

H&S EXCELLENT

HIGH DEFINITION LINE PREAMPLIFIER

handmade in West-Germany



"Ziel der HiFi-Stereowiedergabe ist nicht etwa die Abbildung eines Konzertsaals mit seinen Vorzügen und Mängeln, sondern das Ersterhenlassen eines jeden musikalischen Werkes in der bestmöglichen, ihm angemessenen Klanggestalt."

High Fidelity ist gegeben, wenn der von der Wiedergabeanlage erzeugte Klang sich von dem des Originals im Aufnahmestudio nur noch mit Hilfe exakter Messungen unterscheiden läßt, die auftretenden Abweichungen jedoch so gering sind, daß sie unterhalb der Empfindlichkeitsschwelle des menschlichen Gehörs liegen, also nicht mehr oder höchstens durch direkten Vergleich festgestellt werden können!

H & S EXCELLENT

KOMPROMISSLOSER PRÄZISIONS-HOCHPEGELVORVERSTÄRKER

Mit dem **EXCELLENT** stellt **H & S** dem Musikfreund mit allerhöchsten Ansprüchen einen Vorverstärker (ohne Phonoteil) zur Verfügung, dessen elektrische, mechanische und musikalische Eigenschaften maßstabsetzend heute und in Zukunft die Grenze des sinnvoll Machbaren in der HiFi-Verstärkertechnologie darstellen.

Die Klangqualität einer mit dem **EXCELLENT** als "Steuerzentrale" ausgerüsteten Wiedergabeanlage wird nur noch vom Abhörraum, den Wandlersystemen (Lautsprecher und Tonabnehmer) und dem Tonträger selbst bestimmt und nicht noch durch die Elektronik verfälscht!

Bei Anschluß **digitaler Wiedergabegeräte** (CD) wird die Klangqualität **ausschließlich** vom CD-Abspielgerät bzw. dessen effektiver Leistungsdaten bestimmt, wie in unserem Labor durchgeführte Messungen an einem bemerkenswerten Exemplar neuester Bauart aufzeigen (siehe **Abb.1**, 256-fach gemittelt). Zur Durchführung der aufwendigen Messungen wurde von uns u.a. ein passives 1KHz-Präzisions-sperrfilter (Tol. 0,02%, 60 dB Dämpfung) gefertigt, da herkömmliche Sperrfilter aktiver Ausführung nach unseren Feststellungen zu hohe Eigenverzerrungen aufweisen! Damit sind wir weltweit einer der wenigen Audiohersteller, die hochgenaue Verzerrungsmessungen einzelner Harmonischer bis -120 dB (0.0001%) bei einem Restrauschen der Messanlage (Generator, Sperrfilter, Spektrumanalysator) von > -130 dB, überhaupt durchführen können.

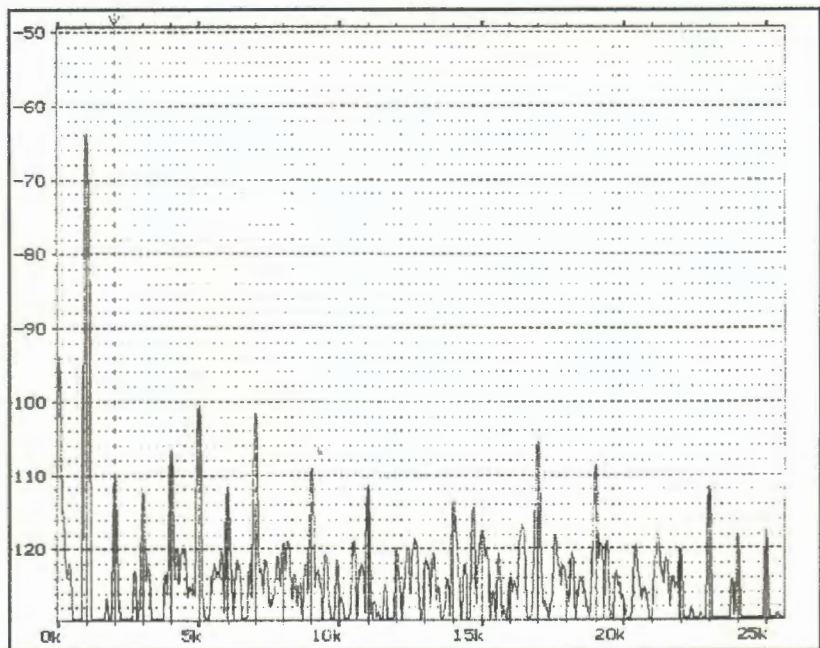


Abb.1 20-Bit CD-Spieler, 8-fach Oversampling, THD 1KHz/0 dB, passives 1KHz-Sperrfilter unterdrückt die Grundwelle > 60 dB, B & K 2032, CBS - CD1

Auffallend in **Abb.1** ist der hohe Anteil an ungeraden Harmonischen (Odd Order Harmonics) des CD-Abspielgerätes, die vom D/A-Wandler herrühren.

