

# DSM 2060 Digital Speaker Management System



Mit dem DSM 2060 bietet HK AUDIO® einen praxisorientiert ausgestatteten Digitalcontroller für Festinstallationsanwendungen mit exzellenter Audioqualität, wie sie bisher nur höherpreisigen Geräten vorbehalten war. Die innovative HFT™ Hardman Filter Technologie erfüllt High-End-Audio-Ansprüche und lässt klassenübliche Standards hinter sich.

Das HK AUDIO® DSM 2060 Digital Speaker Management verfügt über hochwertige 24 Bit/96 kHz Wandler, die eine verfälschungsfreie digitale Signalverarbeitung und einen Frequenzgang bis 40 kHz garantieren. Die 2 Eingänge und 6 Ausgänge können individuell für Festinstallationsprojekte konfiguriert werden.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, können in jedem Ein- und Ausgang bis zu 6 parametrische EQs und 2 zusätzliche Shelving-Filter zur optimalen Anpassung der Systemanforderungen verwendet werden. Zum Aufbau von Delay-Zonen und zum Time-Alignment der Lautsprecherkomponenten in Mehrwegsystemen verfügt der DSM 2060 in beiden Eingängen und in allen Ausgängen über Delays. Zum Schutz der Lautsprecher und Treiber können pro Ausgang unterschiedliche Limiter feinstufig in 0,2 dB Schritten eingestellt werden. Attack- und Release-Zeiten folgen vorgegebenen Zeitkonstanten. Herzstück des Controllers bildet die umfangreiche Auswahl an Frequenzweichen-Typen wie Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley von 6 dB bis 24 dB Flankensteilheit.

Einzigartig ist der im HK AUDIO® DSM 2060 verwendete Hardman-Filter 4-ter und 8-ter Ordnung zum Aufbau von Crossovers mit 36 dB und 52 dB Flankensteilheit. Im Gegensatz zu gewöhnlichen Filtern mit hoher Flankensteilheit liefert der Hardman-Filter bei größtmöglicher Filtersteilheit die kleinstmögliche Phasenverschiebung und Gruppenlaufzeit für den Erhalt an Natürlichkeit des Signals.

Ergebnisse sind außergewöhnlich präzise Frequenzübergänge und schnellere Roll-Off-Raten, die Verzerrungen minimieren, tiefere Trennfrequenzen ermöglichen und Treibern höhere Sicherheit bieten. Dies bietet eine optimale Nutzung aller Leistungsreserven des angeschlossenen Systems bei gleichzeitig höherer Betriebssicherheit.

## Features

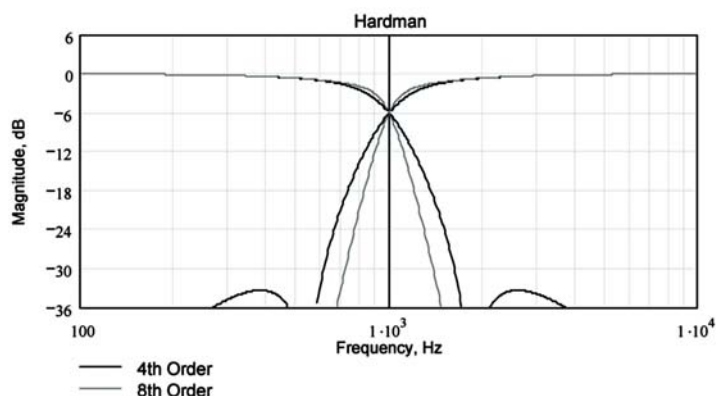
- **High-End Audio Design** für überragenden Klang durch hochauflösende 24 Bit/ 96 kHz-Technologie. Dynamik-Umfang >112 dB (A-gewichtet). Frequenzgang bis 40 kHz.
- **2 Eingänge - 6 Ausgänge**
- **Flexibilität** – Front- oder Delay-Anwendungen durch frei wählbare Konfiguration, HK AUDIO® System-Voreinstellungen
- **Hardman Filter-Technologie HFT™** – sorgt für weniger dynamische Verzerrungen und natürlicheren Sound mit dem einzigartigen HFT™ Crossover mit 36 dB und 52 dB Flankensteilheit. Die Hardman-Filter 4-ter und 8-ter Ordnung minimieren Gruppenlaufzeiten und Phasenverschiebungen im Bereich der Trennfrequenz (siehe Rückseite).
- **Umfangreiche Crossover-Funktionen.** Wählbar zwischen klassischen Filtern erster Ordnung, 12 dB/ 18 dB/ 24 dB Bessel/ Butterworth-Charakteristika; 12 dB / 24 dB per Oktave Linkwitz-Riley.
- **64 EQ-Bänder** mit präziser und feinfühligere Entzerrung in den Ein- und Ausgängen mittels 6-Band Parametric-EQ in 1/36 Oktav- Schritten und 2-Band Shelving-EQ. Gain: +/- 15 dB in 0,2 dB-Schritten, Bandbreite 0,1 bis 5 Oktaven.
- **Umfangreiche Laufzeitkorrekturen** zum Aufbau von Delay-Zonen und für Speaker-Time-Alignment mit bis zu 480 ms (ca. 153 m) Gesamtdelay
- **Lautsprecherschutz** durch High-Performance-Limiter, einstellbarer Threshold in 0,2 dB-Schritten und automatischen Zeitkonstanten, -0 dB bis +20 dB, einfach einzustellen durch automatische Attack- und Release-Zeiten
- **Beleuchtetes, blaues 2x24 Zeichendisplay** mit Volltext-Anzeige, intuitive, „analoge“ Bedienbarkeit mittels 3er Dreh-Encoder am Display, übersichtliche Menüführung und Überwachung.
- **Volle Übersicht und Überwachung** durch 8-Segment LED Bargraphanzeige in den Eingängen, -6 dB und Limit-Warnungen für jeden der 6 Ausgänge, sowie Mutes pro Kanal.
- **Schnelle Bedienbarkeit aller Parameter** durch intuitive Menüführung und analoges Oberflächendesign
- **45 Speicherbänke** für voreingestellte HK AUDIO® Presets und frei konfigurierbare User-Einstellungen.
- **Remote Control** für Fernsteuerung via PC.
- **Tastensperre** gegen ungewollte Fremdbedienung. Die frontseitigen Bedienelemente können deaktiviert werden.
- **Erweiterungsschacht** für Netzwerkintegration (optional nachrüstbar).
- **Universelles Schaltnetzteil** von 85 V bis 250 V AC 50/60 Hz, weltweit einsatzbereit.

