole Dual CK 21 passend für Dual 1229 (siehe Abbildung)

Maße (in Stellung für Einzelspiel):
 420 x 92 x 365 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 1,7 kg

Maße (mit aufgesetzter Abdeckhaube Dual CH 21): 195 mm hoch
 Maße (in Stellung für Plattenwechsel):
 420 x 120 x 365 mm (B x H x T)

Maße (mit aufgesetzter Abdeckhaube Dual CH 21): 220 mm hoch

Konsole Dual K 12 (nußbaum)
 Passend für Plattenspieler Dual 430 (siehe Seite 4)

Maße: 310 x 71 x 235 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 0,6 kg

Konsole Dual K 14 (nußbaum)
 Preiswerte Konsole, passend für Automatikspieler Dual 1214, Dual 1214 HiFi

Maße: 364 x 78 x 312 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 0,9 kg

Konsole Dual CK 16 (nußbaum)
Konsole Dual CK 16 W (weiß Schleiflack)
 Neue, flache Konsole für Automatikspieler Dual 1214, Dual 1214 HiFi, Dual 1216 und Dual 1218

Maße: 420 x 78 x 365 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 1,5 kg

Abdeckhaube Dual H 12
 Passend für Konsole Dual K 12

Maße: 302 x 47 x 227 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 0,4 kg

Abdeckhaube Dual H 14
 Passend für Konsole Dual K 14, Stereo-Phonokoffer Dual P 60

Maße: 356 x 69 x 303 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 0,62 kg

Abdeckhaube Dual CH 5
 Die leicht getönte Haube schützt das Gerät auch beim Abspielen vor Staub. Sie kann aufgeklappt oder ganz abgenommen werden. Passend für Konsolen Dual CK 16, Dual CK 20 und Dual CK 21

Maße: 420 x 96 x 355 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 1,3 kg



Konsole Dual CK 20, Abdeckhaube Dual CH 20

Abdeckhaube Dual CH 20
 Die getönte Haube schützt das Gerät vor Staub. Zur Bedienung des eingebauten Gerätes kann die Frontseite mit einem Teil der oberen Fläche hochgeklappt werden. Die Abdeckhaube läßt sich auch ganz aufklappen oder abnehmen. Bei geschlossener Haube lassen sich Schallplatten aller Größen abspielen und wechseln (siehe Abbildung). Passend für Konsolen CK 16, CK 20 und CK 21

Maße: 420 x 117 x 355 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 1,5 kg

Abdeckhaube Dual CH 21
 Die leicht getönte Haube dient als Staubschutz. Zur Bedienung des Gerätes läßt sich die Klappe der CH 21 zurückschieben. Dadurch wird keine zusätzliche Höhe beansprucht. Die CH 21 kann auch ganz geöffnet und abgenommen werden (siehe Abbildung vorhergehende Seite). Passend für Konsolen CK 16, CK 20 und CK 21

Maße: 417 x 102 x 365 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 1,3 kg

Die Konsolen K 14, CK 16, CK 20 und CK 21 sind für die Montage des HiFi-Entzerrer-Vorverstärkers Dual TVV 47 (siehe Seite 46) vorbereitet.

Kombinationen von Geräten, Konsolen und Abdeckhauben siehe Tabelle. Es passen jeweils zusammen:



Geräte	Konsolen					Abdeckhauben				
	K 12	K 14	CK 16	CK 20	CK 21	H 12	H 14	CH 5	CH 20	CH 21
430	●					●				
P 60							●			
1214		●	●				●		●	●
1218		●	●				●		●	●
1229				●	●			●	●	●
701				●	●			●	●	●