In diesem Zusammenhang erwähnenswert ist die Tatsache, daß die Testsignale auf einschlägigen Meß-CD's von Computern künstlich erzeugt wurden und nie als analoge Signale existierten; der Gesamtquantisierungsfehler (RMS) dieser Testsignale liegt daher am theoretischen Minimum. Musik jedoch, von professionellen, linearen 16-Bit PCM - oder 16-Bit "Consumer"-Maschinen, wie R-DAT etc. aufgenommen, unterläuft während der Aufnahme dem theoretisch und in der Praxis mit Fehler behafteten A-D-Wandlungsprozess. Die real auftretenden, nicht-linearen Verzerrungen des Testgeräts aus **Abb.1** sind deshalb beim Abspielen einer Musik-CD noch erheblich höher!

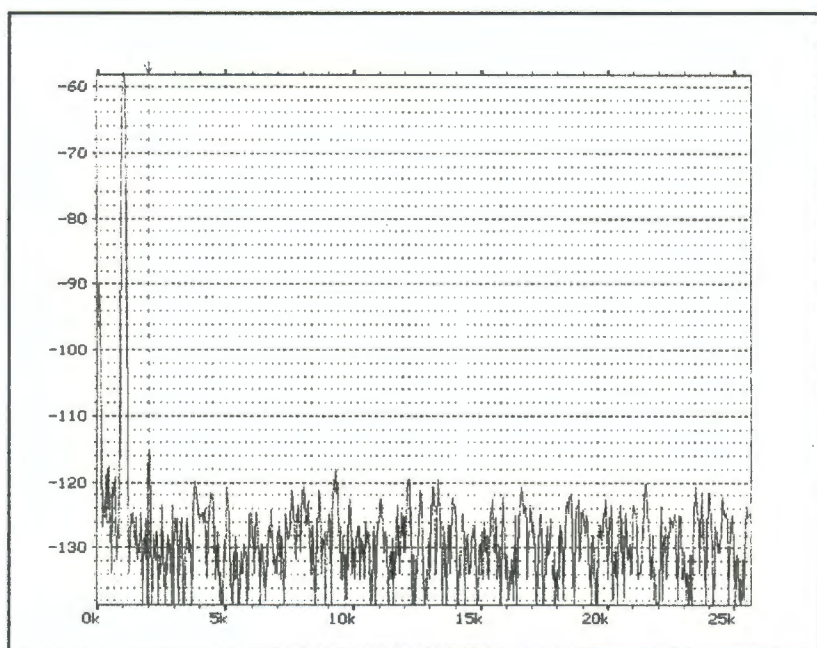


Abb.2 H&S EXCELLENT 1KHz - THD, Amplitude (dBr) vs. Frequenz (Hz), $U_E = 2V$, $U_A = 1V$, passives 1 KHz Sperrfilter, B&K 2032, AP GEN1

