



# CLARION BILSTEREO

Clarion

@Vintagecarradio.se

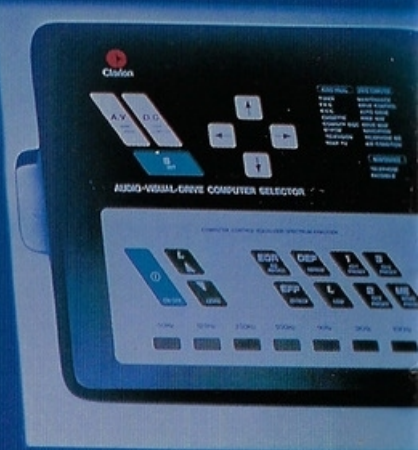
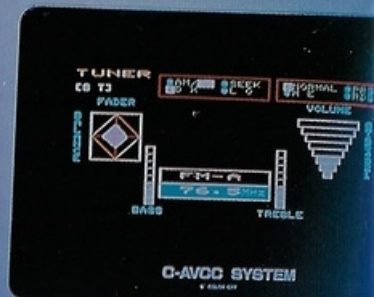
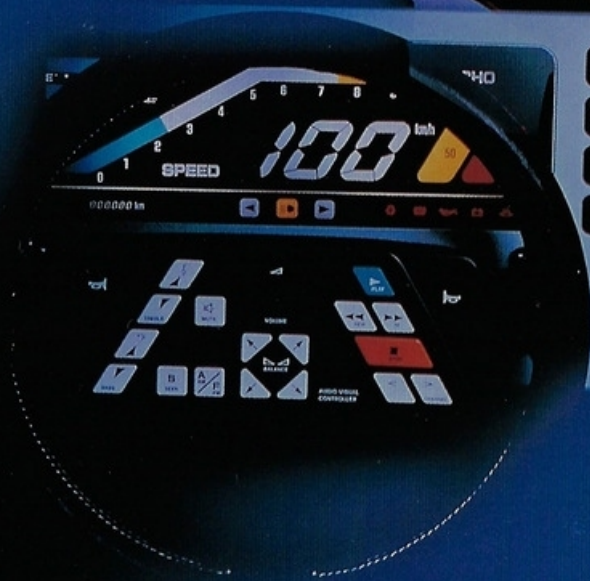
• Bilradio • CD-spelare • Grafiska Equalizer  
• Stereoslötsteg • Bilhögtalare • Bilantenn



@Vintagecarradio.se

@Vintagecarradio.se

@Vintagecarradio.se



**CA<sup>CC</sup>V**

CAR-AUDIO. VISUAL.  
COMPUTER & COMMUNICATION

vintagacararadio.se

# Ljud utan gränser

Du håller nu i Clarions 1986 års katalog. Fylld med Clarions avancerade egenskaper, vårt modellprogram och helt säkert en modell som passar även för din bil.

@Vintagacarradio.se

Clarion bilstereo är enklare än vad du tror för bra ljud, attraktiv design och enkelt handhavande. De högsta kraven som ställs på bilstereo möts. Varje modell undergår krävande tester i de mest skiftande miljöer. Apparaterna är gjorda för bilar och tål tuffa tag. Clarion bilstereo är ett naturligt val för ljud i bilen. Lyssna själv får du se.

**C-AVCC –  
ett nytt begrepp i  
bilen**

Clarion lanserade redan år 1959 världens första transistorradio för bilen. Sedan dess har vi mer eller mindre förknippats med ljud i bilen. Från denna särställning tar vi nu ett steg i en ny riktning med

C-AVCC – Car Audio Visual Computer Communication.

@Vintagacarradio.se

C-AVCC är ett helt nytt begrepp där bilen ses som en integrerad del av ett kommunikationssystem.

C-AVCC är din högra hand i bilen, utrustad med avancerad teknologi och alla dataålderns möjligheter inom kommunikation. Systemet underlättar körningen, och bidrar också till större trafiksäkerhet. Detta allsidiga system omfattar ett datorstyrt navigeringssystem med senaste väginformation, en vägdator, faksimil och biltelefon, säkerhetskontroll och separat monitor för bakåtsikt, ett förstklassigt ljudsystem med program-scanner, plus en rad andra egenskaper och funktioner som gör att du trivs i bilen. C-AVCC lanseras inom en snar framtid. Nånting att se fram emot.

## Innehåll

4	Oöverträffad teknologi	21	Högeffektförstärkare/Bilantennor
6	Enkelt handhavande, läcker design	22	Komponentstereo
7	Vi använder den mest avancerade teknologin	24	Bilhögtalare
8	Bilradiokomponenter	35	Tillämpningsschema
18	X-Pander systemet	38	Specifikationer
20	Tillbehör för utvidgning av X-Pander systemet	42	En rad olika störundertryckningsmetoder
20	Grafiska equalizers	42	Ordlista över bilstereo-uttryck
			Skötsel av bilstereo

## FM diversity mottagn störningsfri mottagn

Flervägsdistorsion, s.k. multipath, är en av de vanligaste orsakerna till knaster och andra störningar vid FM-mottagning. Flervägsdistorsion uppstår beroende på att signalen reflekteras från byggnader, berg, osv. I FM diversity-systemet finns det två tunerdelar och två antenner. Apparaten kan sålunda välja mellan två signaler, och tar automatiskt in den som är starkast. Omkoppling mellan tunerdelarna och antennerna är ljudlös.



@Vintagecarradio.se



@Vintagecarradio.se

## CATS – datorstyrt stöldskydd

Clarions CATS står för Computer Anti-Theft System och är ett sofistikerat elektroniskt stöldskydd som bör avskräcka t.o.m. den mest

erfarna tjuven från att ta apparaten med sig. Med CATS medföljer en fönsterdekal, och inne i bilen blinkar en lysdiod för att varna tjuven. Är det någon som tar apparaten i alla fall så kan den inte användas om den en gång har fränkopplats från batteriet. Enda sättet att få igång apparaten är med den hemliga 4-siffriga koden som du får när du köper apparaten. Tack vare CATS får du behålla din bilstereo ifred.



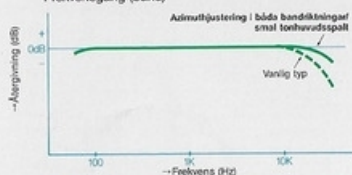
## Smal tonhuvudsspalt ger rent och klart ljud

Den extremt smala tonhuvudsspalten är endast 0,8 micron bred – 0,7 micron mindre än andra ledande fabriker (1 micron motsvarar 0,001 mm). Resultatet är överlägset ljud utan mättning

mellanregister. Tonhuvudet är tillverkat i permalloy med tanke



på detta materials höga koercivitet och livslängd. Mycket små toleranser vid tillverkningen tillförsäkrar optimal kontakt mellan band och tonhuvud, samtidigt som avskärmningen vid tonhuvudet ger minimal interferens.

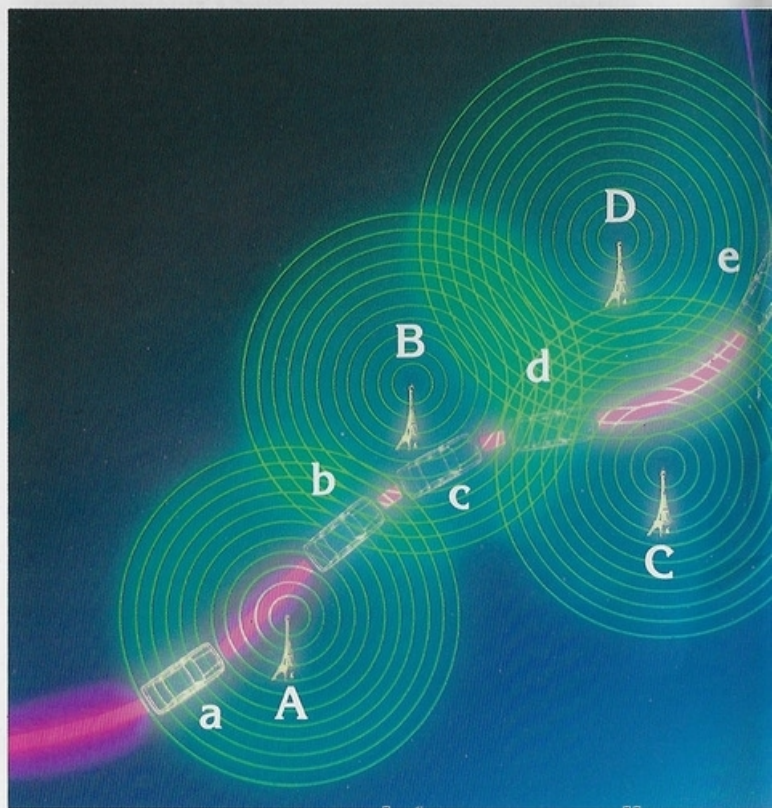


av diskanten och utan resonans i bas och

# Oöverträff

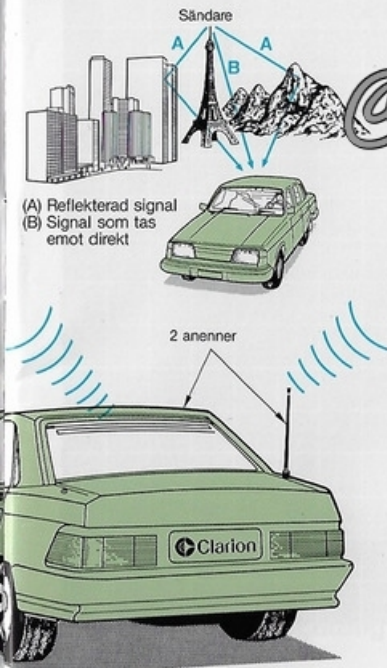
## Alltid starkast möjliga signal

PRS (Program Recognizing Scanner) är ett system för programidentifiering. Systemet



vintagacararadio.se

## Stations-system — ing



## Stationsupprop

Trycker du på SC-tangenten ställer apparaten in de fem starkaste stationerna i området

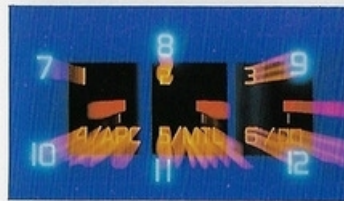


Områdets 5 starkaste stationer kan ställas in.

— helt automatiskt. Tryck nu än en gång på SC-tangenten för att ställa in den starkaste stationen i området. Tryck två gånger för att ställa in näst-starkaste station, osv. upp till fem stationer.

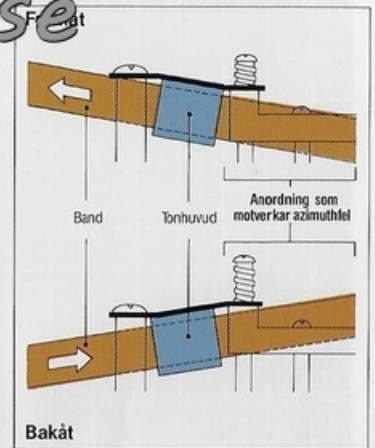
## Upp till 6 stationer i minnet — för varje frekvensband

Med ett välisolerat tryck för långa sträckor är antagligen SAM MARK II (Signal Auto Memory). Via SAM kan du lagra stationerna som sänder i området helt automatiskt. Upp till 6 stationer kan lagras i minnet för varje frekvensband.



Stationerna kallas fram en i taget genom ett tryck på en tangent. Självklart fungerar SAM på alla frekvensband.

## Autoreverse med azimuthjustering i båda bandriktningar



Detta innebär avspelning i båda bandriktningar utan avkall på ljudkvalitet. Efter att bandriktningen ändras, korrigeras tonhuvudets läge automatiskt i förhållande till bandet för att undvika azimuthfel. Garanti för bästa möjliga diskant.

# Clarion fad teknologi

känner igen samma program från olika sändare, och övervakar hela tiden

signalstyrkan hos programmen. Via sina två inbyggda mikroprocessorer (huvudtunen och sekundärtunen) ställer systemet in frekvensen med starkast signal. Du behöver inte själv leta upp och ner i frekvensbandet för att hitta samma station från en annan sändare, utan kan koncentrera dig helt och hållet på körningen — PRS tar automatiskt hand om frekvensvalet.

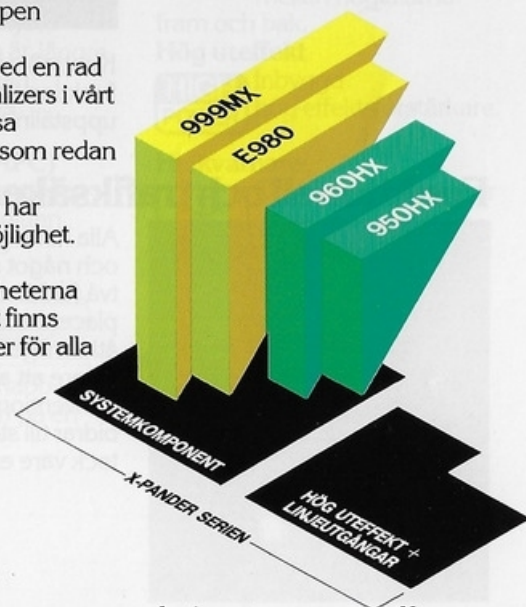
Station A }  
Station B } samma program  
Station C }  
Station D }  
Station E annat program

PUNKT MOTTAGEN STATION  
a Station A  
b Starkaste station, A eller B  
c Station B  
d Starkaste station, A, B eller C  
e Station D  
f Station E  
(annat program jämfört med D)

## X-PANDER i klartext

Ett krav som ställs i allt större utsträckning på bilstereo är samma ljudkvalitet som hemma. På Clarion har vi utmanat detta och satt ihop en mycket flexibel systemlösning, som vi är ganska säkra skall möta t.o.m. de mest extrema önskingarna inom bilstereo. X-PANDER egenskapen innebär enkel sammankoppling med en rad förstärkare och equalizers i vårt modellprogram. Vissa bilradiobandspelare som redan har egen inbyggd högeffektförstärkare har dessutom denna möjlighet. Med X-PANDER är kombinationsmöjligheterna nästan oändliga. Det finns systemkombinationer för alla smakriktningar.