Dual PT 1



Dual PT 2



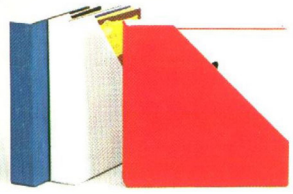
Dual PT 4



Dual CP 1



Dual DB 17



Dual DB 30

Phonotisch Dual PT 1 (nußbaum)
Phonotisch Dual PT 1 W (weiß)
 Fahrbarer Phonotisch, vorzugsweise für die HiFi-Kompakt-Anlagen Dual KA 31 und Dual KA 60, sowie für die Stereo-Heimanlagen Dual HS 43, Dual HS 53, aber auch für Dual HS 27, HS 39 und Dual P 60 verwendbar. Gleitet sicher und lautlos auf vier Metall-Chromrollen. Die Fächer nehmen bis zu 6 Dual Discoboxen auf (siehe Seite 49, Beispiel 6 und 7).
 Ausführung: Holz, Nußbaum-Dekor oder weiß, kunststoffbeschichtet

Maße: 424 x 440 x 365 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 6,2 kg

Schallplatten-Safe Dual CP 1 (nußbaum)
Schallplatten-Safe Dual CP 1 W (weiß)
 Eleganter Schallplatten-Safe zur Aufnahme von zwanzig 30-cm-Langspiellplatten. In den Maßen und in der Ausführung passend zu den Dual Stereo-Heimanlagen und den Dual HiFi-Stereo-Komponenten (siehe Seite 51, Beispiel 19 und 20).
 Ausführung: Holz, Nußbaum natur oder weiß, Schleiflack.

Maße: 420 x 108 x 360 mm (B x H x T)
 Gewicht: ca. 2,9 kg

Phonotisch Dual PT 2 (nußbaum)
Phonotisch Dual PT 2 W (weiß)
 Fahrbarer Phonotisch für Dual Stereo-Komponenten-Anlagen, bestehend aus: Plattenspieler und Verstärker bzw. Receiver, aber auch z. B. für Stereo-Heimanlagen Dual HS 43, Dual HS 53 mit Tuner Dual CT 18. Die unteren Fächer nehmen bis zu 6 Dual Discoboxen auf (siehe Seite 48, Beispiel 3 und 5; Seite 49, Beispiel 8 und 10; Seite 50, Beispiel 13; Seite 51, Beispiel 18).
 Ausführung: Holz, Nußbaum-Dekor oder weiß, kunststoffbeschichtet

Maße: 424 x 575 x 365 mm (B x H x T)
 Höhe des Zwischenfaches: 117 mm
 Gewicht: ca. 8,5 kg

Discobox Dual DB 17
 Praktische Schallplatten-Box für die zweckmäßige und raumsparende Unterbringung von ca. zwanzig 17-cm-Schallplatten. Passend auch zu den Dual Phonotischen (siehe Seiten 48 bis 51).
 Ausführung: abwaschbare, kräftige PVC-Folie

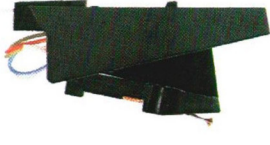
Maße: 60 x 200 x 195 mm (B x H x T)
 Abgabe in Packungen mit je 3 Stück:
 DB 17-1, sortiert rot, blau, grau
 DB 17-2, rot
 DB 17-3, blau
 DB 17-4, grau

Phonotisch Dual PT 4 (nußbaum)
Phonotisch Dual PT 4 W (weiß)
 Fahrbarer Phonotisch für eine voll ausgestattete Dual Komponenten-Anlage: Für 5 Dual Komponenten, 2 Schallplatten-Safes und 6 Discoboxen. Der stabile Phonotisch gleitet sicher und lautlos auf 5 Metall-Chromrollen. Anbringungsmöglichkeiten für 2 Mehrfach-Steckdosen mit Verlängerungskabel an der Rückwand des Phonotisches. Bei Verwendung von zwei Dreifach-Steckdosen genügt zur Stromversorgung aller Komponenten eine einzige Netzsteckdose. Die unteren Fächer nehmen bis zu 6 Dual Discoboxen auf (siehe Seite 48, Beispiel 8 und 10; Seite 51, Beispiel 19 und 20).
 Ausführung: Holz, Nußbaum-Dekor oder weiß, kunststoffbeschichtet

