

Fig 1. De imponanta enheterna tuner-förstärkare staplade på varandra i suveränt förakt för valnötshöljets yta... (bilden ur tillv.litteratur). — På tunern: Th omkopplaren för FM mono/stereo, tv inställningsratten och under den väljaren för AM/FM. Brusspärren och muting fullständiga. — På förstärkaren: Tv de fyra tonkontrollerna — bas och diskant — samt de tre bas- och diskantfrekvensväljarna resp filteromkopplaren. Rattar för programval (sex lägen) och tre monolägen resp två stereolägen. Tape Monitor-omkopplare och till/frånslaget fullständiga. Längst upp indikatorlampa, nederst hörtelefonuttag.



Lux förstärkare SQ 1220 och AM/FM-tunern WL 313

- ★ Så nya att importen ännu inte hunnit starta på allvar är dessa japanska Hi-Fi-enheter som RT provat med utomordentligt resultat främst för förstärkarens del. Den uppvisar bl a mycket låg distorsion.
- ★ Denna lika resursrika som kvalitativt gedigna audiomateriel erbjuder den fordrande musikluskaren något av en de Luxe-anläggning — till ett hyggligt pris, om man jämför med motsvarande USA-utrustningars marknadspris i vårt land.
- ★ »Trekanal»-stereo och ett överlägset tonkontrollsystem är några av särdragen.

■ ■ Namnet *Lux* leder väl inte precis RT-läsarens tankar till elektronik, snarare till helt andra saker. Det närmaste de tekniska sammanhangen vi kommer är enheten för belysningsstyrka. Men här rör det sig om något så påtagligt som en serie förstärkare och mottagarenheter med »Lux Solid State» på fronten i vackert gravyr. Att ljuset (snillet) kommer från öster(n) var ett redan under antiken

gångbart påstående — ex oriente lux, sa romarna — och Lux är mycket riktigt en japansk konstruktion. (Märket omnämndes i RT:s februarinumner för sin unika tonkontrollutrustning; mera härom nedan.)

Då Koreakriget under 1950-talet bl a kom att medföra ett starkt intresse för den japanska fotoindustrin trodde många här i Europa att de aktuella apparat-

och optikfabrikanterna var helt nytabletrade och färska företeelser från efterkrigstiden. Sanningen om de ledande fabrikanterna var i flera fall att de då hade en 30-årig historia bakom sig. Hur det gick sedan vet de flesta: Japan är världens ledande tillverkare av fotografisk utrustning, volymmässigt, och i likhet med elektronikindustrin går man sedan länge egna vägar, utan behov av att pla-

giera andras lösningar. En liten tankeställare om kvaliteten kan man vidare få av detta yttrande: »De billiga apparaterna lämnar vi åt tyskar och amerikaner». — Jämför också den expanderande japanska bilindustrin, nu världens näst största.

Envar som har en smula inblick i elektronik- och dataindustrisammanhangen vet, att en motsvarande utveckling ägt rum i Japan på dessa områden. Nyskapelserna och nyutvecklingarna är legio och redan legendariska. Komponentindustrin är jättestor och elektronikkoncernerna — som är oerhört omfattande — sysslar praktiskt taget med allting inom gebitet, från den mest avancerade rymdelektronik till hemelektronik över hela fältet. Utbudet är gigantiskt och presenteras skickligt. Det finns inget »billigt» över det.

Lux Corporation i Osaka och Tokio är i likhet med en stor grupp avancerade japanska kvalitetsindustrier ingen nykomling. Firman räknar sina anor ända sedan 1925, då verksamheten inleddes med tillverkning av transformatorer och -detaljer. Man har också gjort radiokomponenter, och efterhand har dessa bildat grunden till en egen apparattillverkning. Med den här provade förstärkaren och dess olika efterföljare med lägre ut effekt har Lux uppenbarligen velat överföra sina erfarenheter och sin tekniska standard från firmans sedan länge välrenommerade professionella produkter. Man gör alltsedan »rörtiden» sådana för japanska radion och leveranser har vidare skett till flera länders telemyndigheter. Lux var också firman som anfördes bl a Tokio-olympiadens elektrokustiska funktioner.

Professionell elektronik har ytterst varit drivkraften till att en import till Sverige kommit att ske — *Kjellbergs Succesors AB*, ett på Fjärran Östern-handelsförbindelser sedan gammalt specialiserat handelshus har samröre med *Facit*. Detta bolags elektroniska kalkylatorer är utrustade med elektronik från bl a *Hayakawa*-koncernen. Representanter i Japan fick på dessa vägar upp ögonen för Lux-produkterna, som dittills blott sålts i mindre omfattning i Europa, bl a då Schweiz. (En brittisk marknadsföring har nu också inletts.)

