

Sustainer kit FSK-401

フェルナンデス・サスティナー・キット 取扱説明書

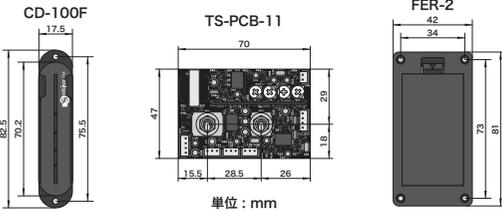
はじめに

この度は、フェルナンデス・サスティナー・キット/FSK-401をお買い求めいただき誠に有り難うございます。お手持ちのエレクトリック・ギターに当キットをインストールしていただくことにより、弦振動を半永久的に持続させ、サスティンをコントロールすることが可能になります。ご使用前にこの取扱説明書をお読み下さい。

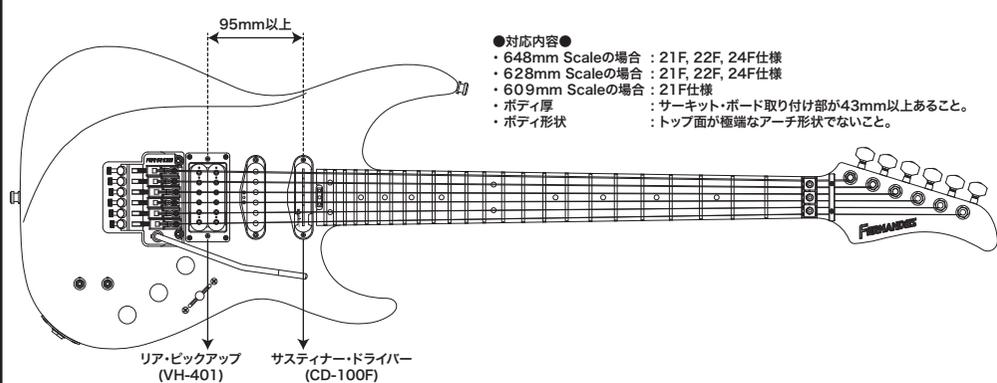
- ※ 取り付けをご希望の場合は、フェルナンデス・リペア・サービスまでご相談下さい。
- ※ 自身もしくは一般リペア工房で取り付けを行った場合は、弊社のサポート対象外になりますことをご了承下さい。
- ※ お手持ちのエレクトリック・ギターの種類によっては、FSK-401の取り付けが困難な場合がございます。
- ※ 取り付けの条件にしましては本取扱説明書をご覧ください。フェルナンデス・リペア・サービスまでご相談下さい。

A. キット内容

- サスティナー・ドライバー (CD-100F) × 1
- 専用リア・ピックアップ式 (VH-401, エスカッション, スプリング類, ビス類) × 1
- アッセンブリー式 (TS-PCB-11, マスターボリューム, マスタートーン, サスティナーボリューム, レバースイッチ, キャパシター, ステレオジャック, 電池スナップ, 配線類, ノブ類, ナット類, ワッシャー類, ビス類, クリアパネル) × 1
- 電池ボックス式 (FER-2, スプリング類, ビス類, 六角レンチ) × 1
- 9Vアルカリ電池 × 1
- 本取扱説明書 × 1

