



10MHz Reference Master Clock Generator



REF10 SE120 / REF10 / REF10 NANO



The Audiophile 10MHz Reference Master Clock

デジタルオーディオに必要とされる最高レベルのクロック安定性を実現するため、MUTEC が開発し、ドイツ国内でハンドメイドされた超低位相ノイズ OCXO を業界最高水準に高めて採用した 10MHz リファレンス・マスタークロック・ジェネレーター。

「REF10」シリーズ 3 機種 of 極めて優れた位相ノイズ特性により、音質が顕著に向上。接続するデジタル再生システムの性能を飛躍的に高め、音楽を高い純度に引き上げます。

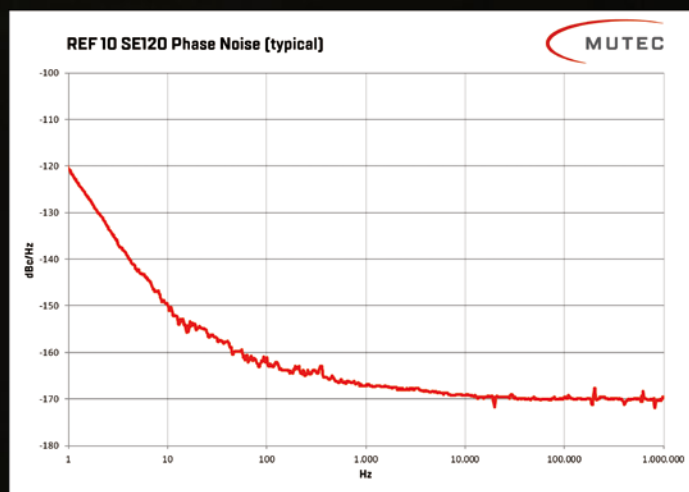
❖「超」低位相ノイズ OCXO 搭載

- MUTEC が開発し、ドイツ国内でハンドメイドされた「超」低位相ノイズ OCXO (Oven Controlled Quartz Oscillator) を業界最高水準に高めて搭載。
- MUTEC 開発チームの高い技術力により、近傍位相ノイズを抑え、極限までジッターを低減。REF10 NANO の位相ノイズは $-112\text{dB}/\text{c}$ @ 1Hz 、REF10 は $-116\text{dB}/\text{c}$ @ 1Hz 、REF10 SE120 は $-120\text{dB}/\text{c}$ @ 1Hz にも達する高いスペックを実現。
- スペックの高さはデジタルオーディオシステムの性能を飛躍的に高め、音質を顕著に向上。



REF10 SE120 の OCXO

- 音楽再生における正確さ、細やかな音のきらめき、透明感、空間の広がり、そしてダイナミクスがリアルで広大なサウンドステージを描き出し、豊かで高品位なサウンドの体感が可能。



REF10 SE120 の位相ノイズ測定

REF10 SE120 Aluminium/Black

「REF10」のスペシャル・エディションに位置づけされたハイスペックモデル

REF 10 SE120

位相ノイズ
 $-120\text{dB}/\text{c}$ @ 1Hz



製品の詳細は
こちらから



REF10 Aluminium

音楽を高い純度に引き上げる
10MHz リファレンス・マスター

REF 10



“REF10” Series

❖ 信頼性の高い矩形波信号

- 接続するデジタル機器は、クロック信号の立ち上がりに同期します。正確に同期するため、クロック信号の立ち上がりが短時間で高いスループット（急峻なエッジ）を描く矩形波を実現。



REF10 SE120 の矩形波信号（立ち上がり部分）

❖ 低リップル

- リップルを引き起こす電圧変動は接続している機器の動作異常を招くため、変動幅を最小に抑えてジッターを減少。

❖ 卓越した周波数安定度

- リファレンス・マスタークロックの性能にとって非常に重要なのは、使用するオシレーターの周波数安定度。REF10 シリーズの OCXO は、常に同じ理想的な温度に保持されているため、周辺温度に左右されることなく卓越した安定度を誇り、精緻なクロックを提供。

❖ 徹底したノイズ除去

- REF10 シリーズには徹底したノイズ除去を実施。
- 高周波干渉から電子回路を保護するため、スチール製の筐体を採用。一般的に使用されているアルミケースに比べ、外部干渉に対する絶縁性に優れた性能を発揮。
- グラウンドループによるハムノイズを避けるため、出力段は全てガルバニック絶縁。
- REF10 と REF10 SE120 の電源部には、超低ノイズのデュアルリニア電源を搭載。

n/Black

クロック・ジェネレーター

位相ノイズ
-116dB/c@1Hz



製品の詳細は
こちらから



REF10 NANO

Silver(Aluminumと同色)/Black

多くの称賛を得ている REF10 のテクノロジーをベースに
上級モデルに迫るクオリティを実現したコンパクトモデル



位相ノイズ
-112dB/c@1Hz



製品の詳細は
こちらから



REF10 SE120

インターフェース		BNC × 2、アンバランス、50 Ω 終端、バッファ出力 BNC × 6、アンバランス、75 Ω 終端、バッファ出力
電源	形式	デュアルリニア電源内蔵
	入力電圧	90 ~ 125 V/200 ~ 240V、50/60Hz
	消費電力	8 W (通常動作時)
寸法・質量	寸法	W198 × H88 × D308 mm (フロントパネル含む、コネクタおよびフットを含まず)
	質量	4.35 kg
全クロック出力の信号フォーマット		矩形波、10MHz、2Vpp、50:50 負荷サイクル
クロック生成	形式	10MHz 超低位相ノイズ恒温槽付水晶発振器 (OCXO)
	周波数精度 (出荷時)	< ± 0.01 ppm



背面パネル

REF10

インターフェース		BNC × 2、アンバランス、50 Ω 終端、バッファ出力 BNC × 6、アンバランス、75 Ω 終端、バッファ出力
電源	形式	デュアルリニア電源内蔵
	入力電圧	90 ~ 125 V/200 ~ 240V、50/60Hz
	消費電力	8 W (通常動作時)
寸法・質量	寸法	W198 × H88 × D308 mm (フロントパネル含む、コネクタおよびフットを含まず)
	質量	4.4 kg
全クロック出力の信号フォーマット		矩形波、10MHz、2Vpp、50:50 負荷サイクル
クロック生成	形式	10MHz 超低位相ノイズ恒温槽付水晶発振器 (OCXO)
	周波数精度 (出荷時)	< ± 0.01 ppm



背面パネル

REF10 NANO

インターフェース		BNC × 2、アンバランス、50 Ω 終端 BNC × 2、アンバランス、75 Ω 終端
電源	形式	内部セルフ・スイッチング電源
	入力電圧	85 ~ 305 V、50/60 Hz
	消費電力	4W (通常動作時)
寸法・質量	寸法	W198 × H44 × D306 mm (フロントパネル含む、コネクタおよびフットを含まず)
	質量	2.07kg
全クロック出力の信号フォーマット		矩形波、10MHz、≈2Vpp、≈1VRMS、50:50 負荷サイクル
クロック生成	形式	10MHz 超低位相ノイズ恒温槽付水晶発振器 (OCXO)
	周波数精度 (出荷時)	< ± 0.01 ppm



背面パネル