

peterson

VS-II™ Stimmgerät

Anleitung für Gitarre/Bass/Steel Guitar



*Wir freuen uns, dass Sie sich für den Kauf eines Peterson Stimmgeräts entschieden haben.
Peterson Electro-Musical Products, Inc., der weltweit einzige Produzent von echten stroboskopischen Stimmgeräten,
engagiert sich stetig für die Entwicklung und Produktion von hochpräzisen Geräten für Musiker, Lehrer, Techniker und
Instrumentenbauer.*

Unsere Reihe von Stimmgeräten hat eine Genauigkeit von 0,1 cent über das gesamte Tonspektrum.

peterson VS-II

Anleitung für Gitarre, Bass und Steel Guitar

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Übersicht ----- | 4 |
| VS-II für Gitarre & Bass----- | 5 |
| Oktavreinheit einstellen----- | 6 |
| Transponieren ----- | 8 |
| Temperaturen – Was ist das? ----- | 8 |
| GTR Temperatur für Gitarre ----- | 9 |
| BAS Temperatur für Bass ----- | 10 |
| S-E9 & S-C6 Temperaturen für Steel Guitar ----- | 10 |
| Benutzerdefinierte Stimmungen programmieren ----- | 11 |
| Universelle E9/B6 Stimmungen für Steel Guitar ----- | 12 |
| Peterson VS-II & Buzz Feiten Tuning System® ----- | 13 |
| Tongenerator----- | 14 |
| Bildschirmbeleuchtung ----- | 14 |
| Technische Spezifikationen----- | 15 |

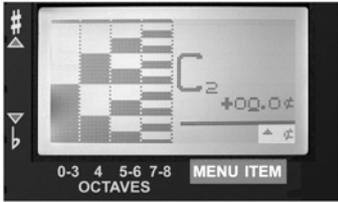
peterson VS-II Übersicht



1. Ihr VS-II besteht aus zwei verschiedenen Geräten; einem Virtual Strobotuner und einem Audio-Tongenerator. Drücken Sie die "Mode" Taste, um von Einem zum Anderen zu gelangen.

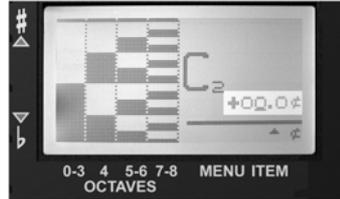


2. Um die Parameter durchzustappen, drücken Sie eine der beiden "Menü" Tasten unter der "Mode" Taste.



- Die Parameter erscheinen nacheinander unter der Strichlinie unten rechts auf dem Bildschirmdisplay.

- Um die Werte eines Parameters zu ändern,



beliebigen drehen

Sie den "Value" Knopf.



- Unterhalb sämtlicher Parameter gibt es noch weitere Ebene, drücken Sie leicht auf den Value Knopf, um zwischen diesen Optionen zu wählen ("Choose").



Einleitung für Gitarre & Bass

Bei 6 & 12-saitigen Gitarren, 4, 8 und 12-saitigen Bässen:
- Gerät normal einschalten.

Bei 5, 6 & 7-saitigen Bässen, Kontrabass & Stick:



- Die untere Menütaste gedrückt halten, während Sie das Gerät einschalten.
- Ein Bassschlüssel erscheint jetzt auf dem Bildschirm.

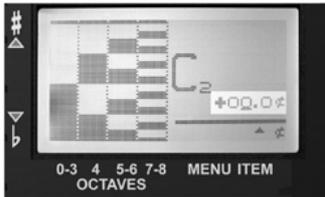
Der VS-II ist nun im "Bass Shift" Modus, und kann Frequenzen bis 5Hz messen, weit unter dem "tiefen H"(tiefste Saite) auf einem 5-saitigen Bass.

Verbinden Sie das Instrument mit dem VS-II. Wir empfehlen eine Peterson "Pitch Holder" Klammer, um das Stimmgerät an das Instrumentenbein, Mikrostativ oder Notenpult zu befestigen. Im Allgemeinen ist die Vorgehensweise sehr einfach. Schlagen Sie eine Saite an. Wenn der Ton zu hoch ist, gleiten die Stroboskopbänder aufwärts, oder abwärts wenn sie zu tief ist. Wenn das Bild stehen bleibt, ist die Einstellung exakt. Je grösser die offensichtliche Geschwindigkeit der Bewegung, desto extremer ist die Abweichung von der gewünschte Tonhöhe.