Den av RT provade »första skörden» är inte till någon del S-märkt ännu, men den på kretskort uppbyggda 100-wattaren (2x50 W sinusvärde, 120 W »musik effekt») är utrymmesmässigt väl disponerad för ev elbyråkratiska ändringskrav rörande innanmätet och motsvarande väl tilltagen då det gäller höljet. Dess dimensioner vittnar om att förstärkaren nog i första hand tänkts för de »moduler» efter vilka ett amerikanskt vardagsrum anpassats, måtten är 19x27,5x48 cm (h, b, l). — Vikt: 13,6 kg. Stativmontage i studio ligger också nära till hands. Men för hembruk levereras



Fig 4. Bakre panelen på förstärkaren. Längst ned tv utgången för »3 D-kanalen» och över den omkopplaren till do, bredvid anslutningarna som förenar/avskiljer förstärkaren från effekt delen. Över de två urtagen för extra transformatorer syns omkopplaren för dessa. På vänstersidan finns också nivåreglaget för slutsteget. På höger sida sitter nertill, bredvid högtalaranslutningarna, omkopplaren för dämpfaktorval. Nätdelens reglage längst t h. (Foto RT)

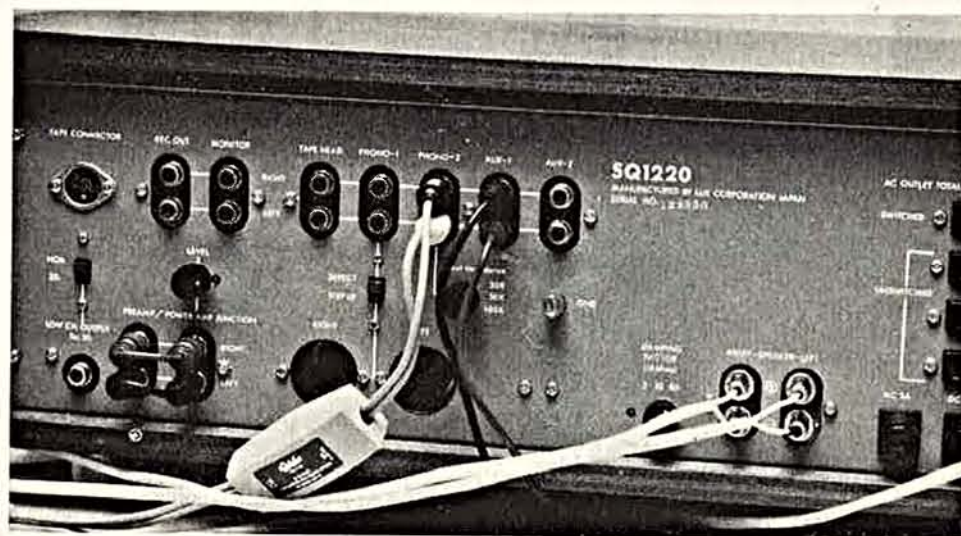


Fig 5. Närbild av bakpanelen med de niopoliga transformatoruttagen m fl detaljer. (Foto RT)

förstärkaren i solida valnötshöljen och med runda metallfötter.

Tonkontrollernas område och inverkan unika hos Lux

En blick på den välfyllda frontpanelen visar att en av Lux-förstärkarens avgjort beaktansvärda finesser är tonkontrollorganen.

Som framgår av provningens *fig* är tonkontrollerna av ovanligt slag. Deras verkningsområde får anses mycket välvald och med långt större möjligheter än gängse tonregleringsanordningar erbjuder. Det rör sig om en till grundprinciperna liknande anordning som i Europa är patenterad av *Körting*, s k Formantkontroll. En tidigare föregångare, något olika men i princip med likartad funktion, fanns i *Stig Carlssons* förstärkare *Elektronlund 1001*, den s k tonbalanskontrollen. För beskrivning av denna resp *Körtings* konstruktion, se RADIO & TELEVISION, februari 1969.

Den mycket välutvecklade och komplexa Lux-anordningen medger varje kanals separata inställning för bas resp dis-

kant. Kontrollerna är grupperade tv på panelen och utgörs av fyra rattar. De är elektriskt skilda från övriga kretsar i förstärkaren då de dithörande bas- och diskantomkopplarna t h står i mittläge. De övre resp undre lägena för dessa bestämmer övergångsfrekvenserna — se datasammanställningen! Verknings sättet framgår tydligt av *fig* i provningsdata.

Varje tonkontroll påverkas eller initieras av en väljare (trelägesomkopplarna i mitten). Basomkopplaren bestämmer övergångsfrekvensen vid 400 Hz i sitt övre läge under det att diskantväljaren förskjuter övergångsfrekvensen till 2 kHz resp 4 kHz, beroende på läge. Hur inverkan sker på tonkurvan kan ses i *fig* — övergångsfrekvenserna befinner sig allmänt sett vid +3 dB (basläge) och -3 dB (diskantavskärning).