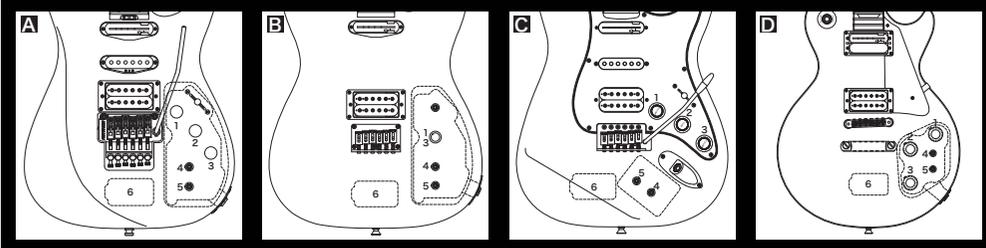


B. 取り付け条件



- スケールが短い程、またフレット数が多い程、サスティナー・ドライバー(CD-100F)とリア・ピックアップ(VH-401)の間隔が狭くなるため、サスティナーの動作条件としては不利になります。
- リア・ピックアップにVH-401以外のモデルを搭載した場合サスティナーが正常に動作しないことがあります。弊社の保証対象外となりますのでご注意ください。
- アクティブ・タイプのピックアップを搭載するにはサーキット・ボードの特殊な改造が必要であるため、お客様ご自身で取り付けいただくことはできません。リペア・サービスまでご相談下さい。
- センター・ピックアップの仕様によっては、サスティナー・ドライバー及びリア・ピックアップと位相を合わせることができない場合があります。ピックアップ・セレクターのミックスポジション選択時にフェイズアウトしたサウンドが出力されますので、ピックアップの変更をご検討下さい。
- 弦を振動させるサスティナー・ドライバー(CD-100F)は、フロント・ピックアップとしてもご利用いただけます。
- ボディ厚・形状により、サーキット・ボード(TS-PCB-11)が正常に取り付けられないことがあります。モード・セレクト・スイッチとON/OFFスイッチがサーキット・ボードに固定されている関係上、急峻なアーチ形状のボディには取り付けられません。十分検討した上で取り付け作業を行って下さい。
- 金属製のピックアップガード、ピックアップ・カバー、エスカッションに関しましては、サスティナーON時に発振等の障害が起き易いためお奨め致しません。
- サスティナーの正常動作にはシステム全体の磁界のバランスを保つことが重要になります。他の発磁気系テクノロジー(ギター・シンセサイザー等)との併設は磁界のバランスを崩す恐れがあるのでお奨め致しません。
- サスティナーは電力消費量の多いシステムであるため、電源を共通にして他のデバイスを併設すると発振やノイズの原因につながりますのでお奨め致しません。

C. レイアウト例



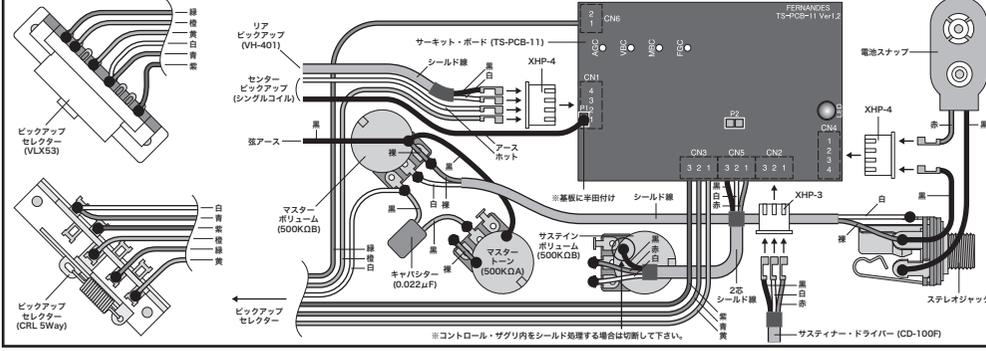
- コントロールの名称
- マスター・ボリューム ... サスティナー・システムを導入する場合、ボリュームはマスター・ボリューム仕様となります。
 - マスタートーン ... サスティナー・システムを導入する場合、トーンはマスター・トーン仕様となります。
 - サスティナー・ボリューム ... サスティナーのかり具合(レベルとニュアンス)をコントロールします。
 - モード・セレクト・スイッチ ... サスティナーの音色を切り替えるスイッチです。スタンダード、ミックス、ハーモニクス3種類のモードが切り替えできます。
 - ON/OFFスイッチ ... サスティナーのON/OFFを切り替えるスイッチです。
 - 電池ボックス ... サスティナーは電力消費量の多いシステムですので、電池交換を容易にするために電池ボックスの設置をお奨め致します。
- ※ ポット穴の数が足りない場合、マスタートーンを取り外したり、マスター・ボリュームとサスティナー・ボリュームをスタック・ポットを使用して一つにまとめることができます。

