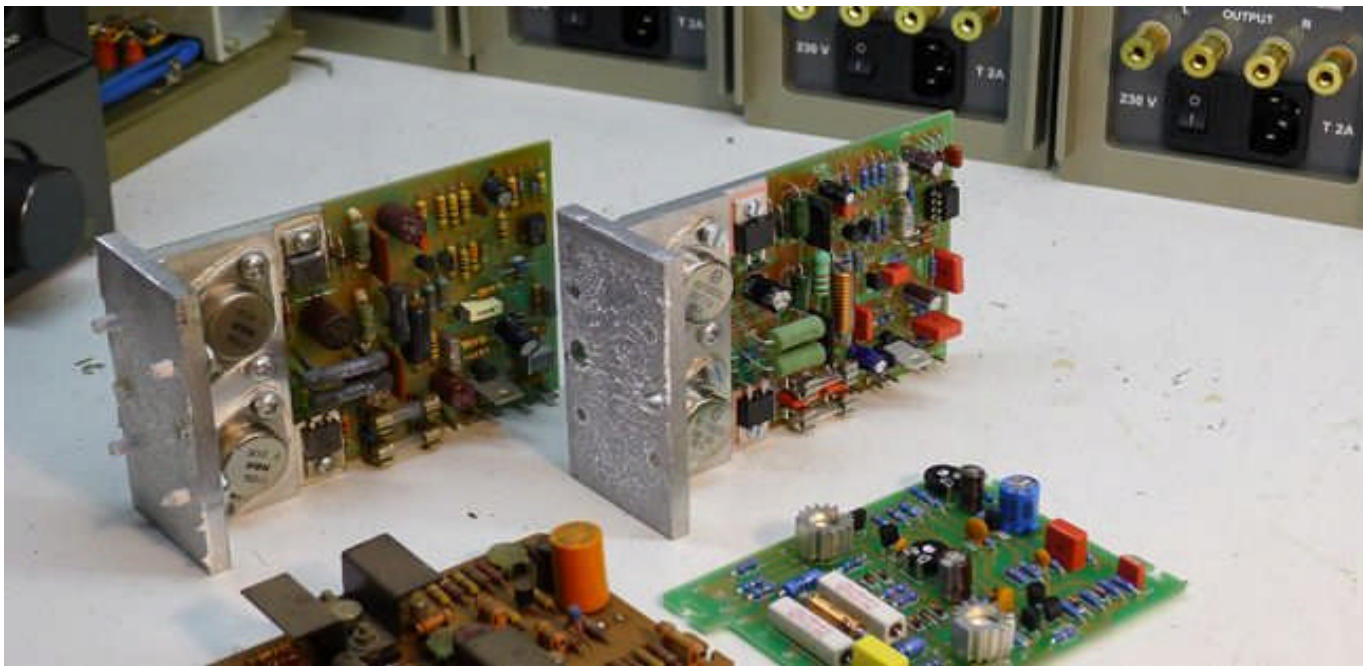




QUAD  
REVISIE

By Armand van Ommeren



## 序文

多くのオーディオファイルにとって、古い Quad アンプの一般的なオーバーホールは無用なことのよう  
に思えるかもしれません。近年、電子技術は劇的に進歩してきています。それではなぜ新しいアンプを  
買わないのですか？ それは誤解です。確かに、多くの技術的改善がありますが、主に小型化や IC、  
トランジスタなどの進歩の側面があります。こうした開発は大量生産を促進しました、しかし大量生産  
は、ほとんどの場合、音質向上をもたらさない側面に注意する必要があります。それどころか反対の場  
合もあるのです。



33 と FM3 改装品前面



33 と FM3 背面

確かに多くオーディオファンは Peter Walker と Peter Baxandall、そして Quad 33/303 プリ/パワーアンプコンビネーション（そして Peter Walker の親友でありまた Gramophone Magazine の編集者でもあった Geoffrey Horn らにより開発された FM3 チューナー）等素晴らしいデザインの製品を押し入れの一角に、ほこりが被ったまま持っているかもしれません。こうした機器のコンビネーションは依然として他のオーディオ機器に負けることがない最高水準の HiFi システムであり、音質に関してはほとんどの場合、他の最新オーディオ製品を凌駕する音楽再生を提供します。コスト面から修理・グレードアップ（改装等）を選択した多くの音楽ファンは、ほとんどの現代アンプよりも改装後、新しく改装された QUAD が非常に優れていると感じ驚くはずです。約 15 年間使用した場合、ほとんどの電子機器の性能は多かれ少なかれ悪化してきています。そのプロセスは徐々に進行するので、その悪化をすぐに認識するのは困難です。自動車と同じです。徹底的な検査、修理後の自動車は新車同様に蘇ります。オーディオエレクトロニクスでも同じプロセスが当てはまります。オーディオ機器が長時間にわたり酷使されていても、