Bis Sie sich an der VS-II gewöhnen, drehen Sie den Volumenregler Ihres Instruments auf 25%.

- Schlagen Sie die Saiten mit Ihrem Daumen oder einem Finger an, es ist nicht empfohlen, mit einem Plektrum zu zupfen. Sie brauchen die Saite nicht hart anzuschlagen, der VS-II benötigt wenig Pegel, um präzise anzuzeigen.
- In "Bass Shift" Modus, es ist nicht nötig einen 12^{en} Bund Flageolet-Oberton anzuschlagen, der VS-II kann sehr tiefe offene Saiten klar erkennen und anzeigen.
- Auf der linken Seite des Bildschirms, sehen Sie eine Stroboskopbild, das sich nach oben oder nach unten bewegt, je nachdem, wie weit weg sich der gespielte Ton vom Ziel oder Sollwert befindet.
- Rechts von dem Stroboskopbild sehen Sie den Namen des Tones zusammen mit dessen Oktavenummer.

5. Wenn der zu stimmende Ton sehr weit von seinem Sollwert entfernt ist, wird ein “##” oder “bb” Zeichen angezeigt um Ihnen mitzuteilen, dass der Ton entweder zu hoch oder zu tief ist.
6. Um festzustellen, wie weit der Istwert von dem Sollwert entfernt ist, drehen Sie den “Value” Knopf bis die Anzeige still steht.



Den Unterschied sehen Sie nun in Prozent auf dem Bildschirm.

7. Den Knopf sanft drücken und halten, bis der Prozentwert auf Null zurückgesetzt ist.
8. Stimmen Sie nun die Saite bis die Anzeige ruhig steht.
9. Wiederholen Sie das für alle Saiten.
10. WICHTIG: Um alle Vorteile Ihres VS-II zu genießen, sollen Sie zuerst unbedingt die Oktavreinheit Ihres Instruments einstellen.

Oktavreinheit einstellen:

Nach dem Sie Saitenstärke, Saitenlage, Halskrümmung, Steg und Sattelhöhe eingestellt haben, sollten Sie zunächst die Saitenlänge der einzelnen Saiten korrigieren. Hierfür ist die „EQU“-Stimmung (gleichstufige Temperatur) im „TMPR“ - Menü zu wählen.

- Die Tonabnehmer sollen vorübergehend nach unten justiert werden, um die Saiten vor elektromagnetischem Zug zu schützen (Choruseffekt) und um somit falsche Ergebnisse zu vermeiden.
- Legen Sie das Instrument, um es zu justieren, flach hin. Weil Ihr VS-II genau genug ist, um die Wirkung der Schwerkraft auf das Instrument anzuzeigen, sollten Sie beim Stimmen/Prüfen das Instrument in normaler Spiellage halten, um damit die besten Ergebnisse zu erzielen.

Bei der Oktavreinheit handelt es sich um das Einstellen der einzelnen Saiten. Für diese sehr wichtige Korrektur gibt es folgende Gründe; bei einer dickeren Saite ist der zurückzulegende Weg kürzer -der "Spannungsfaktor" also geringer- eine dünnere Saite erfordert das Überwinden einer entsprechend längeren Strecke- der "Spannungswert" ist erhöht.

Sollten Sie die Saitenstärke wechseln, müssen Sie erneut die Oktavreinheit einstellen.

Die am häufigsten verwendete Methode funktioniert wie folgt:

Vergleichen Sie den korrekt gestimmte Flageolett-Ton (oder offene Saite) mit der Höhe des im 12. Bund gegriffenen Tons:

- Ist der gegriffene Ton zu hoch, verschieben Sie den Reiter nach hinten in Richtung Gurtknopf.
- Ist der gegriffene Ton zu niedrig, verschieben Sie den Reiter nach vorne in Richtung Tonabnehmer.
- Vor jedem Prüfgang, muss die offene Saite immer nachgestimmt werden.
- Sind gegriffene und Flageolett (oder offene) Töne identisch, wiederholen sie dies bei den restlichen Saiten.

Es gibt auch ein alternative Methode die folgendermaßen funktioniert: Jede Saitenlänge wird justiert bis im 5. und im 17. Bund alles perfekt übereinstimmt:

- Saite im 5. Bund greifen und stimmen.
- Saite im 17. Bund greifen und Stimmung prüfen. Ist der am 17. Bund gegriffene Ton zu hoch, verschieben Sie den Reiter nach hinten in Richtung Gurtknopf. Ist der am 17. Bund gegriffenen Ton zu niedrig, verschieben Sie den Reiter nach vorne.
- Wiederholen Sie dies, bis jede Saite im 5. und 17. Bund korrekt gestimmt ist.