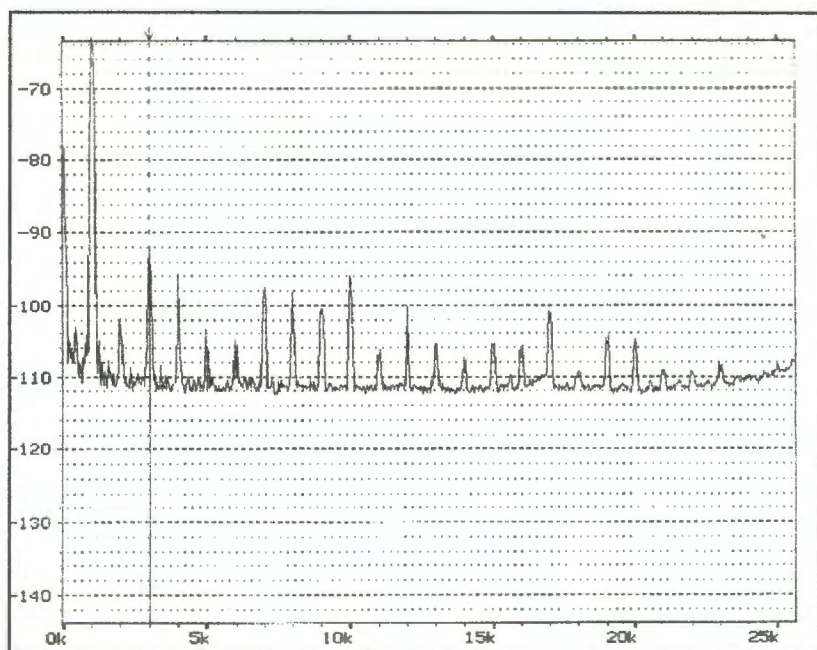


Abb.3 1KHz - THD, Amplitude (dBr) vs. Frequenz (Hz) eines bemerkenswerten "High End"-Vorverstärkers mit symmetrischen Ein- und Ausgängen. $U_E = 2V$, $U_A = 1V$, B&K 2032, AP GEN1

Wie nebenstehendes, **unge-mittelte** Spektrum des **EX-CELLENT** aufzeigt, sind außer der 2. Harmonischen bei 2 KHz (-116 dB) keine weiteren, eindeutig identifizierbaren Verzerrungsprodukte oberhalb des Rauschpegels von -120 dB nachzuweisen. Dies ist die Grenze des praktisch sinnvoll Machbaren.

Mit einem **H & S EXCELLENT** können Sie auch zukünftigen Entwicklungen digitaler Abspielgeräte zur hochwertigen Musikwiedergabe im Heim mit der zufriedenen Gelassenheit begegnen, welche jene auszeichnet, die einen der besten Vorverstärker, Maßstäbe für morgen setzend, Ihr Eigen nennen.

Bei der Entwicklung des **EX-CELLENT** wurde auf ein ergonomisch sinnvolles, zweckmäßiges Design genauso Wert gelegt, wie auf die Langzeitkonstanz der angegebenen technischen Daten.

Dabei wurde kein "revolutionäres neues" Schaltungskonzept "erfunden", sondern abseits modischer Philosophien eine **diskret** aufgebaute Operationsverstärkerschaltung in CLASS A-Technik verwendet, die bis ins Letzte ausgereizt wurde.

Nach umfangreichen Laborversuchen und Hörtests entschieden wir uns für einen diskret aufgebauten Opamp und nicht für ein fertiges IC, da verschiedene technische Daten, auf die es speziell im Audibereich ankommt, mit einem diskreten Aufbau wesentlich besser in den Griff zu bekommen sind.

Im Einzelnen sind dies z.B. das Rauschverhalten, die Anstiegsgeschwindigkeit (slew rate) und auch die Leerlaufverstärkung.

Ein weiterer Punkt, der unserer Auffassung nach ganz entschieden gegen den Einsatz von IC's bei Audioverstärkern der absoluten Spitzenklasse spricht - die IC-Hersteller sind nicht in der Lage, engstolerierte IC's in gleichbleibender Qualität zu liefern.

Der **EXCELLENT** besitzt Eingänge für PHONO (nur **H & S EXACT** Präzisionsphonoverstärker), CD, TUNER sowie einen Tonbandein- und -ausgang (wir empfehlen die Verwendung höchstwertiger Aufzeichnungsgeräte wie z.B. auf eine bestimmte Bandsorte eingemessene Studiobandmaschine, digitaler 16-Bit Audioprozessor). Am **EXCELLENT** können zwei Endstufen (**H & S EXCEPTIONAL** Hochleistungsendverstärker) gleichzeitig betrieben werden, wobei die Ausgangsspannung (1 V, 1,5 V) des **EXCELLENT** über goldkontaktierte DIL-Schalter optimal an die verwendeten Endverstärker anpassbar ist.

Alle im **EXCELLENT** verwendeten Schalter besitzen schwervergoldete Kontakte, ein Lautstärkesteller mit logarithmisch abgestuften Meßwiderständen sorgt für einen exakten Gleichlauf der Kanäle, wir garantieren 0,1 dB!

Der elektrische Aufbau des **EXCELLENT** erreicht bzw. übertrifft professionellen Meßgerätestandard. In unseren Produkten werden selbstverständlich doppelseitig kaschierte, durchkontaktierte Epoxydharzleiterplatten mit einer Basiskupfereauflage von 70 μ , engtolerante Styroflex- und Polypropylenkondensatoren, Präzisionsmeßwiderstände (nicht nur in einzelnen Schaltungsteilen), an exponierten Stellen 0,1% Tol., TK 25 und in der Schaltung ausgemessene Halbleiter eingesetzt!

