

CD 44 Digitaler Systemcontroller

- Digitaler Systemcontroller mit 24 Bit Auflösung und 96 kHz Sampling Rate
- 118 dB Dynamikumfang
- Sensegesteuerte RMS- und Peak-Limitern
- 4 in 4 Wege, pro Input 200 ms Delay, 4 frei konfigurierbare Filter ('PEQ'), 31-Band grafischer EQ, Ethernet Schnittstelle

Der K&F CD 44 ist ein digitaler 4 in 4-Wege Systemcontroller zur Konfiguration fast aller Kling & Freitag Lautsprechersysteme bei höchster Betriebssicherheit durch sensegesteuerte Limiterfunktionen. Das Gerät verfügt über analoge und digitale Signaleingänge (AES / EBU), Remoteschnittstelle über Ethernet und Senseeingänge für die angeschlossenen Endverstärker.

Durch die Verwendung von AD- und DA-Wandler der neuesten Generation und 8 integrierten Signalprozessoren (DSP), bietet der K&F CD 44 höchste Audioqualität und eine Vielzahl von Besonderheiten und neuartigen Funktionen bei einer geringen Latenzzeit von 0,5 Millisekunden.

Für jedes Kling & Freitag Lautsprechersystem stehen die spezifischen Parameter in Form von 'LSBlocks' zur Verfügung und können jedem der 4 Ausgangskanäle zugeordnet werden.

Häufig genutzte Kombinationen der Routings und 'LS-Blocks' können zusammen mit weiteren Parametern (Gain / Delay / 'PEQ') in bis zu 64 Setups gespeichert werden.

Jedem der 4 Eingangskanäle ist ein eigener 31 Band Terz EQ zugeordnet. Bis zu 16 verschiedene EQ Einstellungen können in einer EQ Setup-Bibliothek gespeichert und zusätzlich zu den Setups geladen werden.

In jedem der 4 Ausgänge arbeiten 2 Limiter. Ein schnell eingreifender Peak-Limiter begrenzt Spitzenpegel und damit den Membranhub der angeschlossenen Lautsprecher auf unkritische Werte und ein langsam einsetzender RMS-Limiter reduziert den Pegel bei Überschreitung der zulässigen Durchschnittsleistung und schützt so vor Überhitzung der Schwingspulen. Beim K&F CD 44 arbeiten diese Limiter aufgrund der verwendeten Algorithmen besonders schnell, exakt und klangneutral. Dabei erhöht das von Kling & Freitag entwickelte Sensekonzept, bei dem die Limiter in Echtzeit nachgeregelt werden, die Betriebssicherheit für die angeschlossenen Lautsprecher außerordentlich.

Ein weiteres Feature des K&F CD 44 stellt die Funktion 'Limiter Reduction' dar, mit der sich die voreingestellten Limiterschwellen gezielt reduzieren lassen. Dadurch kann der Nutzer beispielsweise den Schallpegel der Lautsprecher exakt auf geforderte Werte passwortgeschützt begrenzen.

Die Bedienung und Einstellung aller Funktionen erfolgt über das frontseitige LCD-Display zusammen mit einem digitalen Dreh-Encoder. Auf häufig verwendete Funktionen (GAIN, DELAY, FILTER, PEQ) kann durch Shortcut Tasten schnell zugegriffen werden. Für die mobile Anwendung stellt der Systemcontroller auf seiner Front alle Lautsprecher- und NF-Anschlüsse zur Verfügung. Der große Spannungsbereich des Schaltnetzteils ermöglicht den weltweiten Einsatz des K&F CD 44.



Eingangssignalverarbeitung	
Eingangsdelay	Delay bis zu 200 ms bei 100 µs Auflösung
Filter	Grafischer 31-Band EQ 4 einstellbare Filter (Bell, LShelv, HShelv, HighP, LowP, AP)
Verstärkung	Digitale Verstärkungseinstellung +20 dB bis -96 dB
Ausgangssignalverarbeitung	
Ausgangsdelay	Insgesamt 40 ms (2 x 20 ms) bei 10 µs Auflösung
Filter	12 Filter in den lautsprecherspezifischen K&F LS-Blöcken
Limiter	RMS- und Peak-Limiter in den lautsprecherspezifischen K&F LS-Blöcken
Verstärkung	Digitale Verstärkungseinstellung +20 dB bis -96 dB
Sense-Eingänge	
Maximaler Eingangspiegel	150 Vrms
Verstärkungserkennung	20 dB bis 45 dB
Analog-zu-Digital-Eingänge	
Eingangsimpedanz	10 kΩ symmetrisch, 10 kΩ unsymmetrisch, elektronisch symmetriert
Nominaler Eingangspiegel	+6 dBu
Maximaler Eingangspiegel	+18 dBu
Frequenzbereich	+0/-0,2 dB, 2 Hz bis 20 kHz
Klirrfaktor (THD + Noise)	0,0006 % (-105 dB) typisch bei 1 kHz/-1 dBfs
Dynamikumfang	118 dB typisch, A-bewertet
CMRR	65 dB, 20 Hz bis 20 kHz, 75 dB typisch bei 1 kHz, 70 dB typisch bei 20 kHz
AES / EBU-Eingänge	
Unterstützte Auflösung	Bis zu 24 bit
Unterstützte Abtastraten	44,1 - 192 kHz, internes Dejittering durch Sample Rate Converter
Digital-zu-Analog-Ausgänge	
Ausgangsimpedanz	<40 Ω, elektronisch symmetriert
Nominaler Ausgangspiegel	+6 dBu
Maximaler Ausgangspiegel	+18 dBu
Frequenzbereich	+0/-0,2 dB, 2 Hz bis 20 kHz
Klirrfaktor (THD + Noise)	0,0006 % (-105 dB) typisch bei 1 kHz/-1 dBfs
Dynamikumfang	119 dB typisch, 20 Hz bis 20 kHz, A-bewertet bei +18 dBu
Analog-In zu Analog-Out	
Frequenzbereich	20 Hz bis 20 kHz, ±0,1 dB
Dynamikumfang	115 dB typisch, 20 Hz bis 20 kHz, unbewertet
Klirrfaktor (THD + Noise)	0,0007 % (-103 dB) typisch bei 1 kHz / +17 dBu (alle Gains auf Null) 0,001 % (-100 dB) typisch bei 1 kHz / +6 dBu (alle Gains auf Null)
Auflösung Wandler	24 Bit
Interne Abtastrate	96 kHz
Interner Datenpfad	28 Bit Integer, Rechengenauigkeit: 76 bit
Latenzzeit	0,5 ms (analog zu analog)
Fernsteuerung	
	RJ45 EtherCon™-Buchse für 10/100Base-TX Ethernet (IP)-Verbindung
Stromversorgung	
AC	100 - 240 V~ / 50 - 60 Hz
I nom.	150 - 100 mA
Abmessungen und Gewicht	
Abmessungen (B x H x T*)	1 HE Rackmontage: 483 x 44 x 192 mm *Einbautiefe mit Netzkabel 260 mm
Gewicht	1,8 kg