Bei dieser Methode ist es wichtig, dass der Sattel korrekt geschnitten und eingestellt ist.

Transponierung

Sie können Ihr VS-II so einstellen, dass Stimmungen, die einen Halbton oder Ganzton runtergestimmt sind, "Normal" als EADGBE angezeigt werden (oder was auch immer Ihre Standard Stimmung ist). Das gleiche gilt für den Einsatz eines Kapodasters auf dem 1. bis zum 9. Bund. Drücken Sie eine der beiden "Menü" Tasten unter der "Mode" Taste, bis der Parameter "KEY" erscheint, drücken Sie einmal auf den "Choose" Knopf, es erscheinen jetzt Nummern statt Buchstaben.

Wählen Sie -1 für einen Halbton tiefer, -2 für ein Ganzton tiefer, +1 bis +9 für Kapodaster Positionen oder auf +0 zurücksetzen, um zur Normalanzeige zurückzukehren. Eine diese Einstellungen kann als "Ausgangsbasis" gespeichert werden.

Temperaturen, was ist das?

Musikalische Temperaturen sind verschiedene Systeme in denen die 12 Töne innerhalb der Oktave aufgeteilt werden, kurz, die Verhältnisse zwischen den 12 Tönen der (westlichen) Musik. Jedesmal wenn Sie eine oder mehrere Saiten justieren, ändern sich die Abstände aller danach gespielten Töne zueinander (**Intervalle**). Der Grundton oder "Root Note" ist der Anker oder Grundstein eines solchen Systems, und alle folgenden Töne werden davon bestimmt.

Die meistbenutzte Temperatur heißt "Equal" oder „gleichstufig“. Bei dieser Temperatur ist jeder Ton exakt 100.0 cent von dem nächsten Halbton auf der Tonleiter entfernt. Bei einem Peterson Tuner, ist jeder Halbton in eintausend Schritte aufgeteilt, sodass Sie ganz genau messen können, wo ein gegebener Ton sich auf der Tonleiter befindet.

Wegen der "Gleichheit" der gleichstufigen Temperatur, unterscheidet sich der Klang der verschiedenen Tonarten nicht. Nachteilig ist aber, dass keine Intervalle harmonisch rein sind. Andere "ungleichstufige" Temperaturen bieten verschiedene Klangfarben und Eigenschaften an, jedoch sind deren Einsatz jeweils auf wenige Tonarten begrenzt. Der Vorteil der gleichstufigen Temperatur liegt darin, dass alle Tonarten bespielbar sind, nur eben nicht so harmonisch klingen, wie bei der Ungleichstufigen.

Bei den im VS-II vorprogrammierten Temperaturen sind folgende für Gitarre, Bass und Steel Guitar nutzbar:

GTR für Gitarre – Die Einstellung "GTR" ist eine hauseigene Temperatur, die die Quart - und Quintintervalle auf einer bundreinen im Standard gestimmten Gitarre (In "E" oder "E moll") verbessert und den allgemeinen Klang versüßt.

BAS für Bass - Die Einstellung "BAS" ist eine hauseigene Temperatur, die die Stimmung "streckt" und beim Zusammenspiel mit (einem temperiert gestimmten) Klavier nützlich ist.

S-E9 für Lap & Pedal Steel Gitarre – Eine Sondereinstellung für auf E9 gestimmte Instrumente.

S-C6 für Lap & Pedal Steel Gitarre – Eine Sondereinstellung für auf C6 gestimmte Instrumente.

Gitarre - GTR Stimmung

Die Korrekte Einstellungen sind -

Concert Pitch = A440.0Hz (Kammerton)

Temperament = GTR* (Temperatur)

Key = C (Tonart)

- Verbinden Sie Ihre Gitarre mit der EXT-IN Buchse des Gerätes. Wir empfehlen einen Peterson Pitch Holder, um das VS-II auf einem Mikrostander zu montieren der dann das Gerät im Sichtfeld hält. Schlagen Sie eine Saite an. Wenn der Ton zu hoch ist, gleiten die Stroboskopbänder aufwärts, oder abwärts wenn er zu tief liegt. Wenn das Bild stehen bleibt, ist die Einstellung genau.
- Mittels "Value" Knopf, wählen Sie von dem TMRP Menü die GTR Stimmung aus. Um diese als Ihre Standard Stimmung fest zu speichern ist dann das "Save" (Speicher Parameter) Menü auswählen. Die Frage "SAVE?" bestätigen Sie, indem Sie den "Value" Knopf zweimal drücken ("Choose"): Dies erlaubt das

Abspeichern von Menü-Werten als neu vorgegebene Werte. Ab jetzt werden diese Werte aktiv wenn, Sie den VS-II einschalten.