日曜日の午後にしか使用されていなくてもその違いはほとんどありません。最近、私は屋根裏で 40 年間保管され未開封カートン入り工場出荷状態の **QUAD** セットを手に入れました。しかし、セットは総点検修理を必要としました：劣化したコンデンサ、値の不安定な抵抗器、接点が腐食したスイッチ、またスピーカーに電力を供給するために比較的高い電流が必要とされる電力増幅器（パワーアンプ）にとっては極めて重要な問題です。安定した電源、洗練された回路設計・構成のおかげで、**QUAD 303** はその意味で勝者といえます。AC 電源廻りのノイズ等が話題になっている現在、他の製品は高価な電源用「フィルター」ユニットを用いていますが、**303** の設計にはほとんどの電源のノイズ等が吸収される満足のいくレベルで実現されています。**Quad 405**（**306**、**606** 以降）は他の多くのアンプのように安定した電源を備えていません。そのような場合には、主電源のノイズ等はアンプを通り抜けます。**303** が **QUAD** の最高のサウンディングアンプである理由はたくさんあります。今日の無線通信、家庭内の無数の小型壁コンセントモバイル充電器（整流装置）、家庭内のインターネット、ブルートゥースおよび調光器で、本線電圧は **50/60Hz** よりはるかに高い周波数が乗ることがあります。しかし、電子機器の劣化に関しては、**15** 年後には電界液が揮発して劣化したコンデンサ、値のずれた抵抗器が見つかることがあります。それは一般的な見直しの時期であり当初の調整では比較的緩くセットされています。**303** のユニークな特徴は、すべてのミスアラインメント（設計規定値とのズレ）が過充電の方向ではなく、安全な側に働く（フェイルセーフという考え方）ということです。（ほとんどの）パワーアンプが棚に数年間通電されずに放置されていたとき、ユニットの電源を直ぐに入れるのは危険です。アンプとスピーカーの両方が損傷・破壊する可能性があります。有資格の技術者のみがアンプを再起動するための手順を行うことができます。これは非常に手頃なコストで実行できます。私たちは古い **QUAD** 機器の問題を解決する経験を積んできたので、交換が必要であることがわかっているすべての部品の交換に対して決まった価格で提供できるのです。オーバーホール後、アンプユニットやチューナーをテストし、歪み率等を測定します。それでも特定の部品を交換しなければならないことが明らかになった場合、それは追加費用なしで行われます。但し、主電源トランスと **QUAD 33** の押しボタンセットは例外です。交換が必要な場合は、ご相談となります。

なぜ **QUAD** であり、他のブランドはないのか？ 簡単に言うと、**QUAD** は比較的入手しやすいか同等のものが存在する通常の標準部品を利用します。他のメーカーは毎シーズン予告なしにそして新しくそしてそのモデル専用に関連された部品を利用して新しいモデルを発表しそして、元のデザインに変更を加える。サービスに関する限り、それはかなり問題があります。サービスの情報（入手可能な場合）がすべての変更を追いついていないからです。そして数年後には、これらの特定の部品はまったく入手できないか、または非常に高いコストでしか入手できません。中には **7** 年間サービスを提供するという法的義務の後で、スペアパーツを捨てたり、破壊することさえしているメーカーもあります。前述のとおり **QUAD** ユニットのほとんどの部品または同等品はまだ市場に出ています。まったく手に入らないいくつかの部品については、**QUAD 44** プリアンプのバランスフェーダーなど他のソリューションを開発しました。