För dig som inte behöver det extrema räcker säkert ett nätt, litet 40 watts system med 4 högtalare; men för den som vill ha det yppersta rekommenderas steget fullt ut: varsågod, 360 watt fördelat på 8 högtalare!



@Vintagecarradio.se

# Enkelt handhavande; läcker design

@Vintagecarradio.se

## Smakfull

Clarion lägger ned stor möda för att anpassa bilstereoapparater enligt förarens krav. Kraven på funktionell design och trafiksäkerhet är störst vid utvecklingen av nya produkter. Vi ger dock inte avkall på utseendet, och ljudet är det bästa som finns inom bilstereo. Dessa faktorer har gjort Clarion till favoritstereon i bilen över hela världen.

## Logisk placering av kontroller



Kontrollerna är placerade efter funktion i en attraktiv uppställning. Mjuk belysning i

alla knappar gör dem lätta att hitta dag som natt för säker funktion. Du känner snabbt

igen olika kontroller och behöver inte leta dig fram över panelen.

## Funktionell och trafiksäker



Alla kontroller är av vipptyp och något snedställda. De har två funktioner, och har placerats logiskt och lätt åtkomliga. Touchknappar är lättare att använda än konventionella kontroller och bidrar till större trafiksäkerhet tack vare enkelt handhavande.



## Central display

Displayen visar överskådligt alla viktiga funktioner. Den är ordentligt tilltagen i storlek för

snabb bekräftelse av status, och bidrar i hög grad till det distinkta och attraktiva utseendet på alla Clarion-bilstereoapparater.

# Vi använder den mest avancerade teknologin

## Blixtsnabb stationsinställning

### CATS stoppar tjuven (Computer Anti-Theft System)

Tack vare en privat 4-siffrig kod är det endast du som har nytta av apparaten. I händelse av stöld fungerar inte apparaten utan denna kod.

### Elektronisk stationsinställning

På den lättavläsliga lysdiioddisplayen ser du snabbt vilken

frekvens som tas emot

### PRS (Program Recognizing Scanner)

PRS är ett system som jämför radioprogrammen från olika sändare och automatiskt ställer in samma radioprogram från en annan sändare om signalen därifrån är starkare. Mycket praktiskt vid långa bilturer.

### Automatisk stationsinställning (Station Call)

Med ett tryck på SC-tangenten ställs stationen in med den starkaste signalen. Trycker du en gång till på tangenten ställs stationen in med näst-starkaste signal, osv. för upp till 5 stationer.

### FM Diversity

#### Mottagningssystem

Via 2 FM mottagningskretsar och 2 antenner

känner apparaten av vilken krets som har starkast stationssignal, och använder denna signal för radiomottagning. Detta reducerar avsevärt störningar från flervägsmottagning och ljudknäppar.

### Avsökning av förinställda stationer (PSS)

Upp till 6 stationer på varje våglängdsområde kan förinställas. Genom att trycka på PSS-tangenten kan du sedan snabbt kontrollera vilka stationer som finns förinställda i apparatens minne.

### SAM MARK II

Upp till 12 tillägg till de vanliga FM-stationerna finns det ytterligare 6

snabbval. Dessa två uppsättningar av snabbval innebär att totalt 12 stationer kan förregistreras.

### Radio Monitor

När du trycker på däckets Stop/Eject-tangent kopplas däckets ur och istället kopplas radion in. Tryck på PLAY-tangenten för att spela band igen.

### CZ1

Denna krets eliminerar statistiskt brus i FM signalen som orsakas av elektriska störningar från t.ex. bilens tändningssystem.



### SASC MARK II

SASC övervakar hela tiden FM signalen och kopplar gradvis om till mono om mottagningen försämras.

### Super SASC

Detta är en helt unik krets som förbättrar FM-mottagningen.

Gradvis omkoppling från stereo till mono görs om signalen blir för svag.

### Super SASC II

Clarions Super SASC krets har ytterligare förbättrats och reducerar störande flervägsmottagning ännu mer utan att ge avkall på ljudkvaliteten.

### Auto DX/LO omkoppling

När styrkan på radiosignalen varierar eller när det finns interferens från andra signaler ställer denna funktion automatiskt om känsligheten för mottagning av signaler från lokala (LO) sändare eller sändare på längre avstånd (DX).

### Frekvensändring på långvågsbandet

2 kHz frekvensomkopplare för långvåg. Från

1986 och fram till 1990 kommer alla världens långvågstationer att sänka sändningsfrekvenser med 2 kHz. Med hjälp av en omkopplare på apparatens front kan du sänka mottagningsfrekvensen med 2 kHz och bekvämt anpassa radiodelen till långvågssändarnas nya läge på frekvensskalan.

### 108 MHz

FM frekvenser från 87,5 MHz till 108 MHz kan ställas in.

## Bekvämlighet med toppbetyg

### Autoreverse

När bandslutet nås används bandtransporten i omvänd riktning automatiskt.

### Autostopp

När bandslutet nås tänds en indikator och banddrivningen stoppas automatiskt.

### Upprepning (Repeat)

Valfri melodi på bandet kan upprepas så många gånger som önskas.

### Music Scan

Spelar de första 10 sekunderna av varje melodi på bandet. Bra för att snabbt lokalisera önskad melodi.

### Blank skip

Innebär att spelaren spolar förbi tysta avsnitt som är längre än 12 sekunder mellan melodierna på bandet.

### Automatisk programkontroll (APC)

APC känner av de tomma avsnitten mellan olika inspelningar under



snabbspolning för snabb lokalisering av början på en viss låt.

### Azimuth-justering för båda bandriktningar

Azimuth-justering görs både under avspelning i framåt och bakåt riktning. Detta tillförsäkrar jämn frekvensgång, särskilt av hög tonen.

### Smal tonhuvudsspalt

Tonhuvudets spalt är endast 0,8 micron, vilket tillsammans med azimuth-justering ger fantastisk frekvensgång, jämförbar med den i de bästa ljudanläggningarna för hemmabruk.

## Ljudkvalitet som är minst lika bra som den hemma

### Dolby NR\*

Apparaten har inbyggd Dolby B brusreducering.

### Busshögränsare

Denna krets reducerar störande brus i det höga frekvensområdet.

### Omkopplare för metallband

OFF (120 µsek.): Normalband  
ON (70 µsek.): Metall- och CrO<sub>2</sub>-band\*

### Loudness

Loudness innebär förstärkning av bas och diskant för att kompensera för örats mindre känslighet av dessa toner vid låga ljudnivåer.

### Rymdkontroll

Rymdkontroll för kontroll av balansen mellan högtalarna fram och bak.

### Hög uteffekt

Inbyggd hög-effektsförstärkare.

### Halkvamar

Om temperaturen går under +1° börjar en indikator blinka för att påminna om halkrisken.

## X-PANDER

Expandera ditt system med apparatens LINE OUT-uttag. Equalizer, förstärkare eller extra högtalare kan anslutas.

# Den tänkande bilstereon

Faktisk storlek



## 999MX

**Bilradiobandspelare med PLL-syntesmottagare, logisk styrning och PRS**



### X-PANDER

Detta är en av våra bästa bilradiobandspelare. 999MX ger samma fina FM-stereoljud som du har hemma i vardagsrummet, fritt från störningar, fastän bilen hela tiden rör på sig. PRS-systemet, för programidentifiering, ser till att samma radioprogram alltid är inkopplat — även om detta betyder inställning av programmet på en ny

frekvens. Själv märker du inte denna ändring. Med tunerns stationsupprop (SC) kan du med ett tryck ställa in stationen med starkast signal i området, och ett FM-diversity mottagningssystem väljer automatiskt antennen med starkaste signal för att så mycket som möjligt reducera statistiskt brus. 999MX, förutom sin överlägsna tunerdel, har även ett helt logiskt styrnings- och programerings-system. En logiskt styrad faderlås, autoreverse är standard med azimuthjustering i båda bandriktningarna. Ljudet är det bästa du kan tänka dig.

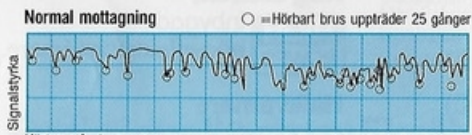
### Egenskaper:

- PRS (programidentifiering) ger överlägsen FM-mottagning
- FM-diversity mottagningssystem
- Stationsupprop (SC) ställer in starkaste stationssignal
- 6 FM-, 6 MV- och 6 LV-snabbval, automatisk stationssökning och manuell avstämning i uppåt/nedåt riktning
- Auto DX/LO för

- stationssökning
- Radiomonitor
- Super SASC II och CZ1 ger ren FM-mottagning utan statistiskt brus
- Servostyrd kassettiläggning och eject
- Frigöring av tonhuvudet när tändningen slås från
- Svaj på högst 0.08 % (vägt) tack vare en mycket pålitlig elektroniskt reglerad motor
- Azimuthjustering i båda bandriktningar tillförsäkrar ljud av högsta kvalitet i fram/bakåt riktning
- Skydd mot bandfall
- Dolby\* brusreduceringssystem, omkopplare för metallband, loudness, separata bas- och diskantkontroller, rymdkontroll
- Kristalldisplay visar inkopplad funktion
- Halkvarnare blinkar när väglaget fryser till
- Belysning för mörkerkörning
- Systemkomponent för kombination med separat förstärkare eller equalizer (i X-PANDER serien)
- SDK-dekoder för trafikinformation (endast för vissa europeiska länder)
- Fjärrkontroll (säljs separat)

### FM-diversity mottagningssystem

Den största nackdelen med radiomottagning i bilen har alltid varit antennens skiftande läge. Vid körning i bergig eller normalt backigt landskap är

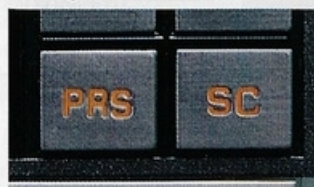


detta tydligt märkbart med irriterande multipath-störningar i sändningen. Samma fenomen fås också i större städer där höga byggnader skymmer sändaren. Clarions nyutvecklade FM-diversity mottagningssystem avhjälper detta problem på ett genialt sätt. Vi har byggt in en primär mottagardel plus en sekundär

mottagardel i tunern, med var sin antenn. Via en komparator jämförs signalerna från båda antenner, och endast den starkaste signalen sänds vidare. Omkopplingen mellan antennerna är helt tyst. Systemet ger alltid bra FM-mottagning utan brus och utan multipath-störningar.

### PRS och SC

PRS (Program Recognizing Scanner) är ett system för programidentifiering på FM-bandet. Det använder de två mottagarna i tunern.



Sekundärmottagaren söker kontinuerligt av frekvensbandet under FM-mottagning och jämför alla stationssignaler med den du lyssnar till. Hittas en annan frekvens med samma program lagras frekvensen i ett särskilt minne. Efter detta jämförs

signalen du lyssnar till och den i minnet med varandra, och när signalen i minnet blir starkare kopplas denna frekvens in, helt ljudlöst. I Sverige är detta en bra funktion, med det otal av radiosändare vi har. I bilen bör det vara en självklarhet. Inte skall man behöva leta efter en starkare station för att fortsätta lyssna till ett bra program om elektroniken kan sköta jobbet åt en. Stationsuppropet (SC) på FM är egentligen en vidareutveckling av PRS. Med SC-tangenten kan du direkt ställa in den starkaste stationssignalen. Trycker du en gång till på tangenten ställs näst-starkaste station in, osv. upp till 5 stationer. PRS-funktionen visas med grön indikering på displayen, medan



FM-diversity mottagningen visas med orange indikering.



@Vintagecarradio.se

@Vintagecarradio.se

### Super SASC II och CZ1

Växlande signalstyrka och multipath-störningar är ett vanligt problem på FM-bandet. Super SASC II är till för att ta bort dessa. I kombination med CZ1, som motverkar störningar från tändningssystemet och vindrutetorkarna att tränga in i tunern, får du en ren och klar FM-mottagning.

### X-PANDER

Denna modell har ingen inbyggd förstärkare. Den är avsedd att kombineras med valfri förstärkare ur X-PANDER serien för att helt anpassas till dina behov av ljud i bilen.

### Azimuthjustering i båda bandriktningar

För idealisk ljudåtergivning måste tonhuvudet ligga i 90 graders vinkel mot bandet. I annat fall går värdefull diskant förlorad. Azimuthjustering innebär att tonhuvudet själv ställer in sig för att hålla denna vinkel med hänsyn till bandet oavsett vilket håll bandet spelas. Ljudet blir så mycket bättre. Dessutom finns det en

massa andra spännande saker hos denna spelare: Mikrodatorstyrning av flera bandfunktioner, automatisk spänning av bandet, servostyrd iläggning och eject, m.m. är några av de många finesserna som finns.

### SDK – dekoder för trafikinformation

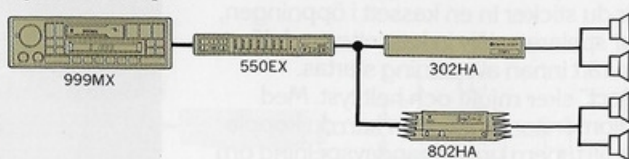
I Västtyskland, Österrike och Schweiz finns

det en trafikvägtjänst som med jämna mellanrum sänder viktig väginformation på ett särskilt band. SDK möjliggör automatisk mottagning av dessa meddelanden, t.o.m. när radion är avstängd eller ljudet helt nerskruvat! Spelar du ett band då trafiksändning görs stoppas bandet, och meddelandet fås genom högtalarna.

### Fjärrkontroll (RCB-017)



### Systemexempel



DOLBY SYSTEM

Ordet Dolby och den dubbla D-Symbolen är varumärken för Dolby Laboratories Licensing Corporation.

vintagacarradio.se

# E980 – den exklusiva bilstereon för finsmakare

Faktisk storlek



## E980

**Bilradiobandspelare med FM-stereo/MV/LV och logiskt styrt kassettdäck**



Denna kombination är för dig som inte kompromissar. Den har allt. Den räknas som en milstolpe hos oss på Clarion och omfattar allt vår kunskande inom bilstereo. Kassettmekanismen är mikrodatorstyrd, tunerdelen är helt elektronisk, och ljudet är jämnt, klart och tydligt.