Bei GTR soll Folgendes beim Einschalten auf dem Bildschirm erscheinen: T(C) : GTR

4-Saitige Bass - BAS Stimmung

Die korrekte Einstellungen sind -

Kammerton A = 440.0Hz
Temperatur = BAS*
Key = C

- *Das "TMPR" Parameter: Mittels "Value" Knopf, wählen Sie von dem TMPR Menü die BAS Stimmung aus. Um diese als Ihre Standard Stimmung fest zu speichern, das "Save" (Speicher Parameter) Menü auswählen, die Frage "SAVE?" bestätigen indem Sie den "Value" Knopf zweimal drücken ("Choose"): Dies erlaubt das Abspeichern von Menü-Werten als neu vorgegebene Werte. Ab jetzt werden diese Werte aktiv, wenn Sie den VS-II einschalten.

Bei BAS soll Folgendes beim Einschalten auf dem Bildschirm erscheinen: T(C) : BAS

Lap & Pedal Steel Guitar - E9 & C6

Die Korrekte Einstellungen sind:

Kammerton A = 440.0Hz
Tempertur = SE9 oder SC6
Key = C

- *Das "TMPR" Parameter: Mittels "Value" Knopf, wählen Sie vom TMPR Menü die SE9 bzw. C6 Stimmung aus. Um diese als Ihre Standard Stimmung fest zu speichern das "Save" (Speicher Parameter) Menü auswählen, die Frage "SAVE?" bestätigen, indem Sie den "Value" Knopf zweimal drücken ("Choose"): Dies erlaubt das Abspeichern von Menü-Werten als neu vorgegebene Werte. Ab jetzt werden diese Werte aktiv, wenn Sie den VS-II einschalten.

Bei SE9 soll Folgendes beim Einschalten auf dem Bildschirm erscheinen: T(C) : SE9

- Wir empfehlen eine Peterson "Pitch Holder" Klammer, um das Stimmgerät mit dem Instrumentenbein zu verbinden, um dann das Gerät im Sichtfeld neben dem Changer zu halten.
- E9 & C6 Stimmungen beinhalten die korrekten Tonhöhen für die offene Saiten, sowohl für die Pedal und die vom Kniehebel beeinflusste Saiten.

- "Cabinet-Drop" Wenn die
Fußpedale einer Pedal Steel Gitarre gedrückt werden, kann der Korpus manchmal unter dem Druck nachgeben, mit dem Nachteil, dass die ungedrückten Saiten sich nach unten verstimmen. Um dies zu messen, stimmen Sie eine Saite, und drücken Sie eine Fusspedal, das nicht mit der Saite verbunden ist. Achten Sie auf das Stimmungsverhalten der Saite, ist das Stroboskopbild stehend, ist die Gitarre gut eingestellt. Jedoch wenn das Bild sich nach unten bewegen sollte, messen Sie die Unterschied in dem Sie mit "Value" Knopf und "Cent" Parameter das Bild zum Stillstand bringen. Wie groß der Fehler ist, können Sie jetzt als Centwert vom Bildschirm ablesen.

- Für weitere infos über andere Stimmungen, besuchen Sie bitte unsere Webseiten und Foren im Internet:
<http://www.petersontuners.com/forum/default.asp>

Benutzerdefinierte Stimmungen programmieren

Ihr VS-II kann mit zwei benutzerdefinierte Stimmungen (P-1 und P-2) programmiert werden, d.h. Sie können die Centabweichungen für jeden Ton des Zwölftonleiters selbst bestimmen und abspeichern.



Das "Edit" Taste gedrückt halten während Sie das VS-II einschalten. Das Gerät ist jetzt im Speichermodus.

Um einen neuen Centwert einzugeben, drehen Sie den "Value" Knopf. Der neue Wert wird in 0.1 cent Schritten dargestellt. Um einen Minuswert einzugeben, drehen Sie nach links, nach rechts um einen Pluswert einzugeben.