D. 取り付け手順

- 「C.レイアウト例」を参考に、パーツの配置を決定します。取り付けの際にパーツ同士が接触しないこと、ボディ厚内に納まる事を十分検討して下さい。なおモード・セレクト・スイッチとON/OFFスイッチの間隔(28.5mm)は、それぞれがサーキット・ボード(TS-PCB-11)に固定されている関係上変更する事は出来ません。
- ギターからパーツ類を取り外します。
- モード・セレクト・スイッチとON/OFFスイッチ、及び必要に応じてサスティナー・ボリューム用の取り付け穴を所定の位置にドリルで加工します。
- サスティナー・ドライバー(CD-100F)、サーキット・ボード(TS-PCB-11)、電池ボックス(FER-2)用のザグリで加工します。
- 各ザグリ間を接続するために、ロングドリルで配線穴加工を行います。
- 各パーツをギターに取り付け、「E.テクニカル・インフォメーション」を参考に配線を行います。
- 9Vアルカリ電池を挿入して弦を張り、アンプに接続してギター本体の調整を行います。
- 「E.テクニカル・インフォメーション」及び「F.動作テストと調整」を参考に、サスティナー・システムが正常に動作するように調整します。

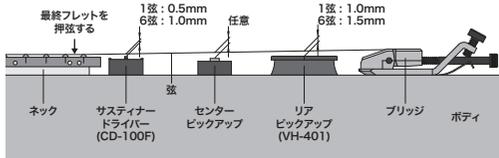
E. テクニカル・インフォメーション

●配線例 (S-S-Hレイアウト) ※本キットの標準仕様になります。



●ピックアップの取り付け

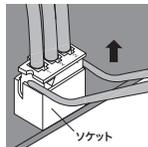
1. サステイナー・ドライバー(CD-100F)の取り付け
サステイナー・ドライバー(CD-100F)の上面が弦に対してなるべく平行になるように取り付けます。ドライバーの高さは、最終フレット押弦時の弦底面～センターヨーク間の距離が1弦で0.5mm、6弦で1.0mmになるように調整し、これを基本設定とします。
 2. センター・ピックアップ(任意)の取り付け
センター・ピックアップの上面が弦に対してなるべく平行になるように取り付けます。ピックアップの高さは、好みの音量・音質となるように調整します。
 3. リア・ピックアップ(VH-401)の取り付け
リア・ピックアップ(VH-401)の上面が弦に対してなるべく平行になるように取り付けます。ピックアップの高さは、最終フレット押弦時の弦底面～ポールピース間の距離が1弦で1.0mm、6弦で1.5mmになるように調整し、これを基本設定とします。
- ※ サステイナー・ドライバー(CD-100F)及びリア・ピックアップ(VH-401)が弦から遠ざかると、サステイナーのかかりが弱くなります。特にハーモニクス・モード選択時の1弦ローポジションで良好なサステインを得ることが困難になります。



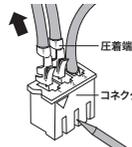
●コネクタ類の着脱

1. コネクタの取り付け
カチッと音がするまでコネクタをサーキット・ボード(TS-PCB-11)上のソケットへ差し込みます。
2. リード線の取り付け
カチッと音がするまで圧着端子をコネクタへ差し込みます。
3. コネクタの取り外し(右図)
ピンセットでコネクタを挟み、上方へ引き上げます。断線の恐れがあるため、リード線を引っ張らないで下さい。
4. リード線の取り外し(右図)
先の尖った物をコネクタのソケットに差し込み、圧着端子のツメを押し込んだ状態でリード線を上方に引き上げます。断線の恐れがあるため、リード線を無理に引っ張らないで下さい。