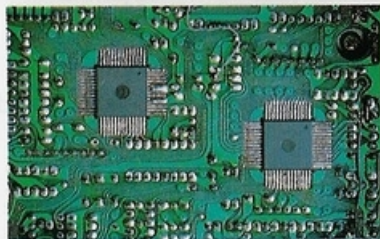
### Egenskaper:

- 6 FM-, 6 MV- och 6 LV-snabbval
- Automatisk stationssökning och manuell avstämning i uppåt/nedåt riktning
- Radiomonitor
- Super SASC för ren FM-mottagning utan statistiskt brus och CZ1 som tar bort pulsstörningar
- Autoreverse och logisk styrning
- Servostyrd kassettiläggning och eject

- Automatisk programkontroll (APC)
- Frigöring av tonhuvudet när tändningen slås från
- Azimuthjustering i båda bandriktningar tillförsäkrar ljud av högsta kvalitet i framåt/bakåt riktning
- Svaj på högst 0.08 % (vägt) tack vare en mycket precisionstilljusterad motor
- Skydd mot bandtrassel
- Dolby\* brusreduceringssystem, omkopplare för metallband, loudness, separata bas- och diskantkontroller, rymdkontroll
- Halkvarnare blinkar när väglaget fryser till
- Belysning för mörkerkörning
- Systemkomponent för kombination med separat förstärkare eller equalizer (i X-PANDER serien)

### Mikrodatorstyrd kassettmekanism

På Clarion har vi själva utvecklat mikrodator som styr detta däck. Det är



ett pålitligt system som kontrollerar att allting fungerar rätt.

### Servostyrd kassettiläggning och eject

När du sticker in en kassett i öppningen, drar spelaren själv in kassetten och lägger den rätt innan avspelning startas. "Eject" sker mjukt och helt tyst. Med radiomonitor-funktionen kan du koppla om till tunern under bandavspelning om så önskas.

### Autoreverse med azimuthjustering i båda bandriktningar

Tack vare högsta krav på precision ger E980 enormt bra ljud under bandavspelning, både i framåt och bakåt riktning. Bandet löper hela tiden, och du slipper vända på kassetten vid bandslut.

### Skydd mot bandtrassel

Denna funktion ser till att bandet alltid är rätt spänt. Ett ytterligare plus, särskilt för dig som lyssnar på klassiskt, är specialkretsen som undertrycker motorljud.

### Automatisk frigöring av tonhuvudet vid fränslag av tändningen

Tonhuvudet dras tillbaka från bandet, och avspelningen stoppas automatiskt när tändningen slås från. När du startar bilen nästa gång startar avspelningen från samma punkt.

### Automatisk programkontroll (APC)

Används för snabb lokalisering av melodier i framåt/bakåt riktning. Tryck på APC och därefter på FF eller REW.



vintagacararadio.se



**Dolby\* brusreducering, omkopplare för metallband, loudness och separata bas-, diskant- och rymdkontroller**

Dessa funktioner har alla samlats i en grupp av tangenter. De används för att koppla in/ur Dolby\* NR, anpassa tonhuvudet efter bandtyp och förstärkning/dämpning av bas och diskant. Med rymdkontrollen flyttar du ljudbilden framåt/bakåt i bilkupén enligt önskan.

**PLL-syntesmottagare**

Tunerdelen är av högsta klass och omfattar de mest elementära tunerfunktioner plus digital frekvensvisning, stationssökning i uppåt/nedåt riktning, 6 snabbval på alla frekvensband (FM, MV och LV) samt finavstämning i uppåt/nedåt riktning.

**Störundertryckningskretsar: Super SASC & CZ1**

Super SASC ser till att FM-signalen alltid är helt ren. Omkoppling görs från stereo till mono om det uppstår multipath-störningar. FM-soft muting betyder att det inte finns brus mellan stationerna på FM-bandet och svaga stationssignaler undertrycks. CZ1

störretaren filtrerar bort störningar från bilens tändningsystem och vindrutetorkare. I däckat garanteras du bra ljud tack vare motor med elektronisk reglering och med svaj på max. 0,08 % (vägt) — ett extremt lågt värde för bilstereo.

**Halkvarnare**

När vägbanan fryser till börjar halkvarnaren blinka för att påminna om halkrisken. Funktionen aktiveras via en

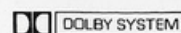
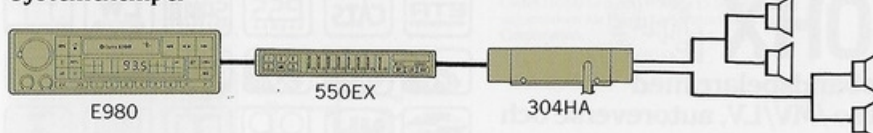


sensor fram i bilens stötfångare. En bra funktion för att förebygga olyckor. Dessutom ger displayen en överskådlig visning av alla inkopplade funktioner. För mörkerkörning finns det dämpad belysning av alla kontroller för snabb och säker funktion.

**Separat högeffektförstärkare**

E980 har ingen inbyggd förstärkare. Skälen är två: Det finns ingen plats, och vi vill överlåta valet åt dig själv. Clarion har en rad förstärkare och equalizers som passar med E980; från mindre modeller till mycket stora lösningar för kompromisslös ljudåtergivning.

**Systemexempel**



Ordet Dolby och den dubbla D-Symbolen är varumärken för Dolby Laboratories Licensing Corporation.



# Radiomottagning som man tidigare bara drömt om

Faktisk storlek



## 960HX

Bilradiobandspelare med FM-stereo /MV/LV, autoreverse och CATS



Denna modell har inbyggt FM-diversity mottagningsystem, azimuthjustering i båda bandriktningar och extremt smal tonhuvudsspalt; faktorer som bidrar till bra ljud i bilen, jämförbart med ljudet från större ljudanläggningar för hemmabruk. Apparaten har en inbyggd 4-kanalsförstärkare, men har även förberetts för systemutvidgning för anslutning till Clarions X-PANDER.

[vintagecarradio.se](http://vintagecarradio.se)



@Vintagecarradio.se

@Vintagecarradio.se

förstärkare och equalizers. Ju större system du bygger desto mer kommer du att uppskatta det inbyggda stöldsdyddet — CATS — som låter dig ha systemet i fred.

### Egenskaper

- FM diversity mottagningssystem
- SAM MARK II för automatisk registrering av ytterligare sex FM-stationer i tillägg till de första sex
- Avsökning av förinställda stationer (PSS) som kopplar in förinställda stationer i 5 sekunder i tur och ordning
- PLL-syntesmottagare med automatisk stationssökning samt manuell avstämning på frekvensbandet i uppåt/nedåt riktning, plus förinställning av sex FM-, sex MV- och sex LV-stationer
- Auto DX/LO för stationssökning
- Super SASC II-krets reducerar statistiskt brus på FM-bandet; CZ1-störätare som tar bort pulsstörningar
- Mikrodatorstyrt stöldsdydd (CATS) med hemlig 4-siffrig kod
- Autoreverse med azimuthjustering i båda bandriktningar
- Extremt smal tonhuvudsspalt med samma frekvensgång som i större bandspelare hemma
- Motor med elektronisk reglering
- Automatisk programkontroll (APC) för snabbspolning fram/tillbaka till nästa melodi
- Dolby\* brusreducering,

- omkopplare för metallband, loudness, separata bas- och diskantkontroller, rymdkontroll
- Hög uteffekt på max.  $4 \times 10 \text{ W}$
- LINE-utgång för systemexpansion (X-PANDER)
- Belysning för mörkerkörning
- Lättavläst kristalldisplay
- Snabbanslutning med multikontakt

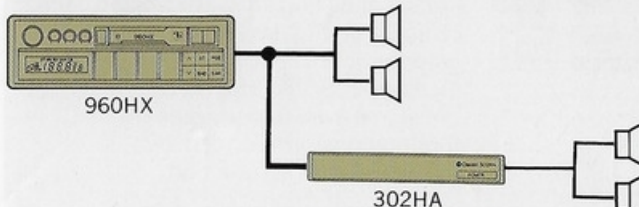
### Datorstyrt stöldsdydd: CATS

Kopplas apparaten bort från batteriet kan den inte användas genom att bara ansluta den till ett annat batteri och slå på



strömmen. Ingenting händer. Apparaten

### Systemexempel



förblir låst. Låset kan endast kopplas ur med den 4-siffriga kod som du får när du köper apparaten, och som måste matcha samma kod inne i mikrodatorns minne. CATS är ett effektivt sätt att stoppa tjuven.

### FM diversity mottagningssystem

En skillnad från radiomottagning hemma är att en bil inte står jämnt och ständigt. Ibland befinner den sig i bra mottagningsområden, ibland i mycket dåliga. Resultatet är multipath-störningar. De uppstår till följd av mottagning av samma signal, men från flera håll. Oftast reflekteras signalen från höga byggnader, torn o.dyl. Ute på landet reflekterar kullar och berg signalen. Bilantennen tar emot både den riktiga signalen och de reflekterade signalerna, vilket ger multipath-störningar. Fenomenet vi talar om här hörs vanligtvis som konstanta ljudknäppar och mycket irriterande brus på FM-bandet. Clarion har löst problemet genom att använda två mottagardelar i tunern och två antenner. En komparator-krets i tunern jämför hela tiden signalstyrkorna hos båda antenner och väljer själv antennen med bäst signal. Påföljden blir drastisk sänkning av brus och mycket bra FM-mottagning.

### Förinställda stationer (PSS) och SAM MARK II

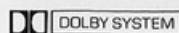
Sex stationer kan förinställas på varje band. Förinställda stationer kan senare avlyssnas genom att trycka på PSS. SAM är en funktion för automatisk registrering av upp till sex FM-stationer på snabbvalen. Signalstyrkan prioriteras. MARK II innebär att ytterligare sex stationer kan lagras i ett specialminne på samma sätt, vilket t.ex. är bra om du är ute på långtur.

### Autoreverse med azimuthjustering i båda bandriktningar och extremt smal tonhuvudsspalt

Azimuthfel är lika med noll i spelaren. Tonhuvudet ligger hela tiden i 90 graders vinkel mot bandets yta, både i framåt och bakåt riktning. Ljudkvaliteten blir därefter — ren och klar. Dessutom bidrar den smala tonhuvudsspalten till ännu bättre ljud, med en frekvensgång som sträcker sig från 30 till 18.000 Hz ( $\pm 3 \text{ dB}$ ).

### X-PANDER för större system

Apparaten har en inbyggd högeffektförstärkare ( $4 \times 10 \text{ W}$ ). Tycker du dock inte att detta räcker till, så finns det oanade möjligheter via LINE-utgången. Systemet kan expanderas till att omfatta förstärkare och equalizers på flera hundra watt!



Ordet Dolby och den dubbla D-Symbolen är varumärken för Dolby Laboratories Licensing Corporation.

# Trendsättaren

Faktisk storlek



## 950HX

Bilradiobandspelare med FM-stereo/MV/LV, autoreverse och CATS



I princip samma förträffliga modell som storebror 960HX, dock utan FM diversity-systemet. 950HX ger mycket bra ljud, erbjuder enkel manövrering och passar även en sträng budget.

### Egenskaper

- Mikrodatorstyrt stölskydd (CATS)
- SAM MARK II för automatisk registrering av ytterligare sex FM-stationer i tillägg till de första sex
- Avsökning av förinställda stationer (PSS) som kopplar in förinställda stationer i 5 sekunder i tur och ordning
- PLL-syntesmottagare med stationssökning och manuell avstämning på frekvensbandet i uppåt/nedåt riktning, plus förinställning av sex FM-, sex MV- och sex LV-stationer
- Auto DX/LO för stationssökning
- Super SASC II-krets

- Autoreverse med azimuthjustering i båda bandriktningar
- Extremt smal tonhuvudsspalt och motor med elektronisk reglering
- Automatisk programkontroll (APC) för snabbspolning fram/tillbaka till nästa melodi
- Dolby\* brusreducering, tre bandpasskopplare, loudness, tryckkontroll, separata bas- och diskantkontroller
- Hög uteffekt på max. 4 x 10 W
- LINE-utgång för systemexpansion (X-PANDER)
- Lättavläst kristalldisplay
- Belysning för mörkerkörning
- Snabbanslutning med multikontakt

## High-Power för volym



## 940HP

Bilradiobandspelare med FM-stereo/MV/LV, autoreverse och CATS



Med inbyggd 2 x 30 W förstärkare och anslutning för 4 högtalare placerar sig denna modell klart i toppen inom bilstereo. Spelaren har autoreverse med azimuthjustering i båda bandriktningar och Clarions extremt smala tonhuvudsspalt — endast 0,8 micron. Alla kretsar är av högsta kvalitet, och tunern omfattar en PLL-syntesmottagare som garanterar bra radioljud och mottagning. Med Super SASC II får du en ren och klar FM-signal även under dåliga mottagningsförhållanden, och CZ1-störätaren filterar bort tändningsstörningar och andra

pulsstörningar som kan härröras bilen. PSS och SAM MARK II ingår som standard. Denna modell möter klart Clarions krav på enkel hantering och bra ljud.

### Egenskaper

- Mikrodatorstyrt stölskydd (CATS)
- SAM MARK II för automatisk registrering av ytterligare sex FM-stationer i tillägg till de första sex
- Avsökning av förinställda stationer (PSS) som kopplar in förinställda stationer i 5 sekunder i tur och ordning
- PLL-syntesmottagare med stationssökning och manuell avstämning på frekvensbandet i uppåt/nedåt riktning, plus förinställning av sex FM-, sex MV- och sex LV-stationer
- Auto DX/LO för stationssökning
- Super SASC II-krets reducerar statistiskt brus på FM-bandet; CZ1-störätare som tar bort pulsstörningar från tändningssystemet och

vintagacarradio.se

### Stationsinställning på flera sätt

Enkel manövrering av en bilradiobandspelare är viktigt ur trafiksäkerhetssynpunkt. PLL-mottagaren i denna apparat underlättar verkligen hanteringen. Stationen hålls alltid kvar så länge signalen är tillräckligt stark trots skiftande mottagningsförhållanden, temperaturer och extrema vibrationer. Dessutom medger tunerdelen förinställning av 6 FM-, 6 MV- och 6 LV-stationer. Automatisk stationsökning och manuell avstämning kan göras både uppåt och nedåt i frekvensbandet. I tillägg finns det PSS och SAM MARK II. Trycker du på PSS-knappen ställs alla förinställda stationer in i tur och ordning — i 5 sekunder var. Tryck på knappen igen för att hålla kvar önskad station.