Um weiter zum nächsten Ton zu gelangen, drücken Sie leicht auf den "Value" Knopf ("Choose").

Geben Sie nacheinander für alle Töne die neuen Werte ein, dann drücken Sie einmal auf die "Edit" Taste, um eine zweite Stimmung, wie eben beschrieben, einzugeben. Wenn alles eingegeben ist, drücken Sie

nochmals die "Edit" Taste, die Frage "SAVE?" erscheint, bestätigen Sie, indem Sie den "Value" Knopf zweimal drücken ("SAVE??" – "SAVED"). Jetzt ist/sind die Stimmung/en gespeichert.

Diese Stimmungen wählen Sie dann wie die anderen vorprogrammierten Stimmungen aus. Sie können auch jederzeit den Grundton Ihrer Stimmungen ändern wie im Kapitel "JST Temperatur" beschrieben.

- Um dies als Ihre Standard Stimmung fest zu speichern, das "Save" (Speicher Parameter) Menü auswählen, die Frage "SAVE?" bestätigen, indem Sie den "Value" Knopf zweimal drücken ("Choose"): Dies erlaubt das Abspeichern von Menü-Werten als neu vorgegebene Werte. Ab jetzt werden diese Werte automatisch aktiv, wenn Sie den VS-II einschalten.

Bei P-1, soll folgendes beim einschalten auf der Bildschirm demnach erscheinen:
T(C): P-1

Universal 12-String Pedal Steel – Stimmung programmieren*

Im Speichermodus, Geben Sie im Program P-1 folgende Werte ein:

C# -5.9
D +9.9
D# -3.9
E +9.9
F -17.7
F# +5.9
G# -3.9
A +3.9
A# -2.0
B +7.9

Geben Sie im Program P-2 folgende Werte ein:

A# -9.9
C -17.7
C# +7.9
D +5.9
D# -5.9
E +7.9
F -13.7
F# -1.9

Beide Stimmungen abspeichern wie im vorgehende Kapitel beschrieben. Danach wählen Sie P-1 als Stimmung aus.

Alle Offene Saiten stimmen, dann:

Pedal A drücken und beide C# Saiten stimmen.

Pedal B drücken und alle drei A Saiten stimmen.

Pedal C drücken und C# drücken.

Pedal 6 drücken und D stimmen.

Linke Kniehebel nach links drücken und C# stimmen.

Linke Kniehebel nach rechts drücken und C# drücken.

Rechte Kniehebel nach links drücken und alle drei F Saiten stimmen.

Rechte Kniehebel nach rechts drücken und A# stimmen.

Wechseln Sie von P-1 zu P-2:

Pedal C drücken und F# stimmen.

Pedal 4 drücken und C & D# stimmen.

Pedal 5 drücken und beide F Saiten stimmen.

Pedal 6 drücken und E stimmen.

Pedal 7 drücken und C# & A# stimmen.

Linke Kniehebel nach rechts drücken und D stimmen.

Wechseln Sie von P-2 zu EQU (gleichstufig).

1.9 cent Abweichung eingeben.

Linken Kniehebel nach links drücken und beide D# stimmen.

*Die oben genannten Abweichungen sind von Jeff Newman veröffentlicht worden. (www.jeffran.com)

Buzz Feiten Tuning System® *

Zu ersteinmal geben Sie in EQU Stimmung eine -2 Centabweichung ein und stimmen Sie die tiefe E Saite, danach die E Saite im ersten Bund greifen (F) und auf das Stroboskopbild achten. Mittels "Value" Knopf die Centwert justieren, bis das Bild steht. Notieren Sie die neue Centabweichung.

Schalten Sie die VS-II im Speichermodus ein.

Geben Sie alle Buzz Feiten Werte ein - ausser die für das Tiefe E Saite. Geben Sie jetzt für "F" Ihre vorgemerkte Wert ein.

Zweimal die "Edit" Taste drücken, dann zweimal den "Value" Knopf drücken um alles zu speichern.

Wählen Sie jetzt die P-1 Stimmung im Normalmodus.

Stimmen Sie jetzt Ihre Gitarre von der hohen E Saite (1. Saite) bis zur A oder 5. Saite. Zum Schluss stimmen Sie die tiefe E Saite am ersten Bund (F). you get to the low E, fret it at the first fret (tuning F with your offset will cause open E to end up at -2 cents). Die Gitarre ist jetzt nach der Buzz Feiten Tuning System gestimmt.

