

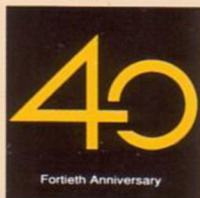
# CEC

BELT DRIVE  
ANALOG RECORD PLAYER

## FR-XL1

FR-XL1—Nothing But the Musical  
Truth

*© beim Hersteller  
Archiv Michael-Otto*



# Advancing the Tradition of Analog Music Reproduction



## Anniversary Model Reflects CEC's Wealth of Expertise

In 1954, the very first high-precision phono motor was born in the research lab of CEC. From the outset, our engineers were fully aware of the critical relationship between vibration control and sound quality. Not surprisingly, this original product called FR216 became an instant hit with manufacturers as well as with knowledgeable audiophiles. During the forty years which have passed since then CEC has continued its dedicated pursuit of vibration control in the interest of true musical fidelity. With the FR-XL1, CEC now proudly presents a top-of-the-line model that incorporates the fruits of our relentless research efforts. It is an analog record player boasting superb sound and impressive looks, truly suitable for a 40-year anniversary model.

## 3DD Suspension Revolutionizes the Concept of Vibration Control.

When wishing to faithfully extract the highly complex musical information contained on an analog record, total freedom from harmful vibrations and resonances is an essential prerequisite. To realize this aim, the FR-XL1 introduces a new concept called 3-Dimension Damping, or 3DD for short. A Y-shaped dual-layer construction using three-point tiptoe supports at every suspension point ensures total isolation of the turntable in the top layer. The 3DD suspension points employ a combination of springs and special rubber belts arranged at a right angle. The elasticity of the rubber provides effective damping in the horizontal as well as the vertical plane. This three-dimensional 'floating' principle protects not only the drive section but also the turntable itself from any harmful vibrations arising within the unit. Any external vibrations such as caused by sound pressure or transmitted by the floor and other surfaces are also reliably absorbed by this innovative design.

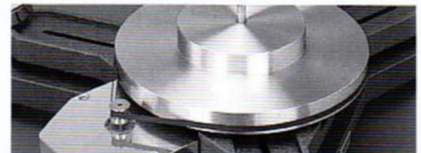


## NF Ceramics Material Assures Effective Vibration Suppression

In order to maintain the purity of musical signal extracted from the analog record, the other sections of the player must also correspond to the highest standards regarding choice of materials and quality of construction. Superb results can be achieved only when reliable vibration control is assured throughout. For this reason, the FR-XL1 employs NF ceramics material for both the dual-layer chassis and the turntable. Among currently available products, this material offers by far the best vibration suppression and damping characteristics. Rigidity and attenuation characteristics are further improved by the dual-layer Y-shaped design of the chassis. Keeping the surface area to a minimum provides a further contribution to ideal vibration control.

## Other Features

- Low-cogging, low-torque 3-phase brushless FG servo motor achieves unprecedented rotational stability.
- Electromagnetic interference and mechanical vibrations are totally shut out by enclosing the motor in a metal housing and using belt drive.
- Massive turntable (10 kg) uses dual-layer construction of NF ceramics and brass to minimize normal-mode vibrations.
- Separate power supply unit eliminates adverse influences on mechanism section.
- Cable link between power supply and mechanism uses an outer shield plus separate additional shielding for the two FG servo leads. DIN connector and plug of the cable are gold-plated.
- 3-speed design accommodates also 78 rpm records.



● Power Supply Unit

## Specifications

- Speeds : 33 $\frac{1}{3}$ , 45, 78rpm
- Speed adjustment :  $\pm 30\%$  control knob (for 78 rpm only)
- Drive principle : 3-phase brushless FG servo motor
- Turntable : distinct-material dual-layer construction, inertia moment 950 kgcm<sup>2</sup>
- Suspension : 3DD suspension using spring and rubber damping
- Power supply : housed in separate unit
- Main unit : ceramic material (NF ceramics)
- Dimensions : 550(W)  $\times$  445(D)  $\times$  137(H) mm, power supply unit : 100(W)  $\times$  260(D)  $\times$  66(H) mm
- Weight : main unit 15 kg, inner turntable 6 kg, outer turntable 4 kg, power supply unit 2 kg
- Options : (1) Base 600(W)  $\times$  510(D)  $\times$  50(H) mm (2) Additional arm base
- Mountable tone arms : effective length max. 310 mm (up to two tone arms when optional additional arm base is used)
- FR-XL1 is supplied without tone arm, cartridge, and dust cover.