### 33-303-FM3 再生品

「オリジナル部品」というスローガンについて説明しましょう。ヨーロッパの **QUAD** 代理店の中には、**QUAD** のユニークな品質は専ら厳選された高品質の部品から生まれていると述べています。多くの製造業者が同じ主張をしています。これはナンセンス！ もちろん部品は選別されていますが、ほとんどの場合、品質よりも価格の方が優先されています。**QUAD** はしばしばいくつかのブランドから非常に安い部品を選びます。オリジナルは何ですか？ すべての **QUAD** の熱狂的ファンは、小音量でのチャンネルバランスが悪かったりするため、**33** のオリジナル音量コントロールの低品質について知っています。銅の接続線の代わりにアルミニウムを使った何千もの赤茶色のブロックコンデンサは言うまでもありません。しかし、はんだはアルミニウムに付着しないので、それらのコンデンサを手で引き抜くことができます。そして、常に爆発する **Rifa** 製スパークキラーは、オン/オフ・スイッチで、これまでより良いものに交換されることは決してありませんでした！



復刻版 405 パワーアンプ



復刻版 34 プリアンプ

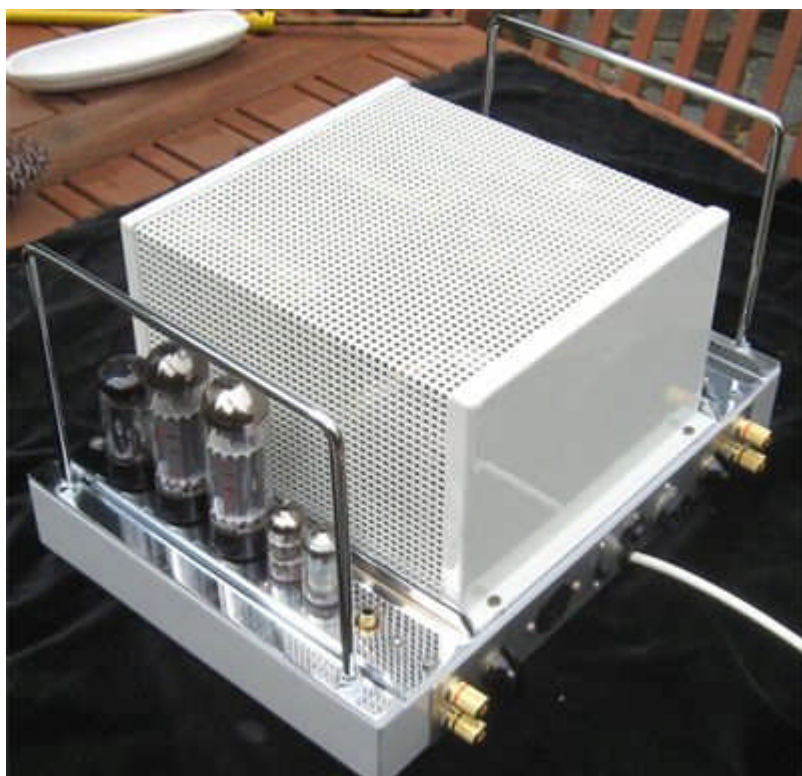
33/303 / FM3 の素晴らしい設計は、極めて柔軟性があり部品の選択とその選択における制限が少ないことを可能にしています。言うまでもないことですが、より良い部品は動作に一定の改善をもたらします。主に今日ではより良く、より小さなコンデンサは聴感上より良い音質をもたらします。一流の部品だけが復刻されるために使用されます：抵抗は低精度（10%）カーボン抵抗の代わりに高精度（1%）金属皮膜タイプ。それとは反対に金でラベル付けされたミルスペック(軍規格)パーツは本来得られる最適性能を向上させないので必要ではありません。

**保証：** 難しい問題です。古くて中古の機器に関する保証は心配です。そこで私どもでは**2**つの部品だけが保証から除外されます：電源トランスと **QUAD 33** スイッチブロック。保証には期限はありませんが、機器がお客様によってどのように扱われたかについての条件を設けます。例えば。1年以内にトランジスタが飛んだ場合は、輸送費を除いて無料で交換します。

**注意：** あなたまたはあなたの依頼したサービスマンが歪音や音の途切れを接点復活材スプレーで「修理」しようとする時、その手段は病気をより悪化させるということを心に留めておいてください。やがてプッシュボタンが固着して、歪音が以前より大きくなります。更にスイッチの清掃は時間がかかり、時には修理不可能になったり、費用が相当掛かったりします。

**歴史と背景：** それはすべて真空管から始まった

**QUAD II** 真空管パワーアンプは非常に優れたユニットですが、出力トランスは別にして、それだけのものではありません。**DNT Williamsons** のパワーアンプに関するアイデアは依然として手ごわいものです。モノブロックは手頃な価格で販売されました。**Radford** ステレオ真空管パワーアンプ **STA 25** (モノラルバージョンは **MA 25** です) は、**QUAD II** より優れていました。しかし、それは**50**年以上前の話です。その頃私は自分で **Radford** のコピーをいくつか製作しました (**EL84** バルブと **Philips AD 9058** トランスを使って **2 x 15** ワット)。崇高なデザイン。