Tonkontrollerna är i sin helhet mycket nöjsamma att manövrera, och inte minst kan man få en direkt jämförelse mellan rak-kurva och återgivningens sådan den blir genom olika ingrepp. Sätter man kontrollerna i lägena 400 Hz-2 kHz blir återgivningen i stort likartad med



Fig 2. Lux SQ 1220 är av »amerikanska» dimensioner...

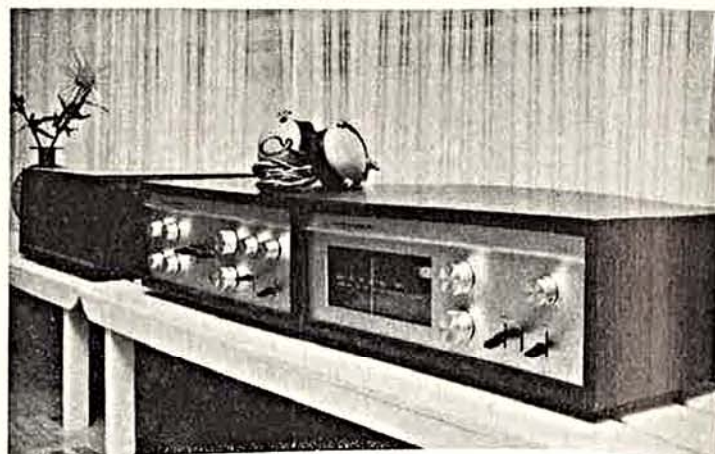


Fig 3. ... och ihop med den matchande tunern WL 313 blir det något som gör skäl för benämningen »anläggning». (Foto RT)

RT-provningen . . .

och klangliga ingrepp över vida register som tillhandahålles. Amerikanska elitprodukten *Marantz* verkar i mångt och

mycket ha stått förebild – inte bara för den allmänna layouten och designen utan t ex i detaljer som t o m utformningen av frontpanelens texter kring reglagen!

Generalagent: *Kjellbergs Successors AB, Drottninggatan 14, Stockholm C*. Pris: 2 360:–

MÅTRESULTAT: LUX SQ 1220

Störningsnivå rel 730 mV (=förstärkarens utstyrning

	Linjärt	Vägt värde	(A-kurva)
Phono 1	62,5 dB	68 dB	} vänster kanal
Phono 2	62,5 dB	68 dB	
Tape Head	61,8 dB	68 dB	
Aux	77 dB	84 dB	

Max inspänning på pick up-ingång. Vid inträdande klippning på Tape Output vid 1 kHz:

Pu 1 70 mV

Pu 2 (50 kohm) 70 mV

Överhörning vid 1 kHz: Aux 51 dB

Pu 1 47 dB

Överhörning vid 10 kHz: Aux 46 dB

Pu 1 40,5 dB

Balanskontrollen dämpar ena kanalen 80 dB. Ökar förstärkningen ≈ 1 dB på den andra.

(Alla mätningar utförda på vänster kanal.)

Dämpfaktor vid 8 ohm, 1 kHz (läge 80 på omkoppl): 49,5

Ingångskänslighet för full utst: (pot på max) 732 mV

Ingångsimpedans vid 1 kHz ≈ 50 kohm

Störningsavst. rel. full utstyrn.

Lin: 87,0 dB

Vägt (A): 98,5 dB

Överhörning vid 1 kHz: 55 dB

Kantvägssvar: Se fig 1 W i 8 ohm res last

Blockeringstid vid 1,5 V på ingången vid 1 kHz: »100 % clipping», 5 μs.

Instrument: Tongenerator *Briuel & Kjaer, Kronhite*

Filter, skrivare: *Briuel & Kjaer*

Tab 1. Harmonisk distorsion vid 8 ohms res last.

Vänster kanal.	– 2:a o 3:e tonsdistorsion angiven i 0/100.				
	50 W	30 W	10 W	1 W	200 mW
100 Hz 2:a	0,2	0,2	0,35	0,4	0,75
3:e	2,2	0,3	0,2	0,45	0,3
1 kHz 2:a	0,4	0,2	0,45	0,6	0,9
3:e	4,5	1,0	0,45	0,08	–
10 kHz 2:a	1,2	1,2	1,6	2,2	2,4
3:e	3,4	2,2	1,0	0,2	0,6

Klirr, angivet i 0/100:

100 Hz	2,21	0,36	0,4	0,6	0,8
1 kHz	4,65	1,04	0,63	0,65	0,9
10 kHz	3,6	2,5	1,89	2,21	2,48

Tab 2. Lux SQ 1220: Effektförstärkardelen.