Jede Tonquelle ist von der Empfindlichkeit her über DIL-Schalter mit vergoldeten Kontakten optimal individuell anpassbar, Die technischen Daten des **EXCELLENT** liegen in einer in manchen Punkten selbst mit Spitzenklassemeßgeräten nicht mehr eindeutig feststellbaren Größenordnung; eine Klangbeeinflussung wie auch immer durch den **EXCELLENT** ist ausgeschlossen (siehe **Abb. 2**).

Bei dieser Präzision ist es unserer Auffassung nach selbstverständlich auf Klangsteller, Balanceregler, Subsonicfilter, Stereo/Mono-Schalter etc. zu verzichten. Bei einer Kanalgleichheit des Stereo-Lautstärkestellers von 0,1 dB wäre ein Balanceregler völliger Unsinn! Eine akustisch korrekte Klangregelung gewährleistet nur ein separater, individuell eingemessener professioneller aktiver Entzerrer oder Equalizer mit 32 Stellern pro Kanal und einer Variationsmöglichkeit der Scheitelpunkte für bestimmte Frequenzbereiche usw. Diesen Terzequalizer kann man an den **EXCELLENT** anschließen, er sollte von allerbesten Qualität sein. Nur so ist es technisch einwandfrei möglich, gute Lautsprecher an die individuelle Akustik des Hörraums anzupassen.

Das Netzteil des **EXCELLENT** ist **nicht** ausgelagert und so überdimensioniert, daß selbst stärkste Impulse mühelos verarbeitet werden können.

Der **EXCELLENT** ist mit der unserer Meinung nach besten CINCH-Buchsen, den schwervergoldeten und mechanisch hochbelastbaren LEGATA-Buchsen, ausgestattet.

Jeder **EXCELLENT** ist mit viel Liebe und Sorgfalt handgearbeitet, seine Mechanik für Ihr langes Musik- (Er)leben gebaut; er stellt eine wertbeständige Anschaffung unabhängig von modischen Einflüssen über Jahrzehnte hinaus dar.

Wir erlauben uns dies durch eine 5-jährige Garantie auf Arbeit und Teile für den Erstbesitzer zu dokumentieren.