ラドフォード STA 25



Quad II 真空管アンプ

真空管式 Quad QC 22 プリアンプはパワーアンプと音声信号を含めた複数の複雑なパワー接続ケーブルで接続されています。Quad 22 は、私が知っている限り、RIAA 以前と古いシェラック (S P 盤) 時代の録音に必要なイコライゼーション曲線の 10 分の 1 をカバー出来る唯一のプリアンプです (当時はすべてのレコードレーベルに独自のイコライゼーションがありました)。確かに QUAD は- 革新には興味がありません - それらがもう必要でなくなってもずっと後になってもそれらの補正フィルターを維持しました。同じことがテープモニタ機能にも当てはまります。外部アダプタを使用していてひどく不適切です。しかし、BBC はスタジオで長い間 QUAD 22 をたくさん使っていました。ヨーロッパでは QUAD 真空管アンプの認定サービスを見つけることは難しくありませんがオリジナルの GEC 製 KT 66 出力管はかなり高価になる可能性があります。ドイツのコブレンツ近郊ゲーリングの Quad Musikwiedergabe にはこのアンプに精通しています。同社はこの分野ではかなり積極的です。



Quad QC 22



AM チューナー



FM チューナー

### 新しい時代の夜明け – トランジスター

最初のトランジスタアンプは、1960年代に市場に登場しました。技術者たちはその製品に敬意を払い続けていましたが、音楽愛好家は反対していましたし、当然そうです！ 私の技術面の友人が私の家で作られた **Fidelio** アンプ（オランダの DIY メーカー Amroh - 2 x EL 84 - 10 W）を先史時代のフリントストーン時代のデザインと見なし、その後継である Amroh DIY 半導体 **Robijn** アンプがはるかに優れていたことを知りました。優れていました。私たちが比較して学んだように、その **Robijn** は本当に悪いサウンドのアンプでした。ずっと後になって最初のトランジスタアンプに固有のクロスオーバー歪みが主に低レベルでビトリオリックサウンドを引き起こすことを学びましたが、当時の技術者はそのタイプの歪みを測定することができませんでした。それは測定可能なものよりも簡単に聞こえやすい最初の問題の1つでした！



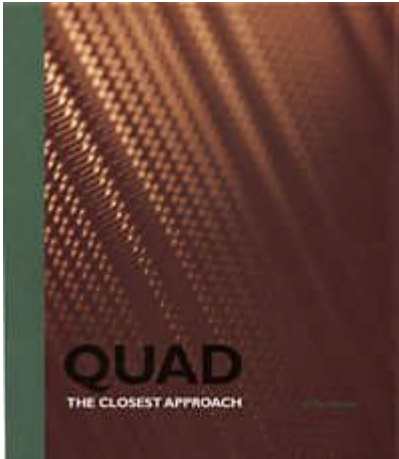


Amroh Fidelio II アンプ – Hein Beugels 氏提供



Amroh Robijn アンプ – courtesy Hein Beugels 氏提供

Quad 303 パワーアンプは QUAD 真空管アンプよりも優れており、Radford 真空管アンプよりも優れていると思われる最初の半導体設計の 1 つです。Quad 50 と 303 パワーアンプオーディオ技術誌で大いに歓迎されていたのは有名な QUAD 303 と QUAD 33 デザインのシンプルさです。このセットは 1967 年に発売されました。静電型スピーカーを除けば Quad33/303 はそれまでの最高の製品です。アンプの組み合わせを一新した後、それは今日のハイエンドアンプと間違いなく競争することができます。QUAD 33/303 の組み合わせは 1967 年初めから 80 年代前半にかけて製造されたものです。その間、QUAD はイノベーション（刷新）には関心がありませんでした。実際その考え方はすべての QUAD 製品にとって典型的なものでした。元の設計における特定の制限が後になって簡単に解決される可能性があるのです。それは残念です。Quad はデザインに非常に注意を払っていました。一方、Peter Walker 氏は「細かなこと」には興味がありませんでした。QUAD 製品の品質は部品と製造からではなく Peter Walker、Peter Baxandall、Mike Albinson の優れたデザイン哲学に由来することを強調しなければなりません。そのため「オリジナルのパーツ」を使った宣伝文句は笑えます。優れたデザインのおかげで高品質ではないパーツでもある程度までサウンドを悪化させることはありませんでした。より良い品質のコンポーネントがより良いパフォーマンスをもたらすことは QUADREVISIE による革新の後に明らかになります。その点で Ken Walker の著書「The Closest Approach」で Ross Walkers が衝撃的なコメントを読むことができます。ちなみに偉大な本は残念ながらもう書店で入手できませんので、古本での入手になります。



