

THORENS *RESTEK*

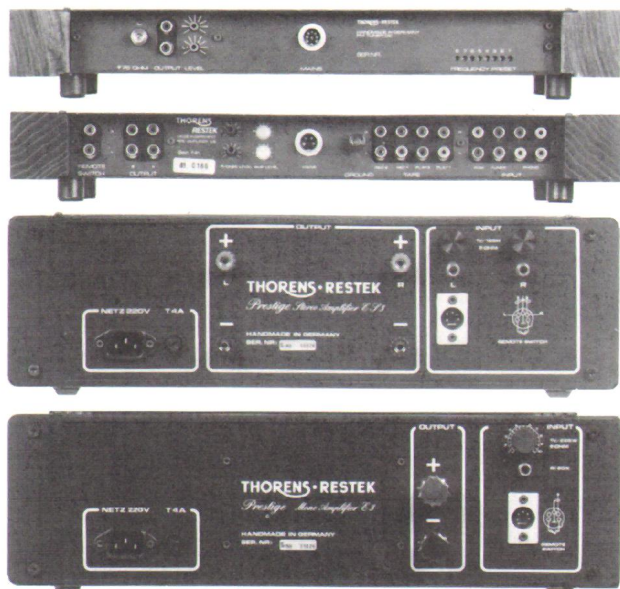
- * High End Elektronik
- * höchste Qualitätsstufe
- * klangneutrale Wiedergabe
- * europäische Produktion



RESTEK

Hi-Fi-Perfektion aus Deutschland

THORENS RESTEK



Daten und Messwerte

*Normmessung

Tuner Thorens Restek D 2 a

*Eingangsempfindlichkeit (an 75 Ohm)
 *Fremd-/Geräuschspannungsabstand
 *AM-Unterdrückung
 *Klirrfaktor
 1 kHz
 Pilottonverzerrungen
 Trennschärfe
 Gleichkanalunterdrückung
 HF-Übersteuerungsfestigkeit
 Pilotton-Unterdrückung
 Frequenzbereich UKW
 Signalstärkeinstrument Vollausschlag für
 Ratio-Mittelinstrument erkennbar Verstimmung
 Maximaler Skalenfehler (bis 100 MHz)
 Ausgangsspannung (± 40 kHz Hub/-impedanz)
 Abmessungen (B x H x T)
 Gewicht

mono 0,8 μ V	stereo 47 μ V
mono 67/66 dB	stereo 62,5/62 dB
	55 dB
Hub ± 40 kHz	± 75 kHz
0,1%	0,07%
	0,8%
± 200 kHz 15 dB	± 300 kHz 48 dB
	5 dB
	62 dB
19 kHz 60 dB	38 kHz 57 dB
	von 87,45 bis 108,6 MHz
	500 mV = 114 dB
	± 13 kHz
	0 kHz
	550 mV/100 Ohm
	440 x 60 x 190 mm
	2,5 kg

Vorverstärker Thorens Restek V 3

Maximaler unverzerrter Ausgangspegel
 Ausgangswiderstand im Frequenzbereich
 Übertragungsbereich (~ 3 dB)
 Eingangsempfindlichkeit für 1 V Ausgangsspannung
 Maximaler Eingangspegel Phono MM
 Übersteuerungsreserve
 Ausgangspegel für Tonbandaufnahme
 Eingangskapazität Phono MM
 Übersprechdämpfung (1 kOhm Abschluss)
 Phono zwischen linkem und rechtem Kanal
 Hochpegel zwischen linkem und rechtem Kanal
 Signal-Fremdspannungsabstand (shorted input unbewertet)
 bezogen auf 2 V
 bezogen auf 200 mV
 Äquivalenter Fremdspannungsabstand
 Frequenzgang 20 Hz-20 kHz
 Abweichung von RIAA-Entzerrung
 Klirgrad
 Intermodulation
 Slew Rate
 Slew Rate im Phonteil
 Abmessungen (B x H x T)
 Abmessungen Netzteil (B x H x T)
 Gewicht

10 V = 20 dBV	
20 Hz-20 kHz 100 Ohm	
1,5 Hz-200 kHz	
2 mV = -54 dB (47 kOhm)	
Tuner, CD, Aux, Tape 1,2	
200 mV = -14 dB (47 kOhm)	
1 kHz 180 mV	
39 dB	
2 mV Phono MM	
200 mV	
68 pF	
90 dB	
100 dB	
Phono MM	
Hochpegel	
Phono MM	
Hochpegel	
Phono MM	
$\pm 0,0$ dB	
$\pm 0,2$ dB	
0,004%	
0,001%	
0,001%	
> 16 V/ μ sec	
> 35 V/ μ sec	
440 x 60 x 190 mm	
100 x 50 x 260 mm	
2,5 kg	