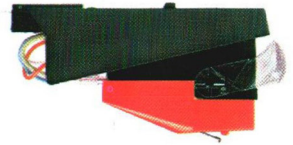
Maße: 850 x 575 x 365 mm (B x H x T)
 Höhe der Zwischenfächer: 117 mm
 Gewicht: ca. 18,5 kg

Discobox Dual DB 30
 Praktische Schallplatten-Box für die zweckmäßige und raumsparende Unterbringung von ca. fünfzehn 30-cm-Langspiellplatten. Passend auch zu den Dual Phonotischen (siehe Seiten 48 bis 51).
 Ausführung: abwaschbare, kräftige PVC-Folie

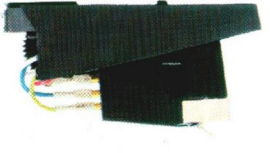
Maße: 60 x 330 x 325 mm (B x H x T)
 Abgabe in Packungen mit je 3 Stück:
 DB 30-1, sortiert rot, blau, grau
 DB 30-2, rot
 DB 30-3, blau
 DB 30-4, grau



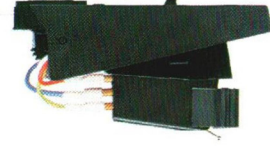
Dual TK 181



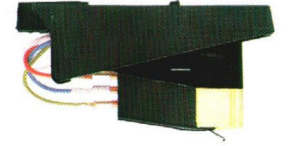
Dual TK 123



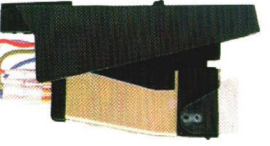
Dual TK 120



Dual TK 126



Dual TK 129



Dual TK 134

Tonabnehmerkopf Dual TK 181 mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650
 Empfohlene Auflagekraft: 4 p
 Übertragungsbereich: 20–16 000 Hz
 Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance): 6 x 10⁻⁶ cm/dyn horizontal
 4,5 x 10⁻⁶ cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Duplo-Saphirnadel (DN 6)
 Spitzenverrundung: 2 x 15 µm (sphärisch)
 Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 63 lieferbar.

Tonabnehmerkopf Dual TK 126 mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 91 MG-D
 Auflagekraft: 1–1,50 p
 Empfohlene Auflagekraft: 1,25 p
 Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
 Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance): 35 x 10⁻⁶ cm/dyn horizontal
 25 x 10⁻⁶ cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Diamant (DN 330)
 Spitzenverrundung: 15 µm (sphärisch)
 Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 321 lieferbar.

Tonabnehmerkopf Dual TK 123 mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Dual DMS 200
 Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p
 Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
 Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance): horizontal und vertikal 18 x 10⁻⁶ cm/dyn

Abtastnadel: Diamant (DN 201)
 Spitzenverrundung: 15 µm (sphärisch)
 Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 202 lieferbar.

Tonabnehmerkopf Dual TK 129 mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Shure DM 103 M-E
 Auflagekraft: 0,75–1,25 p
 Empfohlene Auflagekraft: 1 p
 Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
 Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance): 40 x 10⁻⁶ cm/dyn horizontal
 30 x 10⁻⁶ cm/dyn vertikal

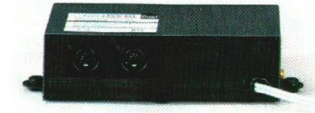
Abtastnadel: Diamant (DN 345), elliptisch
 Spitzenverrundung: 5 x 18 µm (biradial)
 Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 321 lieferbar.