本: 「クローゼストアプローチ」

Acoustical Mfg.Co.は QUAD 33/303 や真空管アンプを革新することにそれほど気にしませんでした。その後 34、44、405 で QUAD はドリブとドラブを改善しました。これは、いくつかのより大きな問題の影響を受けましたが残念ながらほとんどの場合、特定のコンポーネントがその時代に入手可能か不可能かによりました。この状況は静電型スピーカーでは状況はさらに悪くなりました。QUAD 33/303 をセットアップする場合の初期の制限の1つは電解コンデンサの品質とその静電容量でした。QUAD 303 の4つの電源および出力電気コンデンサ@ 2000 マイクロファラッドは、303 の筐体には収まらないためそれ以上大きくすることはできません。303 のハウジングは直前に量産された 50E モノラルパワーアンプのそれと同一でした。



Quad 50

Quad 50 モノラルパワーアンプは Quad II 真空管アンプと同じサイズで実際には出力トランスに関しても同じ概念です。それでも、QUAD において当初 50 が QUAD II の後継者であったと思います。最初のシリーズの起動時に多くの問題が発生した後、売上は安定していましたが、QUAD II に取って代わるには不十分でした。その後 50E（および他のバージョン）が誕生、前者の設計は優れた品質の工業用および劇場用のユニバーサルアンプに再設計されました。303 は出力トランスを使用していないので、このステレオアンプは 50E ハウジングに完全に収まり、QUAD は満足でした。50 シリーズ（プロのユーザーからの特定の要求を満たすためにいくつかのバリエーションがあります）と 303 は外装の金属加工に関してはほとんど同じです。50E の大容量出力トランスの代わりに、303 には 4 つの大型電解コンデンサが付いています。そしてそれらの間に整流器ユニットが取り付けられています。303 の全製造史（1967-1984）の間に実現された修正は 1 つだけでした。ごく初期の段階で両方のアンプ基板の新しいレイアウトが実現されました。後の段階で故障の予防措置として電解コンデンサが上下、逆さまに取り付けられたことです。それは両方のプリント基板（PCB）の上に電界液が漏れるという事態が起こったことからです。

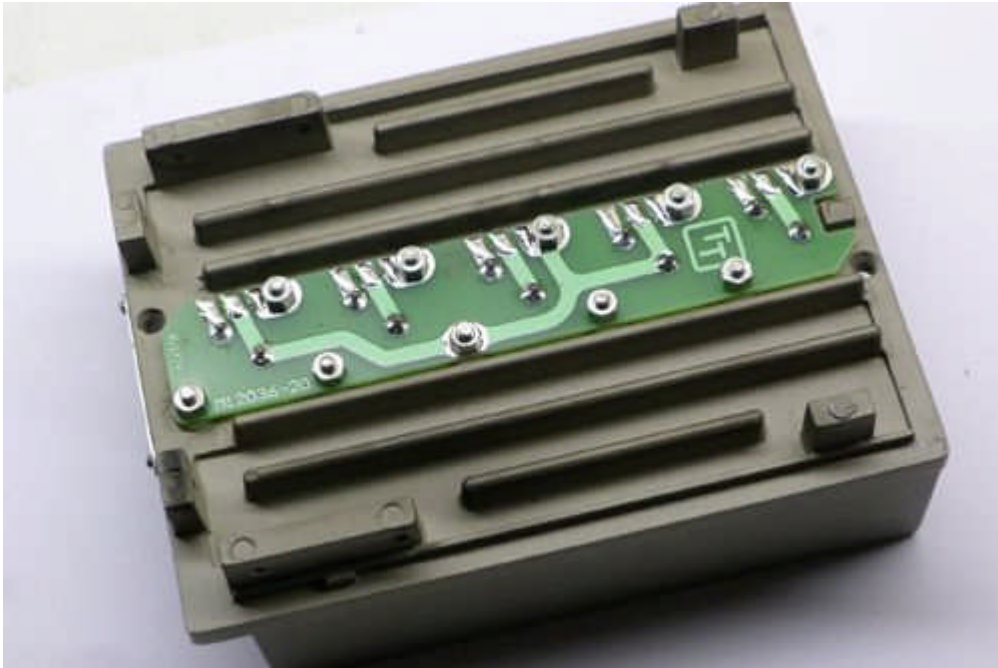
復刻と改善の背景 前述の 1967 年の設計と製造の不完全さはすべてモジュール・ユニットを一新することによって改善されています。オリジナルのデザインコンセプトは尊重され維持されていますが私たちは 303 の以前の限界を払拭しました。電解コンデンサと整流器の取り付け用金属リングは QUADREVISIE によってスマートに開発されたスタビライザー回路と共にエポキシ基板上に配置されています。プリント基板（PCB）からスピーカー端子と電源トランスの両方に直接接続することで部分的に新しい配線を以前より太く短くすることができます。その他の利点は、空気の循環が以前よりも容易になるため、3 つのプリント基板（PCB）の冷却能力が向上することです。