**H & S PRECISION AUDIO ELECTRONIC -
PERFECTED FOR THE DISCERNING CONNOISSEUR OF RECORDED MUSIC**

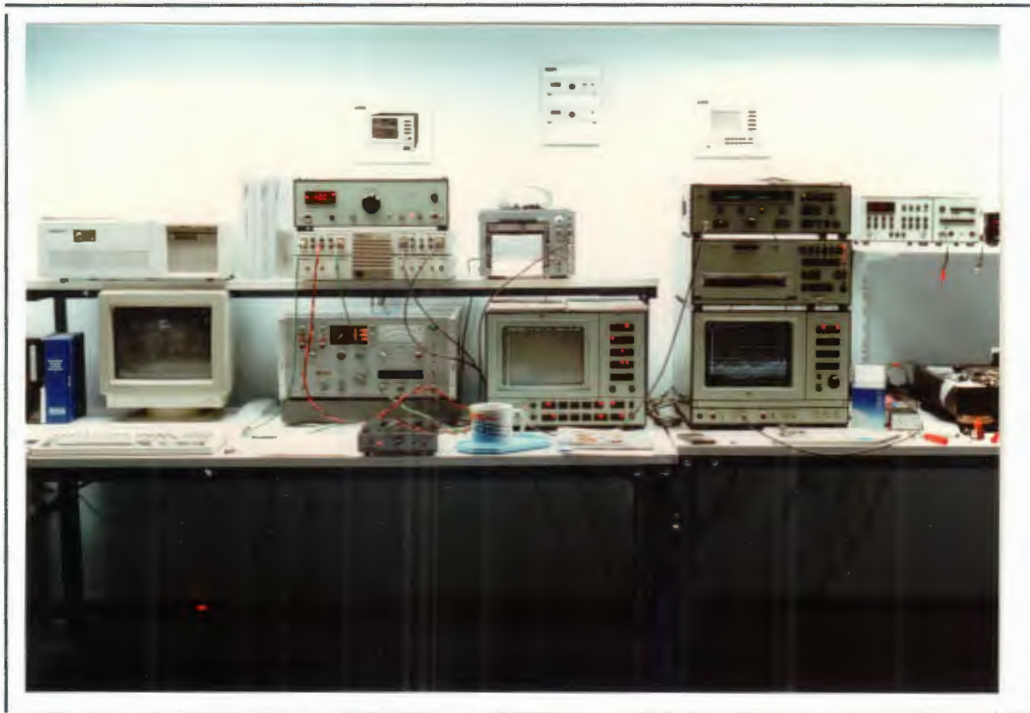
H & S - PRÄZISIONS - AUDIOELEKTRONIK

PRODUKTINFORMATION

ENTWICKLUNGSGRUNDLAGE VON H & S PRODUKTEN

Aufgabe höchstwertiger HiFi-Elektronik ist es, Musiksignale externer Tonträger wie Schallplatte, Compact Disc, digitaler Cassettengeräte usw. so zu verstärken bzw. an die Lautsprecher weiterzuleiten, daß dem Originalsignal des Tonträgers durch die verstärkende Elektronik keinerlei Fremdinformation hinzugefügt wird.

"State-of-the-Art-HiFi-Elektronik nur mit einem Multimeter entwickeln zu wollen, halten wir schlicht und einfach für Humbug. Wir haben von Anfang an in höchstwertige Präzisionsmeßgeräte, dem hohen Produktanspruch und dem gesetzten Entwicklungsziel entsprechend, investiert und verfügen heute über eine international hochgeschätzte Laborausrüstung mit dem Besten, was der Markt für diese Zwecke bietet.



H & S Entwicklungslabor (Teilausschnitt) in Gammelsdorf

MUSIK IST ANALOG

Unabhängig modischer Trends und subjektiver wirtschaftlicher Interessen wird diese Tatsache im "Digitalzeitalter" offensichtlich ignoriert. Digital ist ein brauchbares Medium um große Datenmengen zu speichern (z.B. EDV).

Cartridge Clinic 1989

Wichtige Details, die während des digitalen Wandlungsprozesses verloren gehen, können nicht mehr wiedergewonnen werden; daran ändert auch die ausgefeilteste Fehlerkorrektur nichts! Im Gegensatz zum digitalen ist **analoger Klang unbegrenzt**, d.h. keine endliche Abtastfrequenz oder Auflösung begrenzt das klangliche Erlebnis. Es gibt eine **unbegrenzte** Anzahl ausgezeichneter **analoger** Aufnahmen. Obwohl heutzutage einige "Schätze vergangener Tage" im Digitalformat neu herausgegeben werden, existiert die überwiegende Mehrheit herausragender musikalischer Darbietungen nur **analog** in der Originalität, die der Künstler zum Ausdruck bringen wollte.

H & S = Analog-Audiotechnik in höchster Vollendung

Umfangreiche langjährige Grundlagenforschung (mit aktiven und passiven Bauelementen), ausgedehnte Hörtests, hohe Investitionen und hervorragendes, umfassendes Fachwissen waren notwendig, um **H & S** Produkte zu dem zu machen, wa sie heute sind: Wertbeständige, langzeitstabile, mit Liebe und Sorgfalt **handgefertigte Unikate** zur Wiedergabe von Musik im Heim an der Grenze des physikalisch und technisch Machbaren.

Die in **H & S** Audio-Elektronik verwendeten Bauteile spiegeln die Leistungsfähigkeit überwiegend deutscher, international renommierter Bauteilehersteller z.B. SIEMENS, ROEDERSTEIN, WIMA etc. wieder. Die Platinen unserer gedruckten Schaltungen werden von einem deutschen Unternehmen nach US-MIL-Norm 275 C, sowie UL-File E 90 227 vom 11.09.84 gefertigt. Alle Bauteile werden von geschulten Spezialisten handverlötet.

Aus diesen Gründen erlauben wir uns, die technischen Spezifikationen unserer Produkte für 10 Jahre zu garantieren!

Weiterhin gewähren wir bei sachgerechter Benützung eine 5-jährige Vollgarantie auf Arbeit und Teile für den Erstbesitzer.