Tonabnehmerkopf Dual TK 120 mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 75 Type D
 Auflagekraft: 2–3 p
 Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p
 Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
 Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance): 20 x 10⁻⁶ cm/dyn horizontal und vertikal

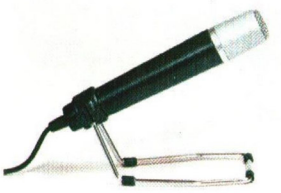
Abtastnadel: Diamant (DN 325)
 Spitzenverrundung: 15 µm (sphärisch)
 Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 321 lieferbar.

Tonabnehmerkopf Dual TK 134 mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Ortofon M 20 E
 Auflagekraft: 0,75–1,2 p
 Empfohlene Auflagekraft: 1 p
 Übertragungsbereich: 10–20 000 Hz
 Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz
 Nadelnachgiebigkeit (compliance): 40 x 10⁻⁶ cm/dyn horizontal
 32 x 10⁻⁶ cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Diamant (DN 350), elliptisch
 Spitzenverrundung: 6 x 18 µm (biradial)



Dual TVV 47

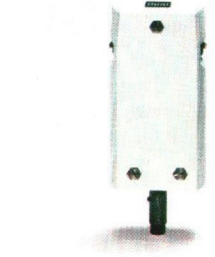


Dual MB 1001

HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47
Erforderlich für Phonogeräte mit Magnet-System, sofern der nachgeschaltete Verstärker keinen unmittelbaren Eingang für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer-System hat. Einfacher Anschluß und Montage durch Steckverbindungen und beigefügtem Befestigungsmaterial.
Netzspannungen: 110—125, 220—240 Volt

Maße: 160 x 40 x 70 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 0,5 kg

Dynamisches Mikrofon MB 1001
Tauchspulen-Mikrofon mit Kugelcharakteristik für Sprach- und Musikaufnahmen. Mittelohmig. Für Anschluß an hochohmige Mikrofoneingänge Kabelübertrager benutzen, z. B. Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079. Abnehmbarer Tischfuß, Anschlußkabel 1,5 m
Mikrofonschiene 217 939
Zum Aufstellen von zwei Einzelmikrofonen mit 3/8"-Stativgewinde für Stereo-Aufnahmen



Dual AS 12



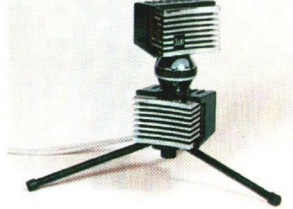
Dual MB 2002

Abwurfsäule AS 12
Abwurfsäule für alle Dual Automatikspieler und HiFi-Automatikspieler der Modelle Dual 1211 bis Dual 1229. Sie nimmt sechs bis acht 17-cm-Schallplatten auf

Dynamisches HiFi-Richtmikrofon MB 2002
HiFi-Richtmikrofon für hochwertige Musik- und Sprachaufnahmen. Mittelohmig. Für Anschluß an hochohmige Mikrofoneingänge Kabelübertrager benutzen, z. B. Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079. HiFi nach DIN 45 500. Tischstativ und Stativgelenk mit 3/8"-Gewinde, Anschlußkabel 1,5 m



Dual Mikrofon-Bodenstativ



Dual MB 1003

Mikrofon-Bodenstativ 225 875
Stabiles Dreifuß-Stativ mit schwenkbarem Ausleger. Ausziehbar bis ca. 1,5 m, maximale Mikrofonhöhe ca. 2 m für alle Mikrofone mit 3/8"-Stativgewinde
Mikrofon-Verlängerungskabel 209 076
Für nieder- und mittelohmige Mikrofon-Ein- und Ausgänge. Länge 5 m
Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079
Mit Übertrager 1:16 für hochohmige Mikrofoneingänge, z. B. an Dual CV 60, Dual CV 120. Länge 5 m

Dynamisches Stereo-Mikrofon MB 1003
Ein Mikrofonpaar für Musik- und Sprachaufnahmen in Stereo. Die beiden Tauchspulen-Mikrofone mit nierenförmiger Richtcharakteristik sind gegeneinander verdrehbar am Haltearm befestigt, lassen sich jedoch auch leicht abnehmen, um einzeln verwendet zu werden. Mittelohmig. Für Anschluß an hochohmige Mikrofoneingänge Kabelübertrager benutzen, z. B. Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079. Stativgewinde 3/8" am Tischstativ, Haltearm und Einzelmikrofon. Anschlußkabel je 3 m