Thorens Restek

Stereoendstufe ES 3

Monoendstufe E 3

Ausgangsleistung je Kanal	200 W an 4 Ohm 125 W an 8 Ohm 300 W an 2 Ohm	400 W an 4 Ohm 220 W an 8 Ohm 600 W an 2 Ohm
Leistungsbreite	1 ... 200 000 Hz	1 ... 300 000 Hz
Übertragungsbereich	10 ... 150 000 Hz	5 ... 200 000 Hz
Klirrfaktor	$\leq 0,005\%$ (200 W an 4 Ohm/1 kHz) $\leq 0,009\%$ (200 W an 4 Ohm/20 ... 20 000 Hz) $\leq 0,008\%$ (60 Hz/7 kHz 4:1 200 W)	$\leq 0,005\%$ (400 W an 4 Ohm/1 kHz) $\leq 0,009\%$ (400 W an 4 Ohm/20 ... 20 000 Hz) $\leq 0,008\%$ (6 Hz/7 kHz 4:1 400 W)
Intermodulation		
Impulsverhalten:		
Anstiegszeit	$\leq 1,5 \mu$ s (200 W an 4 Ohm)	$\leq 2 \mu$ s (400 W an 4 Ohm)
Slew Rate	> 100 V/ μ s	> 100 V/ μ s
Erholzeit		
(bei 10 dB Übersteuerung)	$\leq 5 \mu$ s	$\leq 5 \mu$ s
Dämpfungsfaktor	≥ 200 (4 Ohm/1 kHz)	≥ 200 (4 Ohm/1 kHz)
Übersprechdämpfung	≥ 100 dB/1 kHz	
Eingangsimpedanz	20 kOhm	20 kOhm
Eingangsempfindlichkeit	1 V	1,55 V
Fremdspannungsabstand	≥ 110 dB (200 W an 4 Ohm)	≥ 115 dB (400 W an 4 Ohm)
Geräuschspannungsabstand	≥ 120 dB (A) (200 W an 4 Ohm)	≥ 123 dB (400 W an 4 Ohm)
Abmessungen (B x H x T)	440 x 135 x 340 mm	440 x 135 x 355 mm
Gewicht	19,5 kg	20,5 kg

Technische Änderungen vorbehalten

- * High End Elektronik
- * höchste Qualitätsstufe
- * klangneutrale Wiedergabe
- * europäische Produktion
- * Class A Technik

THORENS bedeutet Qualität und Langlebigkeit. Dieser Tradition wird in der Entwicklung und der Herstellung der THORENS-RESTEK High-End-Komponenten vollumfänglich nachgelebt. Optimale Musikkwiedergabe ohne unnütze, teilweise nur klangverschlechternde Gadgets wird durch die richtige Wahl der elektronischen Bauteile, deren sorgfältiger Zusammenbau und aufwendige Endkontrolle erreicht.

Erleben Sie die Weite der THORENS-RESTEK-Dimension!

Tuner D 2 a

Analogtuner mit Digitalanzeige. Um die Klangqualität nicht zu beeinträchtigen, wurde bewusst auf die Verwendung von mikroprozessor-gesteuerten Synthesizern verzichtet. Im ZF-Teil kommen nur hochwertige LC-Filter (20 Stück) zum Einsatz.

Der D 2 a wurde speziell für Empfangsorte mit hoher Senderdichte entwickelt. Selbst relativ schwache Stationen werden nahezu störungsfrei empfangen dank der automatischen Stereobasisbreitenregelung, verbunden mit automatischer Rauschunterdrückung. Bei schwachen Stereosegnern wird die Basisbreite soweit verkleinert, bis kein Rauschen mehr hörbar ist, ohne dabei unbedingt auf Monobetrieb umzuschalten. 8 Festsender können vorprogrammiert werden. Ein Sendersuchlauf erlaubt auf bequeme Art und Weise jede empfangswürdige Station im Frequenzbereich anzuwählen.

Die Infrarot-Fernbedienung ermöglicht:

- Abruf von 8 vorprogrammierten Sendern
 - Umschalten auf die handgewählte Station
 - Sendersuchlauf vor und zurück
 - Stummschaltung des Gerätes
- LED-Anzeigen geben an:
- stereo
 - tuning (Mittenabstimmung)
 - signal (Feldstärke)

Vorverstärker V 3

Es ist allgemein bekannt, dass jedes noch so gute elektronische Bauteil innerhalb des Signalwegs den Klang beeinflusst. Im V 3 wurden alle Umschaltmöglichkeiten so ausgelegt, dass so wenig Komponenten wie möglich im Signalweg liegen. «Direkt von der Quelle zum Endverstärker.» Das Ergebnis ist hörbar!

