

Das PPG-System dient dem Kunden (und auch dem Servicetechniker bei bestimmten Anlässen) zum Anpassen der werksseitig festeingestellten Lautsprecher auf bestimmte raumakustische Eigenschaften oder verschiedene Musikgeschmacksrichtungen. Dazu können auch Meßgeräte verwendet werden.

Beispielhafte Einstellungsanlässe:

- bestimmte ältere klassische Aufnahmen sind nicht transparent genug, weil Hochtonpegel fehlt.
- eine Aufnahme enthält zuviel Hochtonpegel.
- im Raum entsteht eine unangenehme Resonanz im Tieftonbereich.

Hier kann durch geänderte Einstellung des entsprechenden Weges am PPG-Handgerät die Wiedergabe angepaßt werden.

Alle Wege des Lautsprechers können mit Hilfe einer in die Elektronik integrierten, aufsteckbaren (in neueren Systemen also nachrüstbaren) Platine digital um ± 8 dB im Pegel verändert werden.

Dabei geht die in Mittenposition des 3er Schalters abgelegte Werkseinstellung nicht verloren. Sie kann im Gegenteil knackfrei mit den in Linksstellung oder Rechtsstellung des Schalters abgelegten Pegelprogrammen direkt verglichen werden. Es stehen also zusätzlich zum festeingestellten Werks-Pegel zwei frei wählbare Programme zur Verfügung.

Das Handgerät wird mithilfe eines Kabels mit einer Box, diese ebenfalls per Kabel mit der zweiten Box verbunden. So kann tatsächlich vom Hörplatz aus gearbeitet werden.

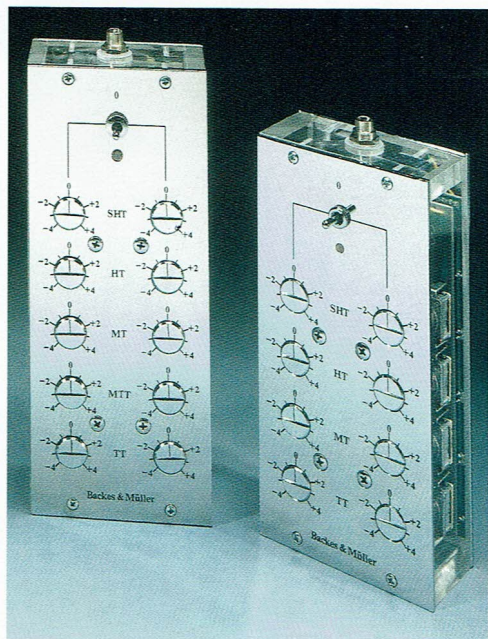
Ist eine Einstellung gefunden und soll sie z.B. statt der Werkseinstellung Verwendung finden, kann das PPG hinter der Box auf dem Kühlkörper abgelegt werden.

Werden die Kabel entfernt, ist automatisch die Werkseinstellung aktiv. Da durch das PPG und seine Kabel kein Signal, sondern lediglich ein Einstellstrom fließt, beeinflusst der Einsatz des Gerätes nicht die Ton-Qualität.

Voraussetzung für die Verwendung des PPG ist das Vorhandensein der digitalen Pegelplatinen in der Lautsprecherelektronik. Diese Platinen werden gegen Aufpreis im Werk eingesetzt oder vom Händler nachgerüstet.

Das Handgerät ist ein aufwendig gefertigtes Instrument aus Acryl und verchromtem Metall (wie abgebildet) oder aus Kunststein. Ohne Handgerät kann die Funktion des PPG nicht genutzt werden, auch wenn die Platinen in der Lautsprecherelektronik eingesetzt sind.

Seit 1995 bieten wir nur noch ein Handgerät an (PPG 5), das für alle in Frage kommenden Lautsprecher geeignet ist und bei einem Wechsel zum nächstgrößeren Modell weiter verwendet werden kann.



Induktive Gegenkopplung

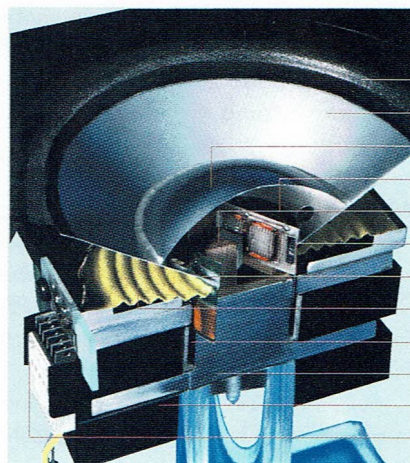
Um einen Eindruck zu vermitteln, wie verschieden im Aufbau ein BM-Chassis von einem normalen Passiv-Töner ist, haben wir einmal einen Mitteltöner "aufgeschnitten", damit sein kompliziertes und hochpräzises Innenleben sichtbar werden kann.

Man sieht zunächst, daß die gesamte Sensor-Mimik sehr klein ist, da sie ja in den vorhandenen Raum eingepaßt werden muß und außerdem wenig Masse haben soll.

Die kleine Platine mit der Achtschule ist am zuvor verlängerten Schwingenspulen Hals befestigt und bewegt sich zusammen mit der Membran im Kraftfeld der beiden Samarium-Kobalt-Magnete. Wenn die Spule die Kraftfelder der Magnete schneidet, entsteht eine Induktionsspannung, die in ihrer Höhe immer proportional zur Eintauchtiefe der Spule ins Kraftfeld ist. Wir werden also durch diesen induktiven Sensor jederzeit ohne Zeitverzögerung und ohne den Umweg über eine Quantifizierungseinheit informiert über das Hubverhalten, die Geschwindigkeit der Membran.

In der Elektronik wird daraus die tatsächliche Beschleunigung der Membran errechnet und mit dem Wert verglichen, der für die ordnungsgemäße Wiedergabe des entsprechenden Signals erforderlich ist. Gibt es Differenzen, werden über die Verstärker die Regelungsvorgänge durchgeführt, die die Membran zwingen, sich signalgerecht zu verhalten. Dabei werden sehr hohe positive und negative Beschleunigungen erreicht; das bedeutet für die Membranmechanik enorm hohe Belastungen, weshalb unsere Chassis von einer extrem sicheren Material- und Verarbeitungsqualität sein müssen.

Der Korrekturvorgang selbst geht mit Lichtgeschwindigkeit vonstatten (der Strom "läuft" mit eben dieser Geschwindigkeit von 300.000 km/sec), während die Membran ihren Schall nur mit 330 m/sec (0,3 km/sec) abstrahlt. Es ist offensichtlich, daß dieser immense Vorteil in der Korrekturgeschwindigkeit der Elektronik für den nachhaltigen Erfolg des Systems



Modell induktiver Sensor

Induktiver Sensor im Mitteltöner

- Sicke
- Metallkalotte (steife Aluminiumlegierung)
- Aluminium-Dom
- Magnethalter
- Samarium-Kobalt-Magnet
- Sensorspule
- Schwingenspulen Hals
- Zentrierung
- Polspalt
- Pol
- Doppelmagnet
- Anschluß Signal und Regelung