H & S EXACT Phonovorverstärker

H & S EXCELLENT Hochpegelvorverstärker

H & S EXCEPTIONAL Hochleistungsendverstärker

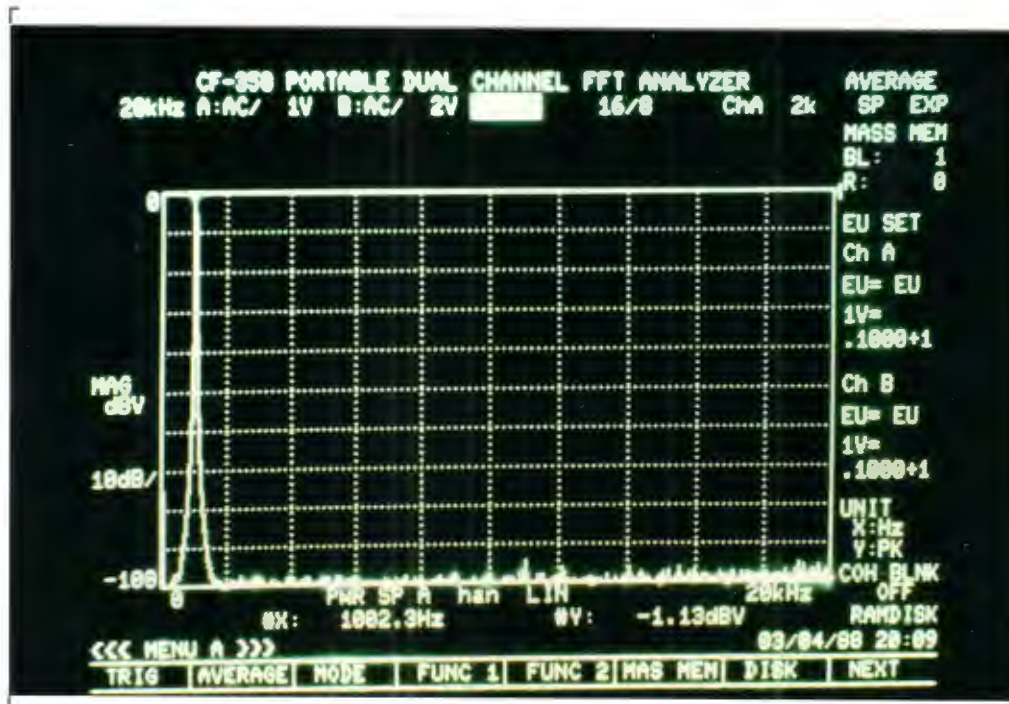
- klangneutrale, philosophiefreie **HIGH FIDELITY**-Elektronik für den kultivierten, qualitätsorientierten "CONNOISSEUR OF RECORDED MUSIC".

Herstellung und Vertrieb:

Zena Stöckl
Cartridge Clinic
Kirchfeldstr. 8
8051 GAMMELSDORF

Cartridge Clinic 1989

Spektrumanalyse einer 1 KHz-Sinusschwingung ($U_E = 500 \text{ mV}$, $U_A = 1\text{V}$), Meßbandbreite 0 Hz - 20 KHz, mit anschließender tabellarischer Auswertung der 2. - 20. Harmonischen, sowie der gesamten harmonischen Verzerrungen (THD).



CF-350 PORTABLE DUAL CHANNEL FFT ANALYZER
 20kHz A:AC/ 1V B:AC/ 2V 0/8 ChA 2k AVERAGE SP EXP
 PHR SPECTRUM ChA MASS MEM
 BL: 1
 R: 0

Line	Frequency (Hz)	Magnitude (dBV)	Percentage (%)
1	1000.0	-1.13	.001
2	2000.0	-105.73	.001
3	3000.0	-104.32	.001
4	4000.0	-104.81	.001
5	5000.0	-102.32	.001
6	6000.0	-107.78	.000
7	7000.0	-98.98	.001
8	8000.0	-104.05	.001
9	9000.0	-100.93	.001
10	10000.0	-104.32	.001
11	11000.0	-96.37	.002
12	12000.0	-96.25	.002
13	13000.0	-103.74	.001
14	14000.0	-104.34	.001
15	15000.0	-96.72	.002
16	16000.0	-106.98	.001
17	17000.0	-102.09	.001
18	18000.0	-99.56	.001
19	19000.0	-97.36	.002
20	20000.0	-105.62	.001
TOTAL HARMONIC		-87.00	.005

EU SET
 Ch A
 EU= EU
 1V= .1000+1
 Ch B
 EU= EU
 1V= .1000+1
 UNIT
 X:Hz
 Y:PK
 COH BLNK OFF
 RAMDISK
 03/04/88 20:16

HARMONIC
 SET | LIST UP | LIST DW | FIT | RETURN