SAM-systemet innebär automatisk stationsökning och förinställning av upp till sex radiostationer. Stationerna ställs in i relation till signalstyrka. SAM MARK II möjliggör dessutom automatisk inställning av ytterligare 6 stationer, utan att de 6 första stationerna raderas. Detta är idealiskt vid långkörningar när du är långt hemifrån.

### Autoreverse utan azimuthfel

Autoreverse ändrar bandriktningen automatiskt när ett bandslutning. Problemet med detta har ofta varit dålig diskant beroende på azimuthfel. Detta har vi lyckats ta bort azimuthvinkeln korrigeras alltid automatiskt efter ändring av bandriktningen för bästa möjliga ljud, särskilt i högfrekvensområdet. Den smala tonhuvudsspalten och elektronisk reglering av motorn bidrar också till bra ljudåtergivning.


- vindrutetorkare
- Autoreverse med azimuthjustering i båda bandriktningar
- Extremt smal tonhuvudsspalt på 0,8 micron
- Brusbegränsare (NL) för kassetband
- Loudness, rymdkontroll, separata bas- och diskantkontroller
- Hög uteffekt på max. 2 × 30 W
- Lättavläst kristalldisplay
- Belysning för mörkerkörning
- Snabbanslutning med multikontakt

1522

Stationsbandspelare med FM-stereo/MV/LV och autoöppning

1522 → 1522

1522 → 1522

 DOLBY SYSTEM

Ordet Dolby och den dubbla D-Symbolen är varumärken för Dolby Laboratories Licensing Corporation.

@Vintagecarradio.se

@Vintagecarradio.se

# Prisvärd elektronik

Faktisk storlek



## 900NP

Bilradiobandspelare med FM-stereo/MV och autostopp



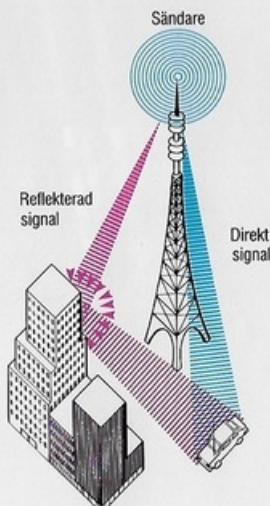
I denna modell ingår en elektronisk tunerdel som ifråga om prestanda definitivt ger valuta för pengarna. Syntestuner med faslösning, s.k. PLL synthesizer, används för exakt stationsinställning. Däcket har autostopp. Lätt att använda, bra ljud och snygg design.

### Egenskaper:

- Automatisk stationssökning i uppåt riktning och avsökning av förinställda stationer
- Manuell avstämning i uppåt/nedåt riktning
- 5 FM- och 5 MV-snabbval
- SASC MARK II som filterar bort statiskt brus i signal
- Rymdkontroll
- Lättavläst kristalldisplay
- Belysning för mörkerkörning
- Automatisk loudness
- Max. uteffekt på 2 x 9 W

### PLL-syntesmottagare med brusreduceringskretsar

Med en PLL-syntesmottagare får du exakt stationsinställning. Tunerdelens är lättanvänd och kan förinställas med max. 5 stationer per band (FM och MV). Stationssökning i uppåt riktning på förinställda stationer (SEEK) och avsökning av förinställda stationer (SCAN) där alla förinställda stationer tas in i ca. 5 sekunder är praktiska funktioner som låter dig koncentrera dig på körningen, och inte på radion. Clarions SASC MARK II-krets reducerar statiskt brus genom att själv dämpa styrkan hos de frekvenser där brus förekommer. Blir signalen till slut alltför svag, blandas signalerna för höger och vänster kanaler för återgivning i mono. Problemet med störningar från elektrisk utrustning i bilen som tränger in i antennen har också lösts. Clarions CZ1 störätare tar bort störningar från tändningssystem, vindrutetorkare och andra källor, för att få så ren FM-mottagning som möjligt.



### Statiskt brus på FM

FM-sändningar ger idealiskt sett mycket bra ljud, men det är svårt att få ren mottagning beroende på problemet med multipath-störningar, ljudknäppar, m.m. Som sagts innan uppstår multipath-störningar till följd av mottagning av direkta och reflekterade signaler från samma sändare. De senare måste gå längre för att nå fram till sändaren och följden blir dålig mottagning. Ett annat problem är döda radiozoner. Mottagningen försämras mer eller mindre i "skuggan" av höga byggnader eller vid körning i bergstrakter.



# Förbättrad klassiker

Faktisk storlek



@Vintagecarradio.se

## 662HP

Bilradiobandspelare med FM-stereo/MV/LV och autoreverse



662HP har inbyggd 2 x 30 W förstärkare. Däcket har autoreverse och azimuthjustering i båda bandriktningar, vilket normalt bara finns på riktigt dyra modeller. En bra apparat som inte kräver hela plånboken.

### Egenskaper

- Manuell avstämning på FM, MV och LV med stereo-/monoomkopplare
- Super SASC -krets övervakar hela tiden mottagningskvaliteten och reducerar statiskt brus på FM-bandet
- CZ1 öförlar och balanserar ljudet i båda hörselöppningarna
- Autoreverse med azimuthjustering i båda bandriktningar
- Extremt smal tonhuvudsspalt med samma frekvensgång som större däck för hemmabruk
- Rymdkontroll för balansering av ljudet fram/bak
- Loudness som förstärker låga och höga frekvenser vilka är svåra att uppfatta vid låg volym
- Separata bas- och diskantkontroller
- Brusbegränsare (NL) reducerar irriterande bandbrus
- Hög uteffekt på max. 2 x 30 W
- Snabbanslutning med multikontakt

@Vintagecarradio.se



## M622

Bilradiobandspelare med FM-stereo/MV/LV och autostopp



Efter avslutad avspelning av en bandsida stoppas bandet och indikatorn för bandslut tänds.

### Egenskaper:

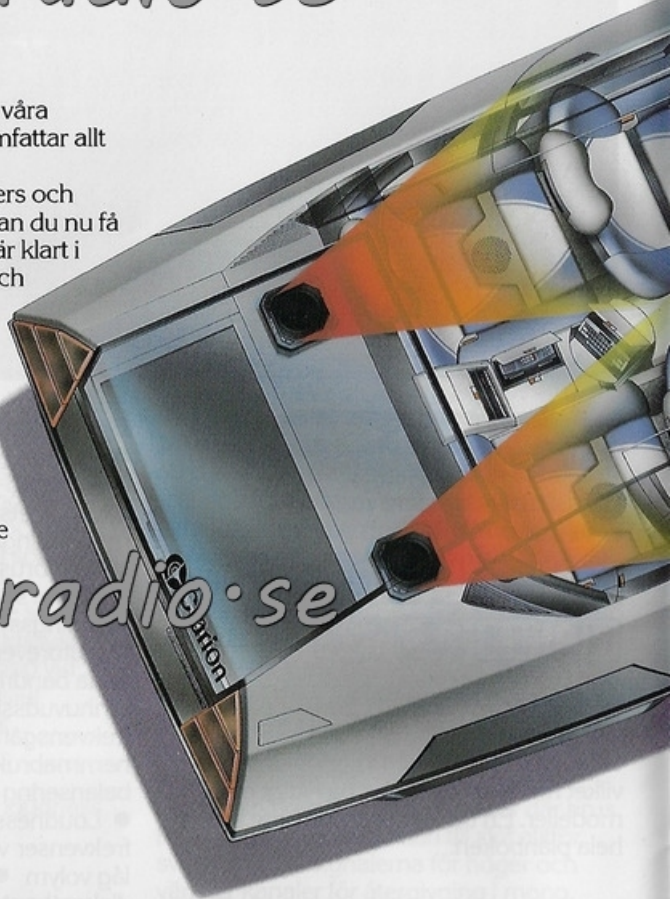
- Manuell avstämning på FM, MV och LV med stereo-/monoomkopplare
- FM brusundertryckningskretsar: SASC MARK II och CZ1
- Loudness
- Ton- och balanskontroller

# X-PANDER

@Vintagecarradio.se



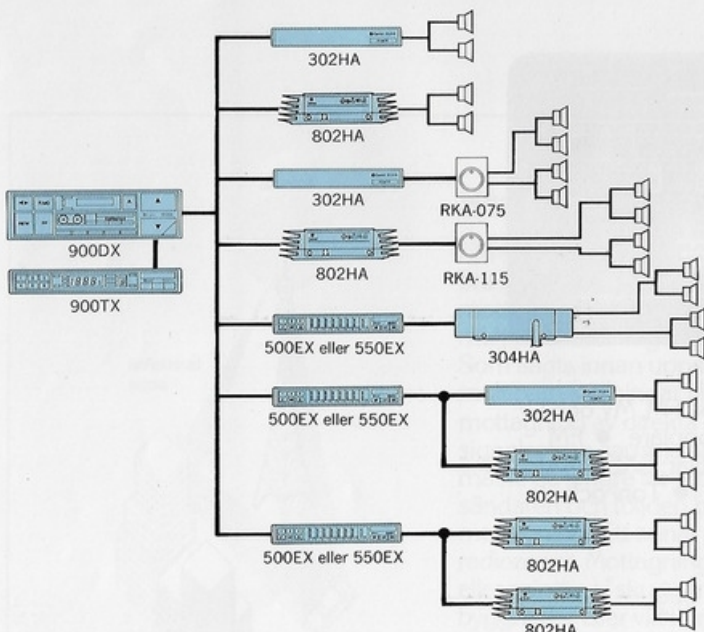
vindbruset, m.m. Men med alla våra lösningar för bättre ljud, som omfattar allt från högeffektsförstärkare och multihögtalarsystem till equalizers och brusreduceringsanordningar, kan du nu få bättre ljud i alla bilar. Ljud som är klart i klass med det i en konsertsal, och gör ljud i bilen till en skön upplevelse. Dessutom finns Clarions X-PANDER – olika möjligheter för utvidgning av systemet. Valet står mellan ett "normalt" system med 4 högtalare och 40 watt uteffekt upp till "värstingen" med 8 högtalare och 360 öronbedövande watt!



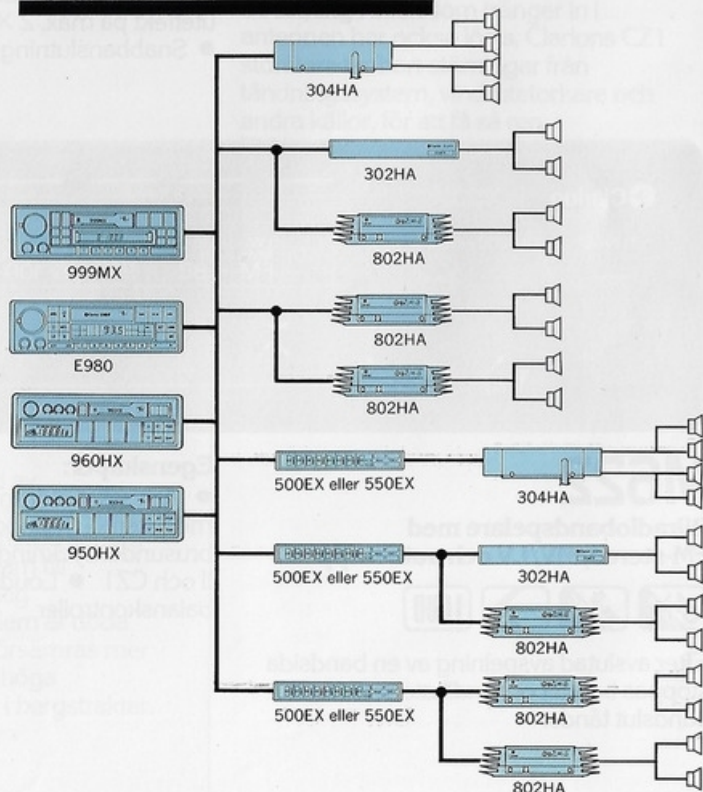
Kränsa lyssnare kräver allt bättre ljud i bilen, särskilt med tanke på att bilarna själva förbättras och blir allt bättre. Kraven blir därigenom större. Bilkupén är egentligen en ideell lyssningsplats. Det finns dock en rad faktorer som påverkar ljudåtergivningen. T.ex. biltyp (herrgårdsvagnen är ett svårare fall), antal passagerare, väglaget,