- Um dies als Ihre Standard Stimmung fest zu speichern, das "Save" (Speicher Parameter) Menü auswählen, die Frage "SAVE?" bestätigen, indem Sie den "Value" Knopf zweimal drücken ("Choose"): Dies erlaubt das Abspeichern von Menü-Werten als neu vorgegebene Werte. Ab jetzt werden diese Werte automatisch aktiv, wenn Sie den VS-II einschalten.

Bei dieser Buzz Feiten Stimmung, soll Folgendes beim Einschalten auf dem Bildschirm erscheinen: T(C) : P-1

*Buzz Feiten Tuning System® is a registered trademark of Buzz Feiten Design.

VS-II Tongenerator

- Verbinden Sie den *Eingang* des Gerätes mit der *Eingang* eines Verstärkers, drehen Sie den Volumeregler des Verstärkers auf null.
- Schalten Sie das VS-II ein. Drücken Sie einmal auf die "Mode" Taste, um den eingebauten Tongenerator zu aktivieren. Drehen Sie den Volumeregler des Verstärkers auf. Drehen Sie den "Value" Knopf, um alle Töne zu hören. Drücken Sie die "Edit" Taste, um den Centwert eines Tons zu ändern.

Bildschirmbeleuchtung

- Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie dreimal auf die "Mode" Taste. Das Bildschirm zeigt das Wort "Light". Drücken Sie leicht auf den "Value" Knopf, um die Bildschirmbeleuchtung zu verdunkeln und um somit ein verlängertes Batterieleben zu erzielen. Drücken Sie nochmals, um das Licht wieder einzuschalten.
- Diesen Parameter kann man auch abspeichern.

Value/ Choose Knopf – Übersicht

Automatische Tonerkennung ODER Manualbetrieb

1 Cent Maßeinheiten ODER Zehntelcent Maßeinheiten*

Tonart ODER Kapodasterposition

Bildschirmbeleuchtung An ODER Aus

*Gedrückt halten um sofort auf Cent Nullstellung zu wiederkehren.

peterson VS-II – TECHNISCHE ANGABEN

GEWICHT & ABMESSUNGEN:

Gewicht - 1.2lbs (544g)

Abmessungen - 7.5" Hoch, 4.3" Breit, 2.3" Tief (19cm x 11cm x 6cm).

GENAUIGKEIT:

Visual Strobe – 1 Zehntelcent/ 0.1 cent/ 1/1000. eines Halbtons.

Tongenerator - 1 Zehntelcent/ 0.1 cent/ 1/1000. eines Halbtons.

MESSBEREICH:

Visual Tuner - Normalmodus 31Hz (C1) bis über 6272Hz (G8).

Bassmodus 8Hz (C-1) bis über 2033Hz (B6).

Audio Tuner - Normal modus 16Hz (C0) bis über 7902Hz (B8).

Bassmodus 4Hz (C-2) bis über 2033 (B6).

Metronome - 40 - 240 Taktschläge pro Minute.

TEMPERATUREN (STIMMUNGEN):

Gleichstufig, Pythagoräisch, Reine Stimmung, (Viertelkomma) Mitteltönig

Kirnberger III, Werckmeister III, Young, Kellner,

GTR™ Spezialstimmung - temperierte Einstellung für Gitarre,

BAS™ Spezialstimmung - temperierte Einstellung für Bass,

E9 Spezialstimmung für temperierte Steel Guitar,

C6 Spezialstimmung für temperierte Steel Guitar,

P-1 Benutzerdefinierbar,

P-2 Benutzerdefinierbar.

TRANSPONIERUNG:

12 Tonarten in allen Stimmungen.

GRUNDTÖNE:

12 Grundtöne in allen ungleichstufigen Temperaturen.

EINGANG:

Eingebautes Mikrofon

6.3mm Klinkenbuchse für E-instrumente/Tonabnehmer/Externes Mikro.

AUSGANG:

Eingebauter Lautsprecher.

6.3mm Klinkenbuchse für Kopfhörer/Audio-Line-Out.

BETRIEBSART:

3 AA batterien/ 3.2v DC Stromadapter 100V-250V (mitgeliefert).

ZUBEHÖR (NICHT MITGELIEFERT):

Tragetasche, TP-1 Tonabnehmer (Klemme), Pitch Holder Montierung.

GARANTIE:

1 Jahr.

FRAGEN ODER ANREGUNGEN?

+1-708-388-3311

info@PetersonTuners.com

Besuchen Sie unsere Tuning Forum

http://www.petersontuners.com