Samtidig drift av båda kanalerna, 1 kHz

				Klirr
Vänster kanal	4 ohm	46,7 W		8,5 0/100
	8 ohm	49,9 W		4,6 0/100
	15 ohm	33,8 W		1,7 0/100
Höger kanal	4 ohm	49,6 W		5,9 0/100
	8 ohm	49,5 W		3,9 0/100
	15 ohm	34,9 W		2,0 0/100

Våganalysator: *Radiometer FRA 3*
Oscilloskop: *Tektronix*

Digitalvoltmeter: *Hewlett-Packard*

Alla mätningar utförda vid omgivningstemperatur 22°C.

Skärmkabeln ▶ 27

– Koaxialkablar med hög signallnivå får inte »buntas» med vare sig skärmade eller oskärmade småsignalledningar. Trots att koaxkabelns karakteristiska impedans är relativt låg kan skärmens impedans uppnå ett icke försumbart värde om skärmen är oavslutad eller elektriskt sett lång.

– Skärmar jordas alltid både före och efter ett kontaktdon, om möjligt avsluts skärmen genom donet via stift. – Jordning av flera skärmar med en enda tråd till ett stift i kontaktdonet skall undvikas, i synnerhet om trådlängden överstiger 25 mm. En sådan jordledning utgör ett impedanslement över vilket störningar kan överföras mellan de »heta» ledningarna.

Kontaktdonets

skärmanordning

Stor noggrannhet rekommenderas att ägna kontaktdonen för att skärmens kon-

tinuitet och ledningens karakteristik skall bibehållas. Stiften i donet skärmas med speciella »skal», detta gäller även koaxialanslutningar. Att tvinninga koax-ledningens

skärm till en tråd som böjs (i form av en »grissvans») och därefter jordansluts skall undvikas eftersom det kan betyda HF-läckage.

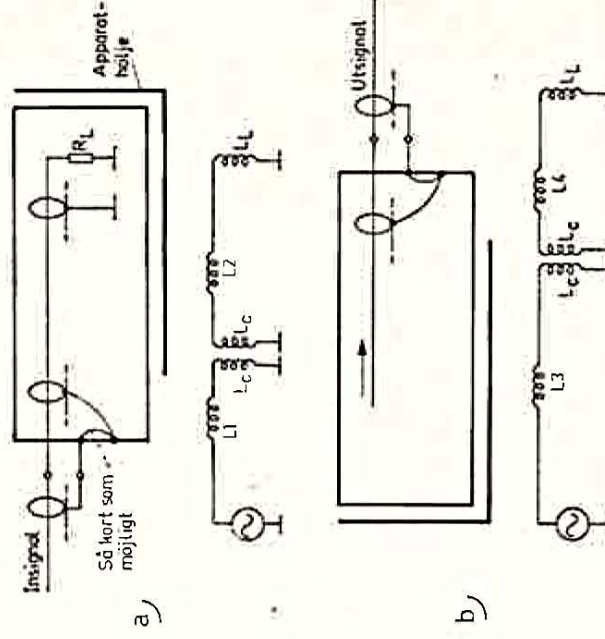


Fig 3 a–b. Anslutning av skärm till chassiskontakt vid (a) ingång på frontpanelen, (b) utgång på bakpanelen.

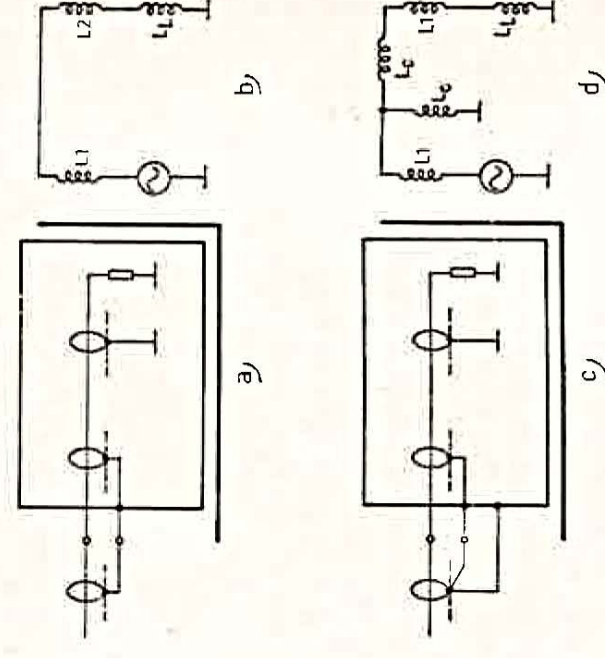


Fig 4 a–d. Dåliga anslutningar för in- och utgångar i apparaten.