Im übrigen wird das Netzteil in einem separaten Gehäuse, vom Vorverstärker getrennt, untergebracht. Brummeinstreuungen können dadurch vermieden werden.

Ein völlig neu entwickeltes Phono-Eingangsteil reduziert Verzerrungen bei Dynamikspitzen. Die sogenannte RIAA-Entzerrung wurde mit einem Feed-Forward-Power-Supply (FFPS) ausgestattet. Gegenüber einer Entzerrung ohne FFPS erhöht sich die Übersteuerungsfestigkeit um 100%, die TIM-Verzerrungen nehmen um die Hälfte ab, und die Slew-Rate erhöht sich auf den dreifachen Wert. Für die RIAA-Entzerrung mit FFPS ist es nötig, eine zweite RIAA-Entzerrschaltung parallel zum eigentlichen Signalweg zu legen, um damit die Spannungsversorgung der im Signalweg liegenden Entzerrung mit einer speziellen Regelung zu modulieren. Dieser Schaltungsaufwand ist rund viermal so hoch wie bei herkömmlichen Lösungen.

Der V 3 ist für den Anschluss von magnetischen Tonabnehmersystemen (MM) ausgelegt. Eine nachrüstbare Zusatzplatine für dynamische Systeme (MC) ist erhältlich.

Zusätzlich zum Phono-Eingang bestehen zwei Tape-Anschlüsse, wobei ein Überspielen zwischen beiden Aufnahmegegeräten möglich ist. Ein Kopfhörerverstärker in Class-A-Technik - für jeden Kanal individuell feinregulierbar - sowie zwei niederohmige Ausgänge stehen zur Verfügung. Über Remote-Buchsen können Endstufen potentialfrei fern-eingeschaltet werden.

Auf Höhen- und Tiefenregelung sowie zusätzliche Klangfilter ist verzichtet worden, um eine absolut naturgetreue Wiedergabe zu gewährleisten.

ES 3 Stereoendstufe / E 3 Monoendstufe

Die für Class-A-Betrieb der Vor- und Treiberstufen entwickelten Endverstärker zeichnen sich durch hervorragendes Impulsverhalten und Stabilität an allen Lasten aus.

E 3: Der Verstärker ist dreistufig parallelsymmetrisch aufgebaut, wobei jede Stufe separat linearisiert und gegengekoppelt wird.

ES 3: Die Stereoendstufe ist elektrisch als Doppel-Mono-Konstruktion aufgebaut. Vom Ein- bis zum Ausgang einschliesslich des Netzteiles sind die beiden Verstärkereinheiten völlig getrennt. Nur Schutz- und Kontrolleinrichtungen bestehen für beide Kanäle gemeinsam. Gegenseitige Beeinflussungen sind dadurch völlig ausgeschlossen.

Durch spezielle Schaltungsauslegung und den Einsatz gepaarter, schneller Transistoren werden Klirrfaktor-, Übernahme- und TIM-Verzerrungen auf ein nicht mehr wahrnehmbares Mass reduziert. Die Endstufe E 3 enthält 12 (ES 3: 8) parallel geschaltete Leistungstransistoren, welche eine max. Verlustleistung von 1500 W (ES 3: 1000 W/Kanal) ermöglichen.

Eine Reihe von Schutzschaltungen gewährleisten einen absolut ungetrübten Musikgenuss. Lastimpedanzen von 1 Ohm werden problemlos gemeistert. Die Endstufen arbeiten bis zu ihrer Leistungsgrenze ohne jegliche klangliche Einschränkung.

Das THORENS-RESTEK-Elektronikprogramm entspricht professionellen Anforderungen. Das Klangergebnis wird als absolute Spitze klassiert. Ein eingehender Hörvergleich zeigt klare Unterschiede gegenüber anderen Produkten auf!

THORENS

Schweiz:
 THORENS-FRANZ AG, Hardstrasse 41, CH-5430 Wettingen
 Telefon 056/26 28 61, Telex 826313

Deutschland:
 RESTEK Elektronik OHG, Untere Feldstrasse 13, D-3501 Fuldabrück
 Telefon 05 61/4 20 80/89, Telex 99695

Österreich:
 Hans Lurf, Schottenfeldgasse 66, A-1070 Wien
 Telefon 02 22/93 04 06, Telex 136178