@Vintagecarradio.se

## Översikt (systemkomponenter)



## Översikt A (kombinationsmodeller)

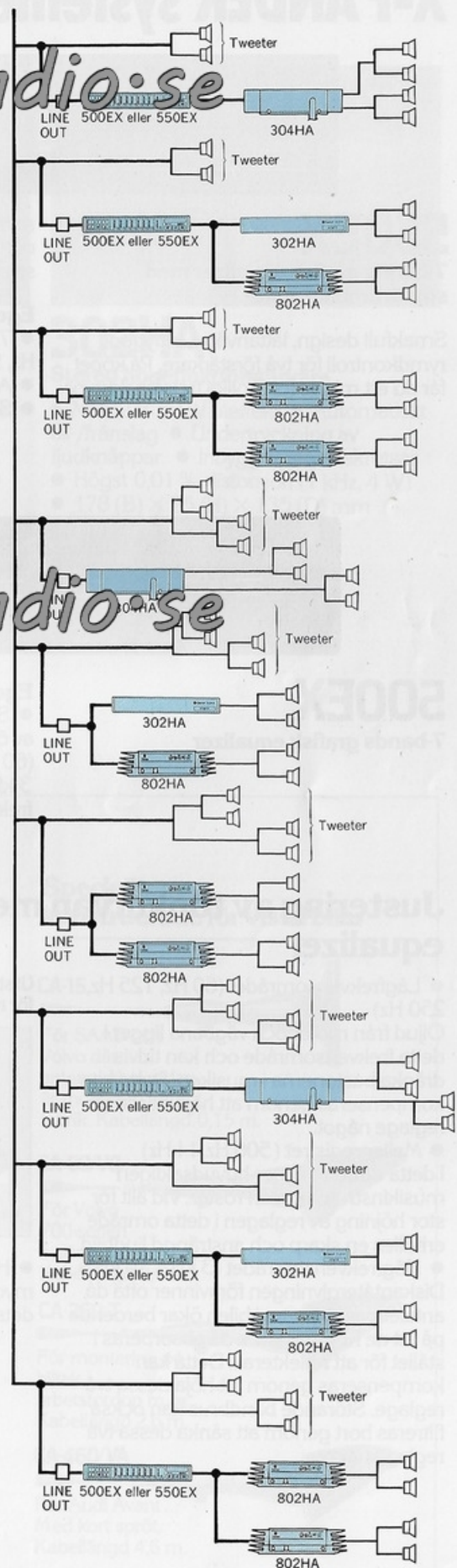
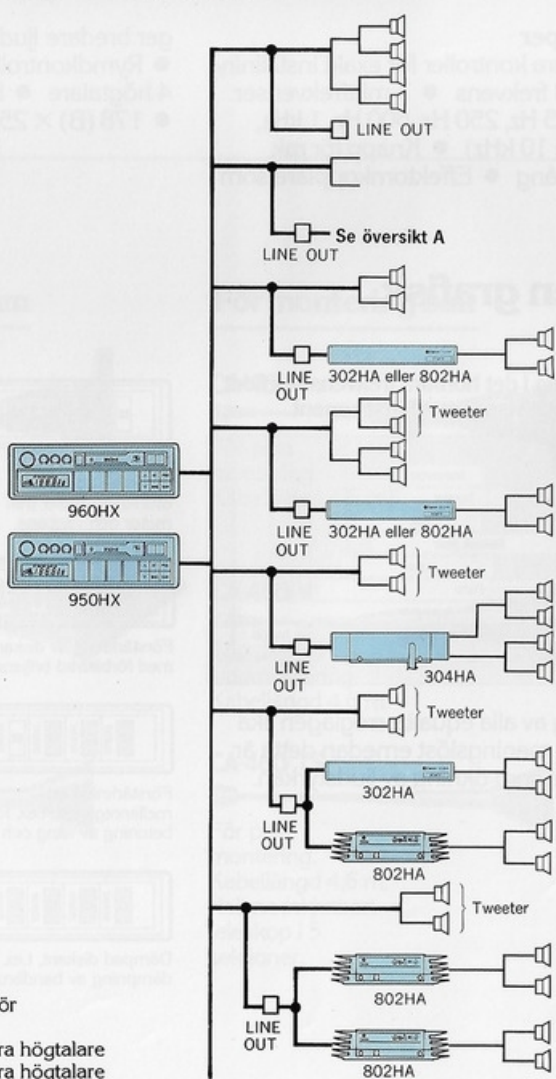




@Vintagecarradio.se

@Vintagecarradio.se

Översikt B (kombinationsmodell)



CCA-136: Förgreningskabel för anslutning av två förstärkare  
 RKA-115: Rymdkontroll för fyra högtalare  
 RKA-075: Rymdkontroll för fyra högtalare

# Tillbehör för utvidgning av X-PANDER systemet



## 550EX

7-bands grafisk equalizer med spektrumanalysator

Smakfull design, lättanvänd, inbyggd rymdkontroll för två förstärkare. På köpet får du ett minne för 3 olika frekvenskurvor

som kan anpassas för olika musiktyper och en överskådlig display som återger styrkorna hos olika frekvenser.

### Egenskaper:

- 7 mittfrekvenser (60 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 3 kHz och 10 kHz)
- Avancerad inbyggd mikrodator
- Spektrumanalysator med

- känslighetsomkopplare
- Knapp för rak frekvensgång
- Effektomkopplare som ger bredare ljudspridning
- Fjäderlätta tangenter med tonkonfirmation
- Belysning
- 178 (B) × 25 (H) × 150 (D) mm



## 500EX

7-bands grafisk equalizer

### Egenskaper

- Skjutbara kontroller för exakt inställning av önskad frekvens
- 7 mittfrekvenser (60 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 3 kHz och 10 kHz)
- Knapp för rak frekvensgång
- Effektomkopplare som

- ger bredare ljudspridning
- Rymdkontroll för 2 förstärkare och 4 högtalare
- Belysning
- 178 (B) × 25 (H) × 135 (D) mm

## Justering av tonkurvan med en grafisk equalizer

- Lågfrequensområdet (60 Hz, 125 Hz, 250 Hz)

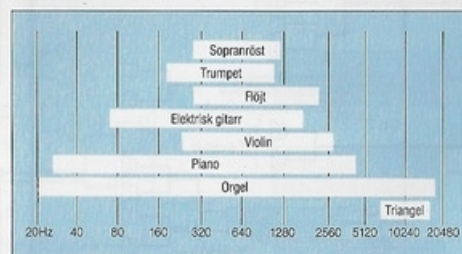
Oljud från motor och vägbanan ligger i detta frekvensområde och kan tidvis dränka bastonerna i musiken. Detta kan kompenseras genom att höja dessa tre reglage något.

- Mellanregistret (500 Hz, 1 kHz)

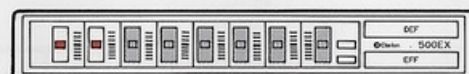
I detta område ligger huvudsakligen musikinstrument och röster. Vid allt för stor höjning av reglagen i detta område erhålles en skarp och ansträngd ljudbild.

- Högfrequensområdet (3 kHz, 10 kHz)
- Diskantåtergivningen försvinner ofta då antalet passagerare i bilen ökar beroende på att de höga tonerna då absorberas i stället för att reflekteras. Detta kan kompenseras genom att höja dessa två reglage. Störande bandbrus kan också filtreras bort genom att sänka dessa två reglage något.

### Utsträckning i det hörbara frekvensområdet för röster och vissa musikinstrument



- Höjning av alla equalizerreglagen lika mycket är meningslöst emedan detta är detsamma som ökning av ljudstyrkan.



Starkare bas, t.ex. för att förhindra att basen drunknar i buller från motor och vägbanan.



Förstärkning av diskant med förbättrad briljans.



Förstärkning av mellanregistret, t.ex. för betoning av sång och tal.



Dämpad diskant, t.ex. för dämpning av bandbrus.

# Högeffektförstärkare

@Vintagecarradio.se



## 802HA

### Stereo högeffektförstärkare

- Max. 2 × 80 W uteffekt
- DC servo ger äkta likströmsförstärkning
- Automatiskt till-/frånslag
- Undertryckning av ljudknäppar
- Inbyggda skyddskretsar motverkar skador i förstärkare och högtalare till följd av strömsprång
- Högst 0,005 % distorsion (1 kHz, 12 W)
- 232 (B) × 51 (H) × 214 (D) mm
- Strömstand bättre än 95 dB (IHF A)
- Frekvensgång: 4 till 100.000 Hz (0 till -3 dB)



## 304HA

### Stereo högeffektförstärkare

- Max. 4 × 30 W uteffekt
- Automatiskt till-/frånslag
- Undertryckning av ljudknäppar
- Frekvensgång: 10 till 30.000 Hz (-3 dB)
- 140 (B) × 35 (H) × 140 (D) mm



## 302HA

### Stereo högeffektförstärkare

- Max. 2 × 30 W uteffekt
- Automatiskt till-/frånslag
- Undertryckning av ljudknäppar
- Inbyggda skyddskretsar
- Högst 0,01 % distorsion (1 kHz, 4 W)
- 178 (B) × 25 (H) × 135 (D) mm

@Vintagecarradio.se

## Bilantenner

### För montering fram

#### CA-160

För plan montering.  
Kabellängd 1,6 m.

#### CA-160/V

För sidomontering.  
Kabellängd 1,6 m.

#### CA-160/TS

För plan montering.  
Kabellängd 1,6 m.  
Helt nedskjutbart teleskop i 5 sektioner.

### För montering bak

#### CA-460

För plan montering.  
Kabellängd 4,6 m.

#### CA-460/V

För sidomontering.  
Kabellängd 4,6 m.

#### CA-460/TS

För plan montering.  
Kabellängd 4,6 m.  
Helt nedskjutbart teleskop i 5 sektioner.

### Speciellt konstruerade för vissa bilar

#### CA-15

För SAAB och Volvo där antennkabel redan är monterad från fabrik. Kabellängd 0,15 m.

#### CA-60/VO

För Volvo 700-serien 5-dörrars.  
Kabellängd 0,6 m.

#### CA-260/T

För montering på biltak, arbetsfordon m.m.  
Kabellängd 2,6 m.

#### CA-460/VA

För Audi Avant.  
Med kort spröt.  
Kabellängd 4,6 m.

# Stereokomponenter som byggbitar



## 900DX

Logiskt styrt kassettdäck



Detta däck är ett kompakt, mikrodatorstyrt system. Alla funktioner styrs med fjäderlätta tangenter, inklusive ljudstyrka, bas/diskant och balans. Autoreverse och azimuthjustering i båda bandriktningar är inbyggda.

### Egenskaper:

- Servostyrd kassettiläggning och eject
- Melodisökning (SCAN), överhopp av tysta avsnitt
- Automatisk programkontroll (APC)
- Dolby\* brusreducering, omkopplare för metallband, loudnesskontroll
- Tonkonfirmation på alla tangenter
- Bandtransportindikator
- Stoppfunktion med automatisk omkoppling till unidirektion utan att bandet stöts ut
- On/Off omkoppling för alla funktioner
- Belysning för mörkerkörning



## 900TX

PLL-syntesmottagare med FM-stereo/MV/LV



Exakt stationsinställning med 26 FM-, 6 MV- och 6 LV-snabbval. Automatisk stationssökning i uppåt/nedåt riktning och manuell avstämning.

### Egenskaper:

- Super SASC störätare
- Fjäderlätta tangenter
- Central display
- Belysning för mörkerkörning
- SDK trafikinformation med automatisk inställning av trafiksändningar (VF)
- Automatiskt bandtransportstopp vid mottagning av trafiksändningar (Trafikinformation ges endast i vissa europeiska länder)



## 550EX

7-bands grafisk equalizer med spektrumanalysator

Smakfull design, lättanvänd, inbyggd rymdkontroll för två förstärkare. På köpet får du ett minne för 3 olika frekvenskurvor som kan anpassas för olika musiktyper och en överskådlig display som återger styrkorna hos olika frekvenser.

### Egenskaper:

- 7 mitterfrekvenser (60 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 3 kHz och 10 kHz)
- Avancerad inbyggd mikrodator
- Spektrumanalysator med känslighetsomkopplare
- Knapp för rak frekvensgång
- Effektomkopplare som ger bredare ljudspridning
- Fjäderlätta tangenter med tonkonfirmation
- Belysning
- 178 (B) × 25 (H) × 150 (D) mm



## 500EX

7-bands grafisk equalizer

- Skjutbara kontroller för exakt inställning av önskad frekvens
- 7 mitterfrekvenser (60 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 3 kHz och 10 kHz)
- Knapp för rak frekvensgång
- Effektomkopplare som ger bredare ljudspridning
- Balanskontroll för 2 förstärkare och 4 högtalare
- Belysning
- 178 (B) × 25 (H) × 135 (D) mm



## 302HA

Stereo högeffektförstärkare

- Max. 2 × 30 W uteffekt
- Automatiskt till-/frånslag
- Undertryckning av ljudknäppar
- Inbyggda skyddskretsar
- Högst 0,01 % distorsion (1 kHz, 4 W)
- 178 (B) × 25 (H) × 135 (D) mm



Ordet Dolby och den dubbla D-Symbolen är varumärken för Dolby Laboratories Licensing Corporation.

@Vintagecarradio.se



### 802HA Stereo högeffektförstärkare

- Max. 2 × 80 W uteffekt
- DC servo ger äkta likströmsförstärkning

- Automatiskt till-/frånslag
- (Undertryckning av ljudknappar
- Inbyggda skyddskretsar motverkar skador i förstärkare och högtalare till följd av strömsprång
- Högst 0,005 % distorsion (1 kHz, 12 W)
- 232 (B) × 51 (H) × 214 (D) mm
- Störavstånd bättre än 95 dB (IHF A)
- Frekvensgång: 4 till 100.000 Hz (0 till -3 dB).



### 304HA Stereo högeffektförstärkare

- Max. 4 × 30 W uteffekt
- Automatiskt till-/frånslag
- Undertryckning av

ljudknappar ● Frekvensgång:  
10 till 30.000 Hz (-3 dB)  
● 140 (B) × 35 (H) × 140 (D)  
mm

# Högtalare för alla

## @Vintagacarradio.se

Clarions högtalare är erkända för sitt klara och ovanligt fylliga ljud. De ger briljans åt all slags musik, och låter lika bra när bilen rullar som när den står stilla. Clarions högtalare är ett perfekt komplement till Clarions bilradio och kassettspelare. De är också konstruerade för att tåla direkt solljus, värme och kyla, plötsliga

temperaturväxlingar, vibrationer och andra faktorer som kan inverka negativt på högtalarnas ljudåtergivning. Liksom alla Clarion-produkter, har Clarions högtalare den extra hållbarhet som är så väsentlig för all ljudutrustning. Matcha din Clarion bilstereoapparat med Clarions högtalare och du får en oslagbar kombination.