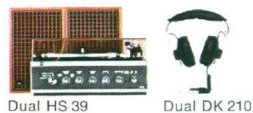


Ob Sie zunächst eine Stereo- oder Quadro-Anlage für die Schallplatten-Wiedergabe auswählen oder gleich einen Schritt weitergehen und die Anlage ausbauen: Auf den folgenden Seiten geben wir Ihnen Anregungen. An ausgewählten Beispielen ist gezeigt und beschrieben, wie Geräte durch

weitere Komponenten ergänzt werden können und wie gut Dual-Geräte zueinander passen. Es gibt eine Fülle weiterer Möglichkeiten. Fordern Sie unseren Spezialprospekt »Stereo« W 218 an. Haben Sie ein spezielles Problem? Dual hilft gern bei der Planung Ihrer Anlage.

Schreiben Sie an:
Dual Gebrüder Steidinger
7742 St. Georgen/Schwarzwald
Abteilung V16 216

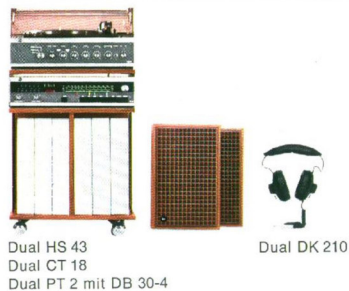
Verlangen Sie die »Dual-Planungsunterlage«.



Beispiel 1
Stereo-Heimanlage Dual HS 39, Seite 17
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40



Beispiel 2
Stereo-Heimanlage Dual HS 39, Seite 17
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40



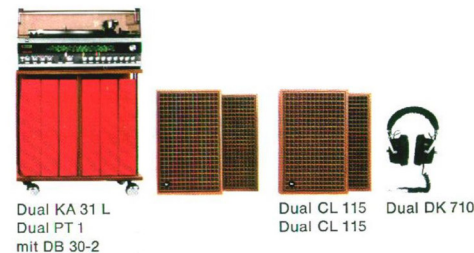
Beispiel 3
HiFi-Stereo-Heimanlage Dual HS 43, Seite 18
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-4, Seite 44



Beispiel 4
Stereo-Kompakt-Anlage Dual KA 12 L,
Seite 22
2 Lautsprecherboxen Dual CL 114, Seite 35



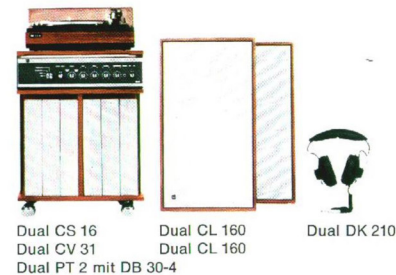
Beispiel 5
HiFi-Stereo-Heimanlage Dual HS 53, Seite 19
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-3, Seite 44



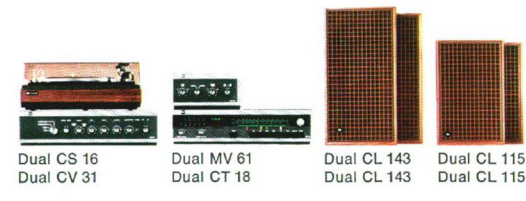
Beispiel 6
HiFi-Kompakt-Anlage Dual KA 31 L, Seite 23
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 115,
Seite 35
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
Phonotisch Dual PT 1, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44



Beispiel 7
HiFi-Kompakt-Anlage Dual KA 60 L, Seite 24
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 115,
Seite 35
Phonotisch Dual PT 1, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44