コネクタの外し方

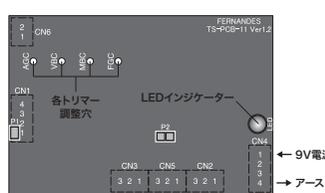


リード線の外し方



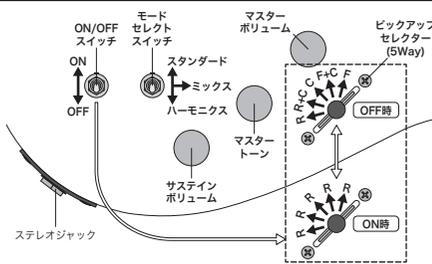
●サーキット・ボード詳細

1. トリマーの機能について
 - ・ AGC (オートマテック・ゲイン・コントロール)
サステイナーの入力感度を調整するトリマーです。右に回すと入力感度が増し、サステイナー回路はより小さな音にも反応しやすくなりますが、発振が起こりやすくなります。100%を基本設定とします。
 - ・ VBC (バイプレーション・コントロール)
AGCが動作するしきい値を調整するトリマーです。右に回すとより強力なサステインが得られますが、消費電流が増加し、出力波形に歪みが発生しやすくなります。50%を基本設定とします。
 - ・ MBC (モード・バランス・コントロール)
スタンダード・モードのサステイン・レベルを調整するトリマーです。右に回すとスタンダード・モードのレベルが下がります。0%を基本設定とします。ハーモニクス・モードのサステイン・レベルは固定です。
 - ・ FGC (フロント・ピックアップ・ゲイン・コントロール)
サステイナーOFF時のフロント・ピックアップ(CD-100F)の出力レベルを調整するトリマーです。右に回すと音量が増加します。CD-100Fの高さは基本設定から動かすことが出来ないため、音量調整はこのFGCで行います。100%を基本設定とします。
2. トリマーの調整方法について
サーキット・ボード(TS-PCB-11)がギターに取り付けられた状態で、調整穴にマイナスドライバーを差し込んで調整します。サイズの合わないドライバーを使用したり、無理に回したりすると破損する恐れがありますので、調整は慎重に行ってください。
3. アースについて
サーキット・ボード(TS-PCB-11)のアースは、コネクタCN4の4番端子に接続するリード線(黒)のみをステレオジャックのアース端子に結線するようにして下さい(配線例参照)。配線例以外の方法でのアースの接続は、サステイナーON時にボリュームを絞った際の音漏れや、出力波形の歪みの原因になる恐れがあります。
4. 電源について
 - a. サステイナーのON/OFFにかかわらず、電源無しでは出力が得られない仕様となっておりますので、必ずアルカリ9V電池を接続した状態で演奏して下さい。
 - b. サークット・ボード(TS-PCB-11)の電源電圧は9V設計となっております。9V以外の電池を絶対に接続しないようにして下さい。故障の原因となります。
 - c. ステレオジャックにシールド・ケーブルを挿入すると、サーキット・ボード(TS-PCB-11)に自動的に電源が入ります。演奏しないときは電池を消費しないようにシールド・ケーブルを抜いておいて下さい。
 - d. 電源電圧が十分な場合はLEDインジケータが赤く点灯します。サステイナーを使用して電源電圧が低下してくると、約7V付近でLEDインジケータが極端に暗くなります。これを電池交換時期の目安として下さい。電池交換せずにそのまま演奏し続けると、サステイナーが駆動しなくなるばかりか出力波形に歪みが発生し、最終的には音が出なくなります。音が出なくなる前に、早めの電池交換をお奨め致します。
 - e. 電池寿命はサステイナー連続使用時(常にON/OFFスイッチがONの状態)で約1時間です。サステイナーを使用しない時はON/OFFスイッチをごまめにOFFにしていたと、より長時間演奏できます。
 - f. シールド・ケーブル挿入直後は電源電位が不安定なため、マスター・ボリューム、マスター・トーン、ピックアップ・セレクターを操作するとノイズが出力されることがありますが、故障ではございません。