303 シャーシ上の電源ユニット

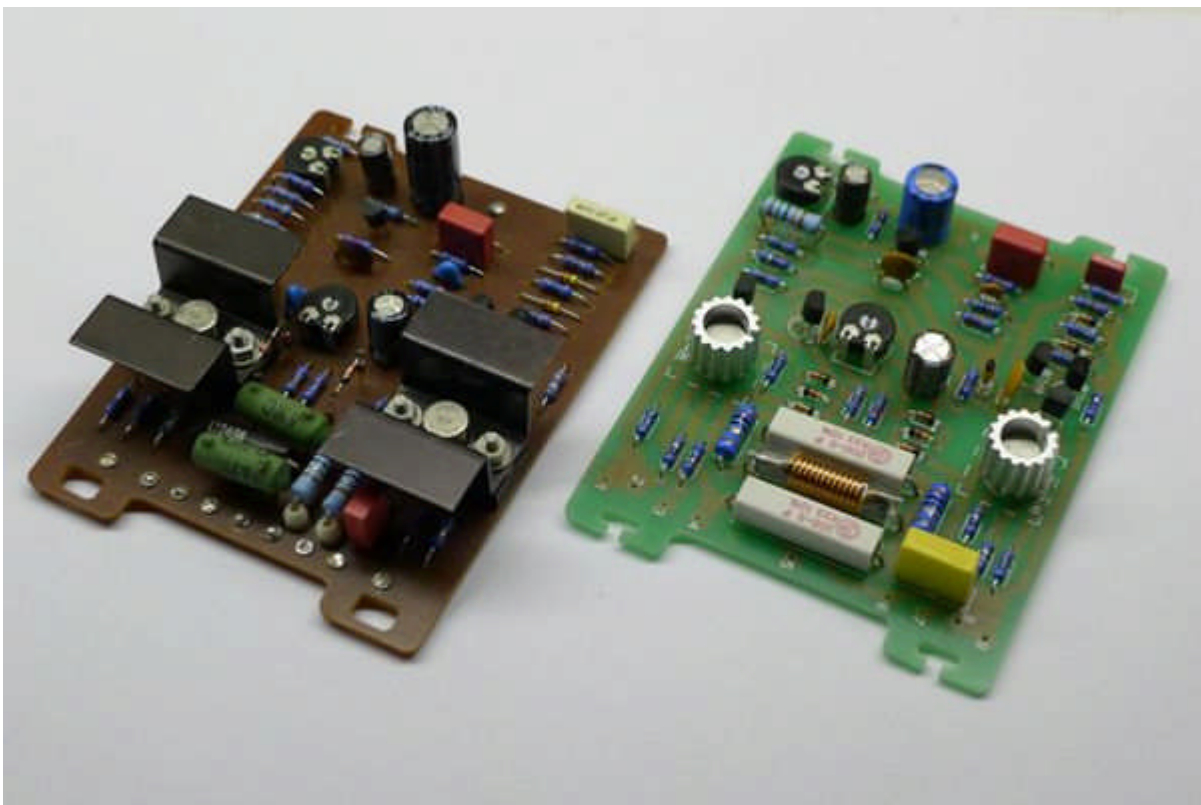
2 番目のステップは新しく、そして QUADrevisie が開発したプリント基板（PCB）で、ヒートシンク上にマウントされ、その上に電源の配線とパワートランジスタがハンダ付けされています。そうすること