### Flera högtalare ger naturtrogen ljudåtergivning

Bilen är egentligen en idealisk lyssningsplats. Tyvärr finns det dock vissa nackdelar som man måste ta hänsyn till vid lyssning i bilen:

### Bredbandshögtalare

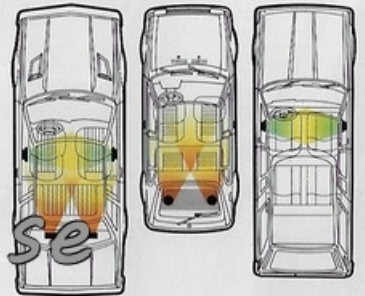
Två typer finns, enkelkonhögtalare och dubbelkonhögtalare. Den första är en universalhögtalare som återger hela ljudspektrumet via en kon. Dubbelkonhögtalaren återger basen och mellanregistret med den stora konen, medan den mindre konen används för diskanten.

### 2-vägs högtalarsystem

Koaxialtypen består av ett diskantelement placerat på samma axel som det större baselementet. 2-vägs koaxialhögtalare karakteriseras av god riktverkan eftersom ljudet kommer från samma punkt. 2-vägs högtalarsystem i slutna lådan innebär placering av bas- och diskantelementen sida vid sida i riktverkan för att kunna monteras i hatthyllan, med baselementet vända inåt.

### 3-vägs högtalarsystem

I denna högtalarlösning finns det ett element för mellanregistret som tillsammans med diskantelementet sitter på samma axel ovanför baselementet i en fleraxialhögtalare. I högtalare av lådtype sitter mellanregisterelementet direkt på baffeln.



@Vintagacarradio.se

Enkelkonhögtalare



Dubbelkonhögtalare



Koaxialhögtalare, 2-vägs



Högtalare 2-vägs



Multiaxialhögtalare, 3-vägs



3-väghögtalare

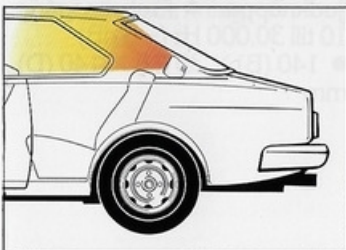


Direkta ljud från högtalarna blandas med indirekta, de som reflekteras från tak, golv, fönster och stolar. Glas reflekterar ljud bättre än andra material; ta t.ex. golvmattorna som absorberar ljudet. Det finns alltid en viss grad av absorption när ljudet reflekteras. I tillägg till detta uppstår det områden inne i bilkypén där resonans av bas uppstår samt områden med mycket ren, nästan för ren, ljudåtergivning. De flesta av dessa nackdelar kan enkelt lösas genom att montera in flera högtalare i bilen och på så sätt öka förhållandet av direkt ljud mot det indirekta ljudet.

### Låt ljudet flöda

#### Utanpåliggande högtalare för hatthyllemontering

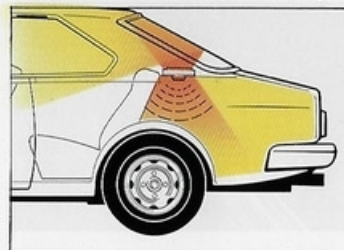
Montering av utanpåliggande högtalare, lådtypen, på hatthyllan ger den enklaste monteringen. Högtalarna bör placeras så långt ifrån



ryggstöds-kanten som möjligt för att förhindra dämpning av ljudet. Rikta dem också rätt så att ljudet inte reflekteras, utan når lyssnarens öron direkt. Montera högtalarna med baselementen vända inåt för att få bästa möjliga stereoeffekt.

#### Infällnadshögtalare för hatthyllemontering

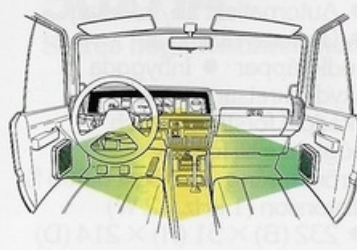
Montering av infällnadshögtalare i hatthyllan är fördelaktigt för god basåtergivning, eftersom bagageutrymmet med sin stora volym



fungerar som högtalarlåda. Ju större bagageutrymmet är desto bättre bas får du, förutsatt att högtalaren har stor diameter.

#### Dörnhögtalare

Vid montering av högtalare i dörrarna utnyttjas dörrarna som resonanslåda. Ljudbilden blir tydlig med bra stereoeffekt. Kom ihåg att placera



högtalarna tillräckligt långt fram och högt upp i dörrarna så att bilsätena inte blockerar ljudet.

### Tonkontroll

För mest naturligt ljud krävs förstärkning av de frekvenser som absorberas i bilen och dämpning av



de som betonas för mycket. Baskontrollen används lämpligen för att förstärka basåtergivningen som ofta drunknar i vägbrus, och diskantkontrollen för förstärkning av höga frekvenser som mestadels försvinner i bilsätenas stoppning. Med en equalizer kan exakt inställning göras av frekvenserna genom hela det hörbara frekvensområdet. En equalizer ger störst flexibilitet och rekommenderas starkt för lyssning i bilen.

vintagacarradio.se



# Högtalartechnologi

## Snedställda högtalare

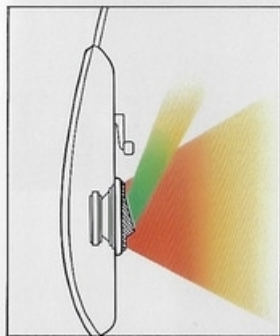
### Klart och tydligt ljud



Akustiken i en bil är komplicerad. Ljudåtergivningen påverkas av ett otal faktorer som t.ex.

begränsad rymd, antalet passagerare, glasytor, metalltytor, ja till och med materialen inne i bilen (plast, läder, osv.).

Det har länge frågats efter bilhögtalare som har byggts helt med tanke på bästa ljud inne i bilen. Eftersom vår strävan på Clarion alltid har varit att skapa bästa möjliga ljud, tog vi detta som en utmaning. I vår forskning har vi lagt stor vikt vid att mellanregistret och diskanten skulle nå lyssnaren direkt, och utgått för stor förlust inne i bilen. Resultatet blev de "snedställda högtalarna" med särskilda element för mellanregister och diskant.



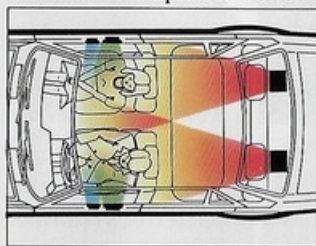
## Högtalare för kraftigt ljud

### Högtalarplaceringen är av största betydelse för ljud



Det är viktigt att högtalarna i bilen placeras rätt beroende på deras funktion

och design. Ljudet från en rätt placerad högtalare låter mycket bättre än det från en felplacerad. För att ett rent, klingande ljud skall nå fram till förarplatsen bör en högtalare med



mellanregister- och diskant-element moteras i framdörren eller uppe på instrumentbrädan. Tung bas som bokstavligen talat känns i hela kroppen fås genom montering på hatthyllan. Ju större bagageutrymme bak, desto bättre bas. Eftersom bagageutrymmet i detta fall fungerar som högtalarlåda så kan vi garantera att du alltid ska kunna njuta av ett bra ljud.

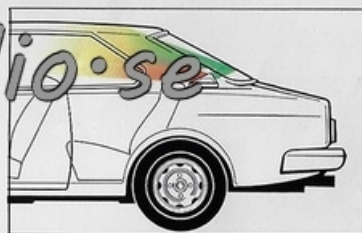
## Rundstrålade högtalare (OD)

### Enorm närvarokänsla



Levande musik i en konsertsal e.dyl. omfattar mycket s.k. direkt ljud från instrumenten såväl som mycket reflekterat ljud från väggar och tak.

Via vanliga högtalare kan man inte få fram samma närvarokänsla som i konsertsalen. Detta beror på att de indirekta ljudkomponenterna kontrolleras av högtalarnas riktning. I detta fall blir ljudbilden ojämn, och musikens energi ifråga om de olika frekvenserna blir obalanserad. För att bota detta krävs alltså en högtalare med extrem spridning. På Clarion utvecklade vi OD-högtalarna för att klara detta krav. Dessa högtalare omfattar förutom de vanliga elementen även ett bakåtriktat element, s.k. reflektionselement, som via bakrutan sänder ljudet framåt. OD-högtalarna är helt överlägsna vanliga högtalare ifråga om skarphet med väl definierad ljudbild, och närvarokänslan är definitivt lik levande musik.

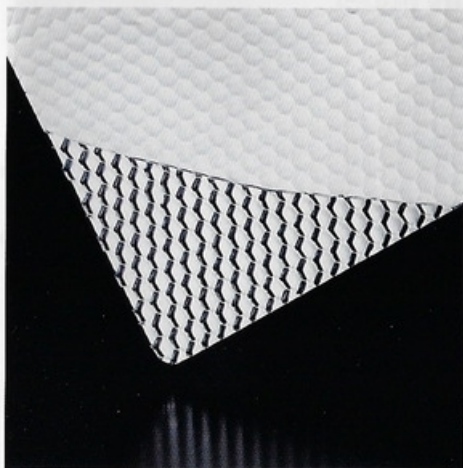


## Flata högtalare med honeycomb-membran av aluminium



Ljudet från denna typ av högtalare är rent och klart, och ett jämnt fördelat ljudtryck fås från hela högtalartytan. Till skillnad

från vanliga högtalare så omfattar denna högtalare ett honeycomb-membran som hålls fast mellan två tunna aluminiumplattor. Detta ger ett mycket lätt membran, fast ändå så pass



starkt att enorma ljudtryck kan fås från högtalaren genom hela det hörbara frekvensområdet.

## Hård olefin-kon



Clarions nyutvecklade hårda olefin-kon är stark, och även när effekten är hög återges ljudet linjärt utan tendenser att bryta samman. Dessutom möjliggörs nu kompaktare

högtalarkonstruktioner. Eftersom olefin-konen

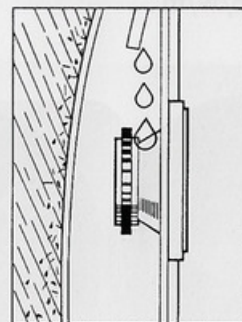


är utomordentligt vattentålig elimineras den försämring av ljudet som annars kan uppstå till följd av fukt. Naturligtvis blir monteringen lättare då det inte längre behövs något droppskydd.

## Vattentålig kon



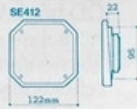
Genom att använda en nyutvecklad, vattentålig kontyp undviker man den ljudförsämring som uppstår på grund av fukt. Vid dörrmontering behövs därför inte längre något droppskydd.



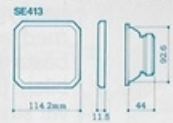
# 10 cm infällnadshögtalare



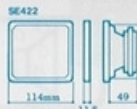
**SE412**   
Dubbelkonhögtalare. 20 W.  
Frekvensomfång:  
65 – 18.000 Hz  
Verkningsgrad: 90 dB/W/m



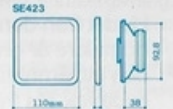
**SE413**   
Dubbelkonhögtalare med  
vattentålig kon. 40 W.  
Frekvensomfång:  
50 – 20.000 Hz  
Verkningsgrad: 91 dB/W/m



**SE422**   
2-vägs koaxialhögtalare  
med hård olefin-kon. 80 W.  
Frekvensomfång:  
50 – 22.000 Hz  
Verkningsgrad: 90 dB/W/m



**SE423**   
2-vägs koaxialhögtalare  
med vattentålig kon. 30 W.  
Frekvensomfång:  
60 – 20.000 Hz  
Verkningsgrad: 90 dB/W/m



**SE431**   
3-vägs fleraxialhögtalare.  
30 W.  
Frekvensomfång:  
90 – 20.000 Hz  
Verkningsgrad: 90 dB/W/m

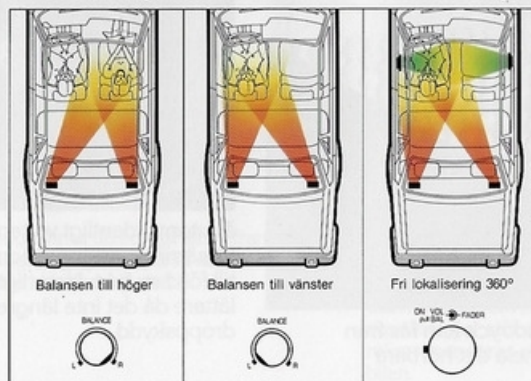


## Rätt balansering av ljudet

Med balanskontrollen kan du flytta ljudbilden mellan höger och vänster kanal. Skruva medurs för att flytta ljudbildens centrum mot höger, och vice versa. Normalt sett bör man sitta mitt mellan högtalarna för att få bästa

stereobild, men i en bil är detta omöjligt p.g.a. sätenas fasta placering. Med balanskontrollen flyttar du istället ljudbilden till lyssnaren. Den fungerar både för system med 2 högtalare och de med 4 högtalare. Du får dock


bättre närvarokänsla med 4 högtalare. I system med 4 högtalare används rymdkontrollen för att flytta ljudbilden fram/bak i bilen.

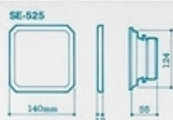


# 12 cm och 13 cm infällnadshögtalare

@Vintagecarradio.se



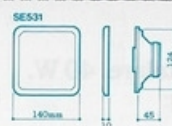
**SE525**   
**2-vägs koaxialhögtalare  
 med vattentålig kon. 80 W.**  
 Frekvensomfång:  
 60 – 21.000 Hz  
 Verkningsgrad: 91 dB/W/m



**SE512**   
**Dubbelkonhögtalare. 30 W.**  
 Frekvensomfång:  
 100 – 18.000 Hz  
 Verkningsgrad: 90 dB/W/m



**SE531**   
**3-vägs fleraxialhögtalare  
 med vattentålig kon. 40 W.**  
 Frekvensomfång:  
 55 – 22.000 Hz  
 Verkningsgrad: 90 dB/W/m



# 16 cm infällnadshögtalare

@Vintagecarradio.se



## SE620 Mark II

2-vägs koaxialhögtalare  
med vattentålig kon. 40 W.

Frekvensomfång:

50 – 22.000 Hz

Verkningsgrad: 92 dB/W/m



## SE610

Dubbelkonhögtalare. 40 W.

Frekvensomfång:

50 – 20.000 Hz

Verkningsgrad: 91 dB/W/m



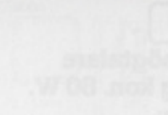
## SE621

2-vägs koaxialhögtalare  
med vattentålig kon. 40 W.