●コントロール詳細

1. ON/OFFスイッチがOFFの時
 - a. サステイナー・ドライバー(CD-100F)はフロント・ピックアップとして機能します。
 - b. ピックアップ・セレクター、マスター・ボリューム、マスター・トーンは一般的なギターと同様に機能します。
 - c. サステイン・ボリュームとモード・セレクト・スイッチは機能しません。
 2. ON/OFFスイッチがONの時
 - a. サステイナー・ドライバー(CD-100F)はドライバーとして機能します。
 - b. ピックアップ・セレクターは一切機能しません。サステイナーはリア・ピックアップのみで駆動可能なシステムです。ピックアップ・セレクターのどのポジションが選択されていたとしても、自動的にリア・ピックアップ(VH-401)のみが出力されます。
 - c. マスター・ボリューム、マスター・トーンは一般的なギターと同様に機能します。
 - d. サステイン・ボリュームでサステインのレベルとニュアンスをコントロール可能です。
 - e. モード・セレクト・スイッチでサステイナーの音色を切り替え可能です。
 - ・ スタンダード・モード : 弾いた音の原音のサステインが得られます。
 - ・ ハーモニクス・モード : 弾いた音の倍音のサステインが得られます。
 - ・ ミックス・モード : スタンダードモードとハーモニクスモードを弦振動の状況により自動的に選択するモードで、バラエティに富んだサウンドが得られます。
- ※ ON/OFFスイッチがONの時にマスター・ボリュームを0にすると、出力がステレオジャックから漏れることがありますが故障ではございません。



F. 動作テストと調整

1. 「E. テクニカル・インフォメーション」を参考に、サステイナーの基本設定を行います。
 - a. 9Vアルカリ電池を挿入し、ステレオジャックにシールド・ケーブルを差し込み、アンプを接続します。
 - b. ON/OFFスイッチがOFFであることを確認し、チューニングを行い、ネックの反り、弦高、オクターブ・チューニングを調整します。
 - c. サステイナー・ドライバー(CD-100F)、センター・ピックアップ、リア・ピックアップ(VH-401)の高さを「ピックアップの取り付け」に記載された数値に調整します。
 - d. サークット・ボード(TS-PCB-11)上の各トリマーの値を、「サーキット・ボード詳細」に記載された数値に調整します。
 - e. マスター・ボリューム、マスター・トーン、ピックアップ・セレクターの動作確認を行って下さい。
 2. リア・ピックアップ(VH-401)の出力レベルを基準として、フロント・ピックアップ(CD-100F)とセンター・ピックアップの音量を調整します。
 - a. フロント・ピックアップの音量 : サステイナー・ドライバー(CD-100F)の高さを上記1.で決定している関係上、本体の高さを変化させて調整することはありません。FGCのトリマーを回すことにより調整して下さい。
 - b. センター・ピックアップの音量 : ピックアップ固定ビスを回して、ピックアップ本体を上下させることにより調整して下さい。
 3. サステイナーON時のピックアップ・セレクターの動作を確認します。
 - a. マスター・ボリューム:100%、マスター・トーン:100%、サステイン・ボリューム:0%、ON/OFFスイッチ:ONに設定します。
 - b. ピックアップ・セレクターのどのポジションを選択しても、リア・ピックアップ(VH-401)が出力されていればOKです。他のピックアップが出力されてしまう場合、サステイナー・システムは正常に動作致しません。配線に間違いが無いが確認して下さい。
 4. ハーモニクス・モードのサステイナー調整を行います。
 - a. マスター・ボリューム:100%、マスター・トーン:100%、サステイン・ボリューム:100%、ON/OFFスイッチ:ON、モード・セレクト・スイッチ:ハーモニクス・モードに設定します。
 - ・ 発振の症状がある場合 : 発振音が消えるまでAGCを絞って下さい。
 - ・ 発振の症状が無い場合 : 任意のポジションをピッキングせずに押し下して下さい。この時ハーモニクス・サウンドのサステインが得られればOKですが、金属的なノイズが聴こえる場合は発振しかけの状態です。この際もノイズが消えるまでAGCを絞って下さい。
 - ・ 原音のサステインが得られる場合 : リア・ピックアップ(VH-401)とサステイナー・ドライバー(CD-100F)の位相が逆になっていないか確認して下さい。
 - b. サステイン・ボリュームを絞った時にサステインが弱くなり、上げた時に強くなっていないか確認して下さい。変化が無い場合は配線に間違いが無いが確認して下さい。
5. スタンダード・モードのサステイナー調整を行います。
 - a. マスター・ボリューム:100%、マスター・トーン:100%、サステイン・ボリューム:100%、ON/OFFスイッチ:ON、モード・セレクト・スイッチ:スタンダード・モードに設定します。
 - b. ハーモニクス・モードと同様の要領で、AGCの調整を行って下さい。
6. モード間のサステイン・レベルのバランスを調整します。モード・セレクト・スイッチを切り替えた時にスタンダード・モードのサステイン・レベルがハーモニクス・モードより強い場合は、バランスが取れるまでMBCを右に回します。
7. レベルやコードを弾きながら仕上げの調整を行います。モード・セレクト・スイッチの切り替えを行い、どのモードでもサステイナー駆動時に出力音の歪みが気にならないレベルまでVBCを上げて下さい。クリーン・サウンド主体で演奏する場合はVBCを下げ目に、ディストーション・サウンド主体で演奏する場合はVBCを上げ目に調整することをお奨め致します。
8. 試奏を行い、各機能の最終動作確認をして下さい。問題がある場合は「G. トラブル・シューティング」の中から該当する症状を見つけ、記載されている方法で対処して下さい。