# DSM 2060 Digital Speaker Management System

## Die Vorzüge der HFT™ – Hardman Filter Technologie

### Geringere dynamische Verzerrungen und natürlicher Klang

- Schnellere Filter-Anstiegszeiten ermöglichen niedrigere Verzerrungen um Treiber-Unregelmäßigkeiten wie Resonanz und mechanische Überlastung bei niedrigen Frequenzen zu vermeiden.
- Höchste Dämpfungsrate aller Filter mit vergleichbarer Ordnung
- Höhere Flankensteilheit mit geringsten Phasenverschiebungen im Übergangsbereich der Trennfrequenzen im Vergleich zu herkömmlichen Filtertypen.



## Technische Spezifikationen

### Allgemein

Eingänge / Ausgänge	2 / 6
Eingangswiderstand	>10 kOhm elektronisch symmetriert
Maximaler Eingangspegel	+20 dBu
Ausgangswiderstand	<100 Ohm, an Masse symmetriert
Maximaler Ausgangspegel	+22 dBu 600 Ohm
Abtastrate	96 kHz
Bittiefe	24 Bit
Frequenzbereich	10 Hz bis 40 kHz, +/- 3 dB
(Filter abgeschaltet)	20 Hz bis 20 kHz, +/- 0,5 dB
THD	<0,01%, (+10 dBu, 20 Hz bis 20 kHz, 30 kHz Bandbreite)
Dynamikumfang	>112 dB (A-gewichtet, 22 kHz Bandbreite)
Serielle Anschlussdaten	38,4 kBaud, Format: 8 Daten, 1 Stop, keine Parität
Abmessungen BxHxT	48,2 x 4,4 x 25,4 cm
Gewicht	2,7 kg netto

### Bearbeitung

Gain	+20 dB bis -80 dB und stumm, 0,2 dB-Schritte
Ausgangskanal-Quelle	Eingang A, Eingang B und Summe A+B
HP-Filterfrequenz	Aus, 10 Hz bis 25,4 kHz, 1/36 Oktavenschritte
LP-Filterfrequenz	10 Hz bis 25,4 kHz und aus, 1/36 Oktavenschritte
LP- / HP-Filterart	12, 18 & 24 dB/Oktave Bessel und Butterworth 12, 24 und 48 dB/Oktave Linkwitz Riley 4. oder 8. Ordnung Hardman
Delay	Eingang 400 ms, Ausgang 80 ms
Limiter	Hochleistungs-Limiter, Grenzwerte in 0,2 dB-Schritten einstellbar, automatische Zeitkonstanten
EQ-Frequenz	10 Hz bis 25 kHz, 1/36 Oktavenschritte
EQ-Gain	+15 dB bis -15 dB, 0,2 dB-Schritte
EQ-Breite	5,0 bis 0,1 Oktaven Bandbreite, 1/36 Oktavenschritte