Beispiel 8
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 16, Seite 6
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 31, Seite 26
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 160,
Seite 37
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-4, Seite 44

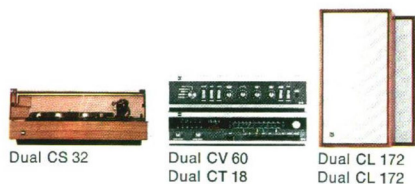


Beispiel 9
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 16, Seite 6
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 31, Seite 26
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61,
Seite 30
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 143,
Seite 37
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 115,
Seite 35



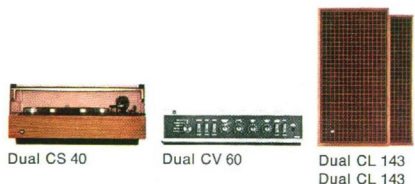
Beispiel 10
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 22, Seite 7
HiFi-Stereo-Receiver Dual CR 60, Seite 32
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 122,
Seite 36
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44

Beispiel 11
 HiFi-Automatikspieler-Componente
 Dual CS 32, Seite 8
 HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 60, Seite 27
 HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172,
 Seite 38



Dual CS 32 Dual CV 60
 Dual CT 18 Dual CL 172
 Dual CL 172

Beispiel 12
 HiFi-Automatikspieler-Componente
 Dual CS 40, Seite 9
 HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 60, Seite 27
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 143,
 Seite 37



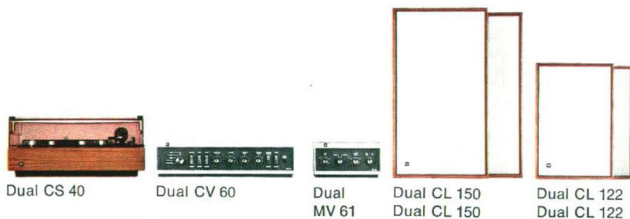
Dual CS 40 Dual CV 60
 Dual CL 143
 Dual CL 143

Beispiel 13
 HiFi-Automatikspieler-Componente
 Dual CS 40, Seite 9
 HiFi-Stereo-Receiver Dual CR 60, Seite 32
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 160,
 Seite 37
 HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
 Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
 2 x 3 Discboxen Dual DB 30-2, Seite 44



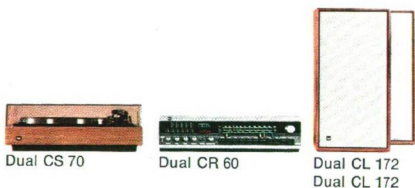
Dual CS 40 Dual CL 160
 Dual CR 60 Dual CL 160
 Dual PT 2 mit DB 30-2 Dual DK 710

Beispiel 14
 HiFi-Automatikspieler-Componente
 Dual CS 40, Seite 9
 HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 60, Seite 27
 HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61,
 Seite 30
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 150,
 Seite 37
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 122,
 Seite 36



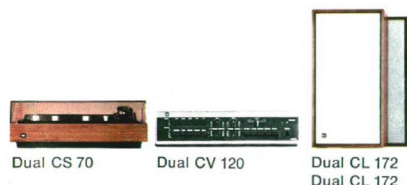
Dual CS 40 Dual CV 60
 Dual MV 61 Dual CL 150
 Dual CL 150 Dual CL 122
 Dual CL 122

Beispiel 15
 HiFi-Automatikspieler-Componente
 Dual CS 70, Seite 10
 HiFi-Stereo-Receiver Dual CR 60, Seite 32
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172,
 Seite 38



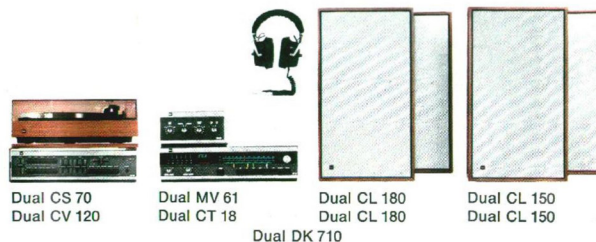
Dual CS 70 Dual CR 60
 Dual CL 172
 Dual CL 172