で、接触不良や短絡などのいくつかの問題が解消されます。



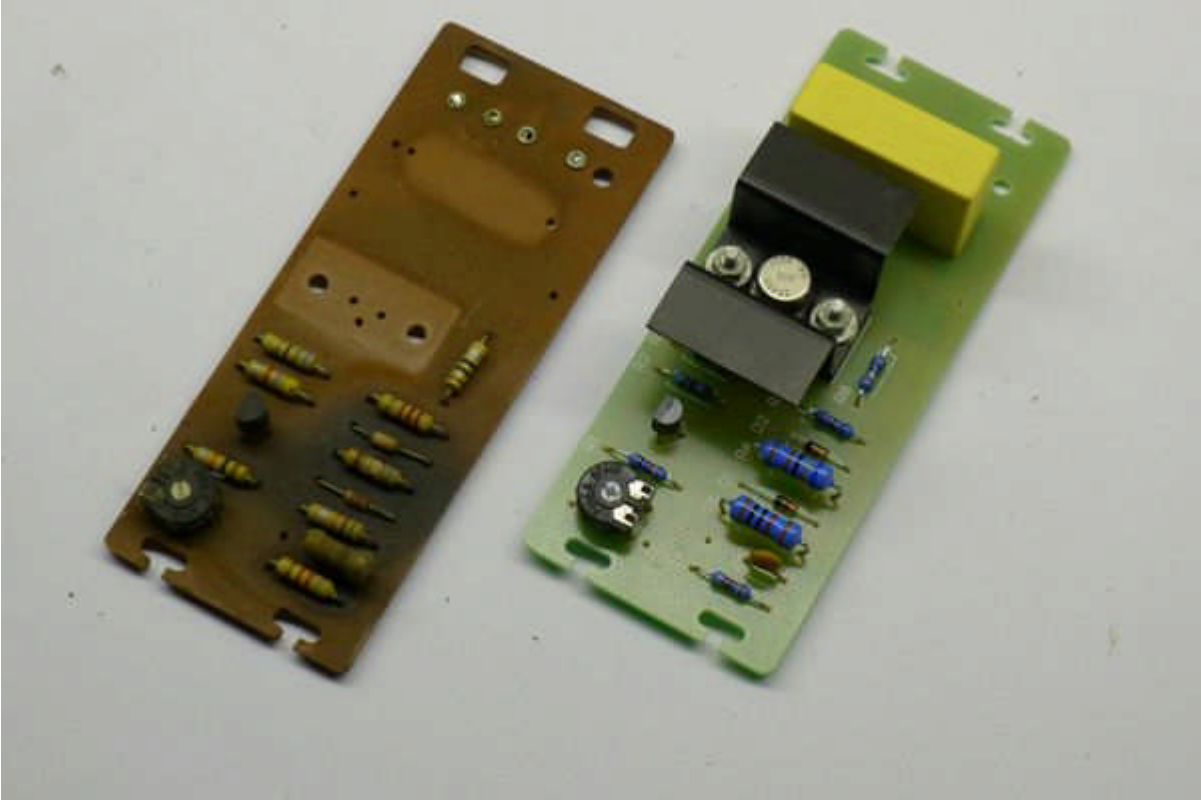
### 303 ヒートシンクに実装されたプリント基板 (PCB)

3つ目のステップは新しい電力安定化プリント基板 (PCB)をマウントすることです。前のものは常に黒っぽく変色して半焼け状態です。新しいプリント基板 (PCB)もペルチナックス (フェノール樹脂) の代わりにエポキシを使った **Quadrevisie** 開発です。新しいデザインは元の取り付け方法に少し変更を加えています。



### 新設計 303 プリント基板 (PCB)

大事なことを言い忘れましたが両方のアンプのプリント基板 (PCB)のカーボン抵抗器 (10%の公差) は、ちょうど 1つの公差が 1%の金属フィルムタイプに置き換えられます。これらは 303 のすべての改装作業によって実行されます。