## Safety precaution

Before using this product, read the instruction manual thoroughly and observe all usage instructions.

**SANYO Optronics Co., Ltd.**

Saitama Japan

# CEC

## Riemenlaufwerk FR - XL 1



*© beim Hersteller  
Archiv Michael-Otto*

CEC  
FR-XL 1

## Die Firma

Die Firmengeschichte von CEC ist eng mit der Entwicklung analoger und digitaler Laufwerke verbunden.

CEC wurde 1954 in Tokyo gegründet. Im selben Jahr stellten wir den ersten Phono Motor vor, dem viele innovative Plattenspieler und Laufwerke aus unserem Haus folgten.

Das Riemenlaufwerk FRLX 1 ist das jüngste Model in unserer langen analogen Entwicklung.

Mit der Vorstellung der ersten CD-Spieler in 1982 begann eine neue Ära in der Klangwiedergabe. CEC war von Anfang an dabei und unser erster CD-Spieler wurde 1983 vorgestellt.

Dank unserer Forschung sowie unseres analogen Know Hows gelang es unseren Ingenieuren den Riemenantrieb für CD Laufwerke und Spieler zu übernehmen. Für diese innovative Entwicklung halten wir weltweit Patente.

Internationale Testergebnisse und weltweit zufriedene Kunden bestätigen unseren Anspruch: Musikwiedergabe auf höchstem Niveau.

## Das Produkt

Das riemengetriebene Analoglaufwerk FR XL 1 ist die konsequente Umsetzung unserer Plattenspieler Erfahrung.

- \* Riemenantrieb mit großer Schwungmasse
- \* Motor 3 Phasen FG Servo
- \* Plattenteller mit zusätzlicher Dämpfung  
320 mm Durchmesser 10kg Dual layer  
Innenteller massiv Bronze 6kg  
Aussenteller NF Keramik 4kg
- \* Entkopplung des Plattentellers über Shock - Absorber
- \* 3 Punkt Subchassis Konstruktion
- \* Chassis aus NF Keramik
- \* 3 Geschwindigkeiten 33 / 45 / 78 U/min
- \* Drehzahlabweichung  $\pm 0\%$
- \* Gleichlaufschwankungen  $< 0,005\%$
- \* Rumpelgeräusch  
spannungsabstand  $> 85$  dB Din B
- \* Abmessungen:  
Laufwerk: B500 x T440 x H140 mm  
Kontroll Unit: B100 x T260 x H65 mm
- \* Gewicht: Laufwerk: 23kg  
Kontroll Unit: 2,4kg

## Das Konzept

Unsere Plattenspieler Laufwerke ST 930 und FR XL 1 sind das Ergebnis einer konsequenten Plattenspieler - Entwicklung mit nur einem Ziel: Das Tonsignal unverfälscht zu reproduzieren. Das Konzept heißt kompromißlos alle Eigenresonanzen des Plattenspielers verhindern, alle elektronischen Störfaktoren ausschalten und alle beweglichen Teile mit höchster Präzision herstellen. Das heißt: keine Chance für unkontrollierte Schwingungen, für verfälschende Bewegungen von Tonarm und Gehäuse, und für den im 50 Hertz - Rhythmus schwingenden Transformator.

Netztrafo, Elektronik und Steuerung sind in einem separaten Kontroll-Unit untergebracht.

Das Gehäuse ist eine Subchassiskonstruktion mit mehrfacher Bedämpfung über spezielle Shock Absorber um Vibrationen auszuschließen.

Für den Riemenantrieb haben wir einen Motor entwickelt weltweit patentiert der eine kontinuierliche Drehbewegung ohne Verringerung des Drehmoments gewährleistet.

Das spielfreie selbstschmierende Präzisionslager in Verbindung mit unserem Motor-konzept und dem massiven Plattenteller garantiert einen absoluten Gleichlauf. Das Ergebnis aller Details: Musikwiedergabe auf höchstem Niveau.

# CEC