G. トラブル・シューティング

症状	AGC	VBC	サステイン ボリューム	サステイナー ドライバー (CD-100F)	リア ピックアップ (VH-401)	9Vアルカリ バッテリー
・ 発振する	・ 発振が止まるまで絞って下さい。	—	・ 絞る気味でご使用下さい。	・ 取り付け角度をチェックして下さい。	・ 180°逆向きに取り付けてみて下さい。	—
・ 出力音が歪む	—	・ 歪みがなくなるまで絞って下さい。	・ 絞る気味でご使用下さい。	—	—	—
・ かかりが弱い ・ かからないアンプがある(デッドポイント)	・ 発振しない範囲なるべく上げて下さい。	・ 出力音が歪まない範囲でなるべく上げて下さい。	・ 上げ気味でご使用下さい。	・ 取り付け角度をチェックして下さい。 ・ 高さを調節して弦に近付けて下さい。	・ 取り付け角度をチェックして下さい。 ・ 高さを調節して弦に近付けて下さい。 ・ 180°逆向きに取り付けてみて下さい。	・ 交換して下さい。
・ かかりが強すぎる (ミュート困難)	・ 絞って下さい。	・ 絞って下さい。	・ 絞る気味でご使用下さい。	・ 高さを調節して弦から遠ざけて下さい。	・ 高さを調節して弦から遠ざけて下さい。	—

H. 注意事項

- ・ 本キットの取り付けにはルーター加工、半田付け、ギター・セットアップの技術が必要となります。取り付け作業に関しましては自己責任となりますのでご注意ください。
- ・ サステイナー・ドライバー(CD-100F)及びサーキット・ボード(TS-PCB-11)の改造は行わないで下さい。改造の形跡が見られる商品に関しては、弊社では保証致しません。
- ・ 取り付け条件が満たされていたとしても、ギターの仕様によっては磁気ノイズによる発振・歪みの影響で十分な動作環境が得られない場合があります。サーキット・ボード(TS-PCB-11)のトリマー調整によりある程度改善できますが、複雑なプロセスを経て多大な時間を要する要する割に解決されないこともあります。ご自身で解決できない場合はフェルナンデス・リペア・サービスまでご相談下さい。

I. メモ