Frekvensomfång:

50 – 22.000 Hz

Verkningsgrad: 90 dB/W/m



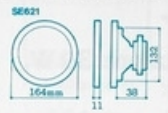
## SE621

2-vägs koaxialhögtalare med  
vattentålig kon. 40 W.

Frekvensomfång:

50 – 22.000 Hz

Verkningsgrad: 90 dB/W/m




vintagacararadio.se

Ovala och 20 cm  
infältningshögtalare

16 cm  
evolutgörlsbönlötni

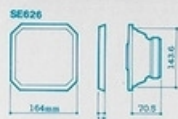
@Vintagecarradio.se



**SE626** 

2-vägs koaxialhögtalare  
med Pure Cross Carbon kon.  
100 W.

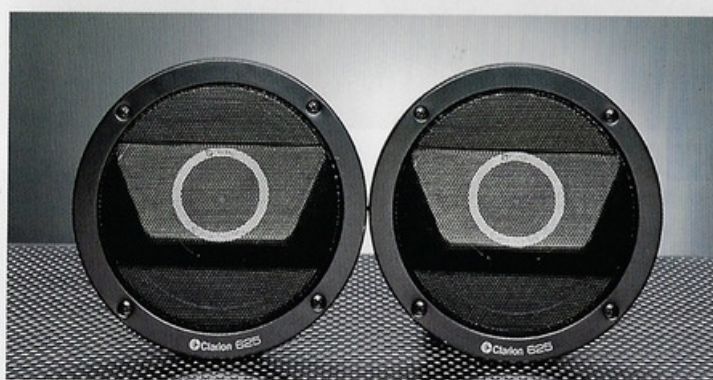
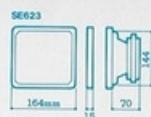
Frekvensomfång:  
35 – 22.000 Hz  
Verkningsgrad: 92 dB/W/m



**SE623** 

2-vägs koaxialhögtalare  
med hård olefin-kon. 80 W.

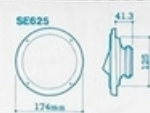
Frekvensomfång:  
35 – 22.000 Hz  
Verkningsgrad: 90 dB/W/m



**SE625** 

2-vägs koaxialhögtalare.  
40 W.

Frekvensomfång:  
70 – 21.000 Hz  
Verkningsgrad: 90 dB/W/m



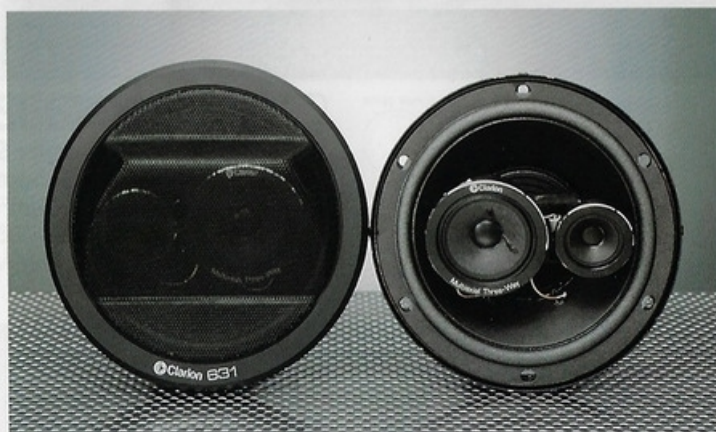
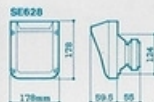
# 16 cm infällnadshögtalare

@Vintagecarradio.se



@Vintagecarradio.se

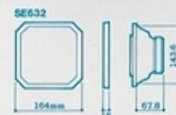
**SE628**    
2-vägs koaxialhögtalare  
med platt Honeycomb  
membran. 80 W.  
Frekvensomfång:  
35 – 24.000 Hz  
Verkningsgrad: 91 dB/W/m



**SE631**   
3-vägs fleraxialhögtalare.  
60 W.  
Frekvensomfång:  
65 – 22.000 Hz  
Verkningsgrad: 90 dB/W/m



**SE632**    
3-vägs fleraxialhögtalare  
med vattentätlig kon. 60 W.  
Frekvensomfång:  
40 – 22.000 Hz  
Verkningsgrad: 91 dB/W/m



**SE610**  
2-vägs koaxialhögtalare, 80 W.  
Frekvensomfång:  
35 – 24.000 Hz  
Verkningsgrad: 91 dB/W/m

**SE625**  
2-vägs koaxialhögtalare med  
vattentätlig kon. 40 W.  
Frekvensomfång:  
50 – 22.000 Hz  
Verkningsgrad: 90 dB/W/m

**SE621**  
2-vägs koaxialhögtalare med  
vattentätlig kon. 40 W.  
Frekvensomfång:  
50 – 22.000 Hz  
Verkningsgrad: 90 dB/W/m

**SE630**  
3-vägs fleraxialhögtalare med  
vattentätlig kon. 60 W.  
Frekvensomfång:  
40 – 22.000 Hz  
Verkningsgrad: 91 dB/W/m

# Ovala och 20 cm infällnadshögtalare

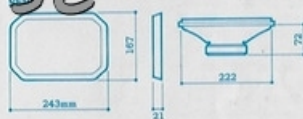
@Vintagecarradio.se



**SE153**   
**2-vägs koaxialhögtalare.**  
**40 W.**  
 Frekvensomfång:  
 65 – 22.000 Hz  
 Verkningsgrad: 92 dB/W/m



**SE981**   
**3-vägs fleraxialhögtalare**  
**med P.M.C.C. kon. 100 W.**  
 Frekvensomfång:  
 35 – 23.000 Hz  
 Verkningsgrad: 93 dB/W/m



**SE990**   
**4-vägs fleraxialhögtalare.**  
**120 W.**  
 Frekvensomfång:  
 40 – 23.000 Hz  
 Verkningsgrad: 93 dB/W/m



**SE830**   
**3-vägs fleraxialhögtalare.**  
**100 W.**  
 Frekvensomfång:  
 50 – 23.000 Hz  
 Verkningsgrad: 93 dB/W/m

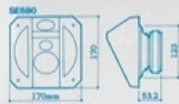


# Rundstrålande högtalare (OD) Utanpåliggande högtalare för hatthyllemontering

@Vintagecarradio.se



**SE680**   
4-vägs multiaxialhögtalare.  
60 W.  
Frekvensomfång:  
45 – 21.000 Hz  
Verkningsgrad: 93 dB/W/m



**SE320**  
Utanpåliggande kompakta  
2-vägs högtalare. 30 W.  
Frekvensomfång:  
60 – 20.000 Hz  
Verkningsgrad: 89 dB/W/m



**SE430**  
Utanpåliggande 3-vägs  
bas-reflex högtalare. 30 W.  
Frekvensomfång:  
95 – 22.000 Hz  
Verkningsgrad: 92 dB/W/m



vintagacarradio.se



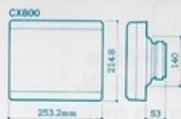
# Högtalare för kraftigt ljud

@Vintagecarradio.se

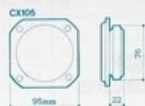


@Vintagecarradio.se

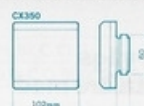
**CX-800**    
 20 cm högeffekts sub-woofer. 130 W.  
 Frekvensomfång: 30 – 2.000 Hz  
 Verkningsgrad: 93 dB/W/m



**CX-105**    
 2,5 cm diskant högtalare med platt membran av glimmer. 100 W.  
 Frekvensomfång: 3.000 – 20.000 Hz  
 Verkningsgrad: 89 dB/W/m





**CX-350**    
 8 cm mellanregister högtalare. 80 W.  
 Frekvensomfång: 125 – 10.000 Hz  
 Verkningsgrad: 87 dB/W/m



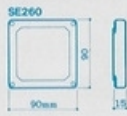
# Specialhögtalare

@Vintagecarradio.se



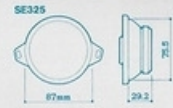
**SE260**    
 9 cm diskant högtalare med  
 platt Honeycomb membran.  
 80 W.

Frekvensomfång:  
 3.000 – 21.000 Hz  
 Verkningsgrad: 90 dB/W/m



**SE325**  
 8 cm diameter 2-vägs  
 koaxialhögtalare. 30 W.

För Golf II, fram.  
 Frekvensomfång:  
 150 – 20.000 Hz  
 Verkningsgrad: 88 dB/W/m



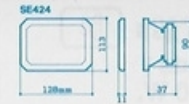
**SE421**  
 10 cm diameter 2-vägs  
 koncentriska högtalare med  
 DIN-mått. 30 W.

För bl.a. Saab 900, Mercedes-Benz, Opel Kadett m.fl.  
 Frekvensomfång: 70 – 20.000 Hz  
 Verkningsgrad: 90 dB/W/m



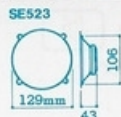
**SE424**   
 10 cm diameter 2-vägs  
 koaxialhögtalare. 30 W.

För Volvo 200-serien m.fl.  
 Frekvensomfång:  
 80 – 20.000 Hz  
 Verkningsgrad: 90 dB/W/m



**SE523**  
 13 cm diameter 2-vägs  
 koncentriska högtalare med  
 DIN-mått. 30 W.

För bl.a. Volvo 700-serien m.fl.  
 Frekvensomfång: 60 – 20.000 Hz  
 Verkningsgrad: 90 dB/W/m



**SE670**  
 Ovalformade 2-vägs  
 koncentriska högtalare.  
 25 W.

Frekvensomfång:  
 70 – 18.000 Hz  
 Verkningsgrad: 90 dB/W/m



vintagacararadio.se







## TEKNISKA DATA

Modell	Bilhögtalare
SE150	Tvåvägs-bilhögtalare (Baselement: 100x120mm, Diskant: 75mmØ)
SE210	Tvåvägs-bilhögtalare (Baselement: 100x120mm, Diskant: 75mmØ)
SE220	Tune-Up diskant högtalare med platt Honeycomb membran, 90x90mm
SE325	Tvåvägs-högtalare (Baselement: 80mmØ, Diskant: 40mmØ)
SE412	Tvåvägs-koaxialhögtalare, 87mmØ
SE413	Flat dubbelkonhögtalare, 100mmØ
SE421	Dubbelkonhögtalare, 100mmØ
SE422	Tvåvägs-koaxialhögtalare (DIN-typ) (Baselement: 100mmØ, Diskant: 40mmØ)
SE423	Tvåvägs-koaxialhögtalare (Baselement: 100mmØ, Diskant: 40mmØ)
SE424	Tvåvägs-koaxialhögtalare (Baselement: 100mmØ, Diskant: 32mmØ)
SE430	Tvåvägs-koaxialhögtalare (Baselement: 100mmØ, Diskant: 40mmØ)
SE431	Trevägs Bas Reflex högtalare (Baselement: 100mmØ, Mellanreg: 50mmØ, Diskant: 20mmØ)
SE512	Fleraxial trevägs-högtalare (Baselement: 100mmØ, Mellanreg: 32mmØ, Diskant: 15mmØ)
SE523	Flat dubbelkonhögtalare, 120mmØ
SE525	Tvåvägs dubbelkoncentriska högtalare (DIN-typ) (Baselement: 130mmØ, Diskant: 40mmØ)
SE531	Tvåvägs-koaxialhögtalare (Baselement: 130mmØ, Diskant: 47mmØ)
SE610	Fleraxial trevägs-högtalare (Baselement: 130mmØ, Mellanreg: 41mmØ, Diskant: keramisk)
SE620MARKII	Dubbelkonhögtalare, 160mmØ
SE611	Tvåvägs-koaxialhögtalare (Baselement: 160mmØ, Diskant: 52mmØ)
SE621	Flat dubbelkonhögtalare (Baselement: 160mmØ, Diskant: 52mmØ)
SE625	Tvåvägs-koaxialhögtalare (Baselement: 160mmØ, Diskant: 70mmØ)
SE626	Tvåvägs-koaxialhögtalare (Baselement: 160mmØ, Diskant: 52mmØ)
SE628	Tvåvägs-koaxialhögtalare (Baselement: 160mmØ/Pure Cross Carbon kon, Diskant: 60mmØ)
SE631	Tvåvägs-högtalarsystem med platt Honeycombe membran (Baselement: 140x140mm, Diskant: 40x120mm)
SE632	Fleraxial trevägs-högtalare (Baselement: 160mmØ, Mellanreg: 62mmØ, Diskant: 37mmØ)
SE670	Fleraxial trevägs-högtalare (Baselement: 160mmØ, Mellanreg: 50mmØ/platt membran av glimmer, Diskant: 40mmØ/platt membran av glimmer)
SE680	Tvåvägs dubbelkoncentriska högtalare (Baselement: 100x150mm, Diskant: 40mmØ)
SE830	4-vägs multiaxialhögtalare (Baselement: 160mmØ/polyamide, Mellanreg: 70mmØ, Diskant: 40mmØ/keramisk x 2)
SE981	Fleraxial trevägs-högtalare (Baselement: 200mmØ, Mellanreg: 70mmØ, Diskant: 40mmØ)
SE990	Fleraxial trevägs-högtalare (Baselement: 150x230mm/P.M.C.C. kon, Mellanreg: 57mmØ, Diskant: 32mmØ)
CX105	Fleraxial 4-vägs högtalare (Baselement: 150x230mm, Mellanreg: 57mmØ, Diskant: 37mmØ, 32mmØ)
CX350	25mmØ diskant högtalare med platt membran av glimmer
CX800	80mmØ mellanregisterhögtalare
	200mmØ högeffekts sub-woofer

Effekt	Frekvensomfång	Verkningsgrad (W/m)	Monteringsdjup
40W	55-21.000 Hz	92 dB	53 mm
80W	55-21.000 Hz	90 dB	53 mm
30W	60-20.000 Hz	89 dB	—
30W	150-20.000 Hz	88 dB	29,2 mm
20W	65-18.000 Hz	90 dB	22 mm
40W	50-20.000 Hz	91 dB	44 mm
30W	70-20.000 Hz	90 dB	37 mm
80W	50-22.000 Hz	90 dB	49 mm
30W	60-20.000 Hz	90 dB	38 mm
30W	80-20.000 Hz	90 dB	45 mm
30W	95-22.000 Hz	92 dB	—
30W	90-20.000 Hz	90 dB	41 mm
30W	100-18.000 Hz	90 dB	30 mm
30W	60-20.000 Hz	90 dB	43 mm
80W	60-21.000 Hz	91 dB	55 mm
40W	55-22.000 Hz	90 dB	45 mm
40W	50-20.000 Hz	91 dB	48 mm
40W	50-22.000 Hz	92 dB	45,3 mm
40W	50-22.000 Hz	91 dB	48 mm
80W	35-22.000 Hz	90 dB	70 mm
40W	70-21.000 Hz	90 dB	41,3 mm
100W	35-22.000 Hz	92 dB	70,5 mm
80W	35-24.000 Hz	91 dB	55 mm
60W	65-22.000 Hz	90 dB	55,5 mm
60W	40-22.000 Hz	91 dB	67,8 mm
25W	70-18.000 Hz	90 dB	43 mm
60W	45-21.000 Hz	93 dB	53,2 mm
100W	50-23.000 Hz	93 dB	83 (43) mm
100W	35-23.000 Hz	93 dB	72 mm
120W	40-23.000 Hz	93 dB	73,5 mm
100W	3.000-20.000 Hz	89 dB	25 mm
80W	125-10.000 Hz	87 dB	40 mm
130W	30- 2.000 Hz	93 dB	85 mm

@Vintagecarradio.se

@Vintagecarradio.se

• Tekniska data kan utan förvarning komma att ändras.