Beispiel 16
 HiFi-Automatikspieler-Componente
 Dual CS 70, Seite 10
 HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172,
 Seite 38



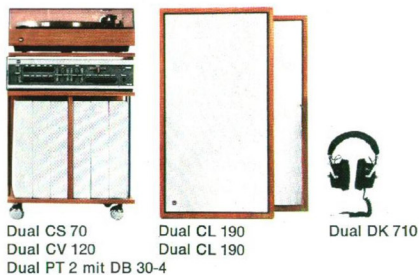
Dual CS 70 Dual CV 120
 Dual CL 172
 Dual CL 172

Beispiel 17
 HiFi-Automatikspieler-Componente
 Dual CS 70, Seite 10
 HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28
 HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
 HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61,
 Seite 30
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 180,
 Seite 38
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 150,
 Seite 37
 HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40



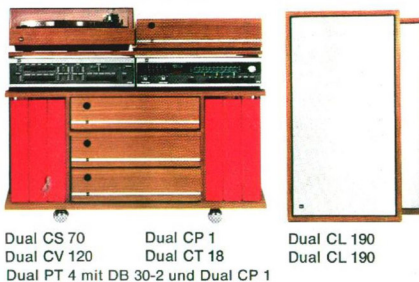
Dual CS 70 Dual MV 61
 Dual CV 120 Dual CT 18
 Dual CL 180 Dual CL 150
 Dual CL 180 Dual CL 150
 Dual DK 710

Beispiel 18
 HiFi-Automatikspieler-Componente
 Dual CS 70, Seite 10
 HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 190,
 Seite 39
 HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
 Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
 2 x 3 Discboxen Dual DB 30-4, Seite 44



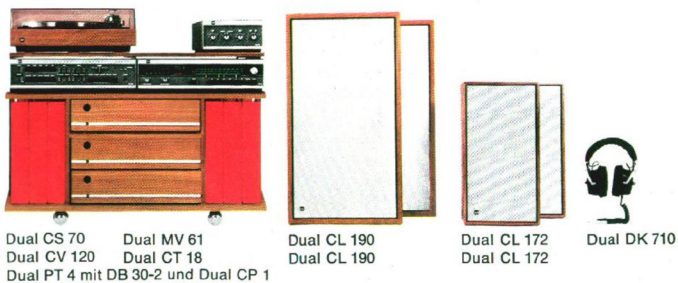
Dual CS 70 Dual CL 190
 Dual CV 120 Dual CL 190
 Dual PT 2 mit DB 30-4 Dual DK 710

Beispiel 19
 HiFi-Automatikspieler-Componente
 Dual CS 70, Seite 10
 HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28
 HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 190,
 Seite 39
 Phonotisch Dual PT 4, Seite 44
 4 Schallplatten-Safes Dual CP 1, Seite 44
 2 x 3 Discboxen Dual DB 30-2, Seite 44



Dual CS 70 Dual CP 1
 Dual CV 120 Dual CT 18
 Dual PT 4 mit DB 30-2 und Dual CP 1 Dual CL 190
 Dual CL 190

Beispiel 20
 HiFi-Automatikspieler-Componente
 Dual CS 70, Seite 10
 HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28
 HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
 HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61,
 Seite 30
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 190,
 Seite 39
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172,
 Seite 38
 HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
 Phonotisch Dual PT 4, Seite 44
 3 Schallplatten-Safes Dual CP 1, Seite 44
 2 x 3 Discboxen Dual DB 30-2, Seite 44



Dual CS 70 Dual MV 61
 Dual CV 120 Dual CT 18
 Dual PT 4 mit DB 30-2 und Dual CP 1 Dual CL 190
 Dual CL 190 Dual CL 172
 Dual CL 172 Dual DK 710