**Tekniska data**

@Vintagecarradio.se

BILRADIO-  
BAND-  
SPELARE

SYSTEM-  
KOMPO-  
NENTER

Modell	Svaj (WRMS)	S/N förhållande	Frekvensområde (band)	Utteffekt (10% THD)	FM känslighet (S/N 26dB)	Dimensioner (B×H×D) mm
999MX	±0,08 %	53 dB (Normal, Dolby till) 65 dB (Metall, Dolby från)	30–18.000 Hz	—	< 13 dBf	178 × 50 × 160
E980	±0,08 %	53 dB (Normal, Dolby till) 65 dB (Metall, Dolby från)	30–18.000 Hz	—	< 13 dBf	178 × 50 × 160
960HX	±0,10 %	53 dB (Normal, Dolby till) 65 dB (Metall, Dolby från)	30–18.000 Hz	4 × 7 W	< 13 dBf	178 × 50 × 160
950HX	±0,10 %	53 dB (Normal, Dolby till) 65 dB (Metall, Dolby från)	30–18.000 Hz	4 × 7 W	< 13 dBf	178 × 50 × 160
940HP	±0,10 %	53 dB	30–18.000 Hz	2 × 22 W	< 13 dBf	178 × 50 × 160
900NP	±0,10 %	53 dB	40–12.500 Hz	2 × 6 W	< 13 dBf	178 × 50 × 150
662HP	±0,10 %	53 dB	30–18.000 Hz	2 × 22 W	< 13 dBf	178 × 50 × 160
M622	±0,12 %	52 dB	40–12.500 Hz	2 × 5 W	< 13 dBf	179 × 50 × 150
900DX	±0,08 %	53 dB (Normal, Dolby till) 65 dB (Metall, Dolby från)	30–18.000 Hz	—	—	178 × 50 × 130
900TX	—	—	—	—	—	178 × 25 × 160
550EX	—	—	20–20.000 Hz (±3dB)	—	—	178 × 25 × 150
500EX	—	—	15–100.000 Hz (0 <sub>-3dB</sub> )	—	—	178 × 25 × 150
802HA	—	95 dB	4–100.000 Hz (0 <sub>-3dB</sub> )	2 × 80 W	—	232 × 51 × 214
304HA	—	75 dB	10–30.000 Hz (-3dB)	4 × 22 W	—	140 × 35 × 140
302HA	—	90 dB	10–40.000 Hz (±3dB)	2 × 26 W	—	178 × 25 × 135

• 14,4 V matningsspänning med minus till jord. • Tekniska data kan utan förvarning komma att ändras.



@Vintagecarradio.se

BILRADIOBANDSPELARE

SYSTEM-KOMPONENTER

Modell	999MX	E980	960HX	950HX	940HP	900NP	662HP	M622	900DX	900TX
PRS (Program Recognizing Scanner)	●									
CATS (Datorstyrt stödskydd)										
PSS (Avsökning av förinställda stationer)		●	●	●						
SAM MARKII (Automatisk stationsavsökning och förinställning)		●	●	●						
FM Diversity Mottagningsystem		●	●	●						
Station Call	●	●								
Radio Motor	●	●								
CZ1	●	●	●	●	●	●	●	●		
SASC MARKII	●	●	●	●	●	●	●	●		
Super SASC		●			●		●			
Super SASCII						●			●	
Auto DX/LO omkoppling	●	●	●	●						
Autoreverse	●	●	●	●						
Autostopp	●	●	●	●					●	
Uppprepning (Repeat)					●		●			
Music Scan									●	
Blank Skip									●	
Automatisk programkontroll (APC)									●	
Azimuth-justering i bägge bandriktningar	●	●	●	●					●	
Smal tonhuvudsspalt	●	●	●	●			●		●	
Omkopplare för metallband			●	●			●			
Dolby® NR	●	●	●	●					●	
Brusbegränsare	●	●	●	●					●	
Loudness				●			●			
Rymdkontroll	●	●	●	●			●	●	●	
Bas-/diskantkontroller	●	●	●	●	●		●			
Halkvarnare	●	●	●	●			●		●	
Linje-utgång för X-PANDER systemet	●	●	●	●					●	

@Vintagecarradio.se

@Vintagecarradio.se



@Vintagecarradio.se






## En rad olika störundertryckningsmetoder

I motorfordon finns det mycket större risk för störningar än i anläggningen hemma. Där finns t.ex. problemet med

störningar från tändsystemet. Dessutom finns det störningar från höghus, högspänningsledningar och

från andra bilar och motorcyklar. För att reducera störningar som dessa så mycket som möjligt i din bilstereo har vi

på Clarion utvecklat ett helt program av störätare.

Inträngningsväg	Störningskälla	Symptom	Avstörningsfilter
<p>Inträngning över antennen</p> 	Motor för vindrutetorkare	Mörkare ljud vid användning av vindrutetorkare.	<p>För torkar, spolar-och fläktmotorer. <b>NSA-048</b></p> 
	Vindrutespolningsanläggning	Hög ton vid användning av vindrutespolningsanläggningen.	
	Friskluftfläkt	Surrande ljud vid påsättning av fläkten.	<p>För bromsljus, blinkers och bensinpump. <b>*NSA-049</b></p> 
	Bromsljus	Knäppande ljud vid bromsning.	
	Blinkers	Knäppande ljud vid användning av blinkers.	
	Bensinpump	Knäppande ljud vid användning av bensinpumpen.	
<p>Inträngning över strömförsörjningen.</p>	Tändsystem	Sprakande ljud synkront med motorvarvet fast antennen är fränkopplad och ersatt med konstantenn.	<p>För generator och tändstörningar. <b>NSA-047</b></p> 
	Generator	Hög ton vid höjning av motorvarvtalet fast antennen är fränkopplad och ersatt med konstantenn.	
<p>Inträngning i DIN-kabeln eller direkt i apparaten.</p>	Tändsystem	Sprakande ljud synkront med motorvarvet som blir lägre då huvudapparaten och tillsatsapparaterna avlägsnas från andra ledningar. Sprakande ljud som blir högre eller lägre då DIN-kabeln rörs.	<p>För tändspole. <b>NSA-050</b></p> 

# Ordlista över bilstereo-uttryck

## Frekvensgång

Frekvensgången är ett mått på hur bra apparaten återger de låga och låga toner i musiken. Den genomsnittliga lyssnaren kan uppfatta toner inom området 30 Hz till 17.000 Hz. Ju större frekvensområde apparaten har, desto bättre återger den ljudinformationen.

## Dynamik

Skilnad, uttryckt i decibel, mellan den starkaste och svagaste passagen i ett musikstycke. Man eftersträvar att kunna återge ett så brett dynamiskt område som möjligt.

## Störavstånd

Även signal/brusförhållande. Anger i dB förhållandet mellan nyttig signal, t.ex. musik, och brus och brus. Ju större värdet är desto bättre är ljudet.

## Känslighet

Känslighet är ett mått på radiomottagarens förmåga att ta emot en svag antensignal. Maximal känslighet anger gränsen för vad örat kan uppfatta av ljudinformationen, och "useable" känslighet är ett uttryck för den gräns vid vilken ljudet fortfarande är njutbart. Ju mindre värde i mikrovolt ( $\mu V$ ) desto bättre känslighet.

## Svaj (Wow & Flutter)

Detta uttryck står för hastighetsvariationen på bandspelare. Anledningarna till skiftande hastighet kan vara precisionen hos motorn, kapstan och tryckrullarna. De långsamma variationerna kallas "wow", och de snabba kallas "flutter". Svaj uttrycks i % och ju lägre värdet är desto bättre är ljudet.

## Bandtypväljare

Metall-, krom- och normalband klassificeras efter magnetiskt skikt, och har därför helt olika frekvensgångar.

Väljaren används för val av rätt tidskonstant till aktuell typ av band -70  $\mu s$  för normalband och 120  $\mu s$  för metall- och kromband.

## Dolby® brusreducering

Elektronisk krets som dämpar brus från kassetbandet utan att påverka frekvensomfånget. Dolby är det mest förekommande brusreduceringssystemet, och finns bl.a. på de flesta färdiginspelade musikkassetter.

## Loudness

Loudnesskretsen förstärker bas och diskant för att kompensera för örats minskade förmåga att uppfatta dessa frekvenser vid låga ljudstyrkor.

## Öteffekt

Denna term anger förstärkarens förmåga att leverera effekt till högtalarna. Den visar styrkan på ljudet och anges i Watt.

## Impedans

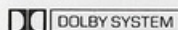
Med en högtalares impedans menas strömmotståndet hos densamma. Impedansen hos en högtalare får inte underskrida den specificerade impedansen hos effektförstärkaren, då detta kan medföra för stort strömuttag hos förstärkaren.

## Versusgrad

Indikerar högtalarnas effektivitet. Värdet anger ljudets styrka på en meters avstånd från högtalaren när den matas med en watt. Ju högre värdet är desto bättre är högtalarens effektivitet.

## Maximal högtalareffekt

Anger maximal effekt som kan matas till högtalarna. Märkeffekt innebär den effekt som kontinuerligt kan matas till högtalarna utan att ljudet förvrängs mer än till en viss gräns.



Ordet Dolby och den dubbla D-Symbolen är varumärken för Dolby Laboratories Licensing Company.

@Vintagecarradio.se



## Skötsel av bilstereon

### Rengöring av tonhuvud

En bilstereo utsätts för mycket smuts och damm, som lätt överförs till tonhuvudet. Dessutom samlar tonhuvudet på sig magnetiskt damm och oxidavsöndringar från bandet. Detta resulterar i dåligt ljud, särskilt i det höga frekvensomfånget, beroende på att bandet inte är i direkt kontakt med tonhuvudet. För att avhjälpa detta bör bandtransporten och tonhuvudet rengöras regelbundet med ett speciellt rengöringsband.

### Avmagnetisering

Eftersom det översta skiktet på alla kassetband är magnetiskt blir tonhuvudet förr eller senare lätt magnetiserat. Detta indikeras genom brus i ljudet med försämrad tonkvalitet som följd. Avmagnetisera därför tonhuvudet med jämna mellanrum.

### Undvik slakt band

Alla Clarions bilstereo med autoreverse tar automatiskt upp ev. bandslak. Om bandet dock är extremt slakt, och bokstavligen talat hänger ur kassetten när den läggs i, leder detta till bandtrassel. Om du lägger i en kasset med ett slakt band i spelaren kan bandet dras in i bandtransporten och trassla in sig, s.k. "bandsallad". I värsta fall går det sönder. Bandslak kan också uppstå till följd av hög värme i bilen, då bandet sträcks, eller mycket vibrationer, då bandet så småningom "skakas" ur kassetten. Chansen för bandslak är mindre med högkvalitetsband av kortare längd. Vi rekommenderar således inte bruk av C-120 band.

### Skydda dina band mot värme och damm

Det är ett känt faktum att temperaturen ovanpå instrumentbrädan lätt kan nå 90°C på en varm sommardag. Dina band mår inte bra av att ligga ute i sådana temperaturer. Förvara därför dina kassetter på rätt sätt: I kassettasken,



undanstoppad någonstans, helst i handskfacket. I kassettasken skyddas kassetbandet inte bara mot damm och smuts, utan spolarna hålls fast vilket motverkar att bandet skakas loss.

### Reducering av svajet

Svaj uppstår vanligtvis beroende på fel montering av apparaten eller att bandet är buckligt. Svaj kan också uppträda i samband med lösa delar i bandtransporten. Kontrollera därför bandtransporten och dra åt ev. lösa skruvar. Om svaj uppstår p.g.a. undermåligt band kan detta inte åtgärdas.

### Låt inte bandet ligga kvar i spelaren

Bandets rörelse under avspeling åstadkommes genom att tryckrullen pressas mot respektive kapstanaxel. Stoppas bandet och kvarlämnas i spelaren ligger tryckrullen an mot bandet, och kan platta till en liten del av bandet. Detta orsakar svaj då bandet spelas nästa gång.

### Observera

Smörjfria lager används i alla Clarion kassettspelare. Spelarna behöver inte och får ej smörjas. Bilstereon kan faktiskt ta skada om den smörjs eftersom olja kan avsätta sig på tryckrullen, och skada både band och rulle.

@Vintagecarradio.se



CLARION CO., LTD.  
Tokyo, Japan

Generalagent:

**Clarion Svenska AB**

Stensättravägen 4, Box 2095, 127 02 Skärholmen Tel 08-97 01 20

vintagacarradio.se

Printed in Japan