### 新旧の安定化回路プリント基板 (PCB)

安定化されたプリント基板 (PCB)だけでなく両方のアンプのプリント基板 (PCB)も黒く変色することがあります。その場合それらはまたエポキシプリント基板 (PCB)によって取り替え、再度 QUAD の改訂によって開発され、生産時には不可能だった、現代の標準仕様に更新されます。その場合、両方のプリント基板 (PCB)に新しいコンポーネントが完全に置換されます。これらのプリント基板 (PCB)は、より高品位のプリントコネクタ・トラックで再設計されているので、大きな負荷のかかっているコンポーネントの冷却に重要なさらなるスペースを作ることができます。

### Quad 33 プリアンプ

1967 年発売開始

1982 年まで製造

製造数 120,000 台 (Ken Kesslers による QUAD の歴史に関する著書からの入手数: "クローゼスト・アプローチ")

ベネルクス諸国で販売数: 11,000 台



復刻版 33 プリアンプ

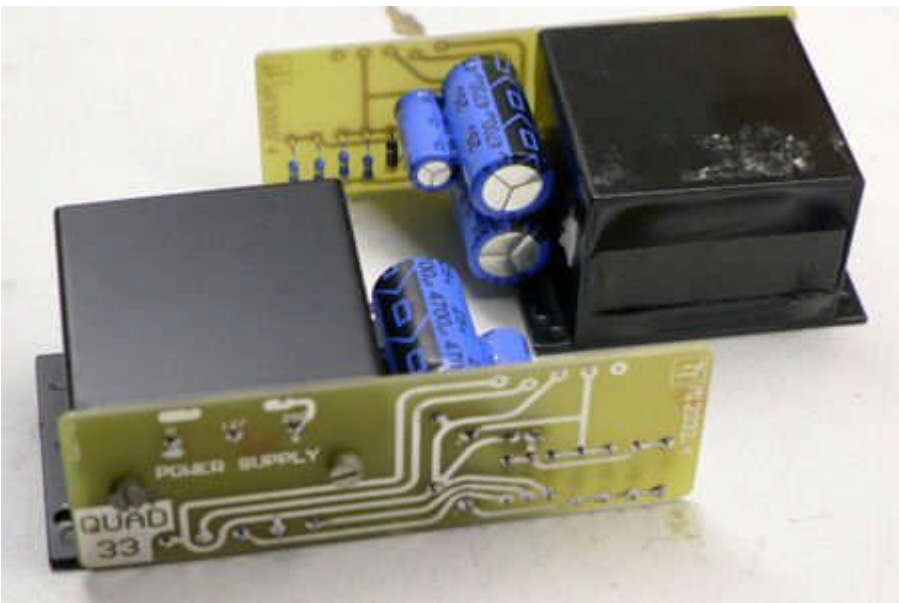


33 プリアンプ 新開発電源ユニット

Quad 33 プリアンプは真空管式 QC 22 の半導体後継品と見なすことができ、それは 1950 年代にまで遡ることができます。非常にシンプルですが繊細なデザインで小さくて操作が簡単、特徴的なディテールは、その前身から多かれ少なかれコピーされた有名なトーン/フィルターコントロールです。この価格帯では歪み率や S/N 比（雑音指数）等は非常に優れています。復刻改良後は測定数字が向上します。入力数（4）とヘッドフォン出力に関する一定の制限があります。両方のトピックに関する解決策があります。詳しくはお問い合わせください。



33 プリアンプ 新設計プリント基板 (PCB)



33 プリアンプ新設計電源ユニット

### Quad 33

QUAD 33 の音量調節は低音量時、左右のチャンネル間バランスがそれほど良好ではありません。設計哲学が示しているように、それは事実であります。部屋の全体の音量レベルが最大の約 70% であれば音量の左右差は無視できる範囲におさまります。QUAD 33 の設計時には入力ソース機器の出力電圧が今日よりもはるかに低く 100~150 mV が 0.5~2 V にであったことも認識する必要があります。QUAD 33 のチューナー入力感度は 100 mV とされています。その入力で CD プレーヤーは 20 倍の過負荷 (入力オーバー) を引き起こす可能性があります。そのため音量を非常に低く設定してもリスニング音量は高くなります。(トーンコントロールとは対照的に) 対数 (ログ) ボリュームコントロールの性質は非常に低い位置で正しいチャンネル間バランスを得るのが難しいということです。この問題を解決するために QUAD 33 の入力感度を 300 mV (ラジオ 1)、500 mV (ラジオ 2) に設定し

DISC 入力の S1 位置を CD プレーヤー（または iPod）のレベルに変更しています。お使いになると、この違いが直ぐに実感できるはずですが。誰か指摘しないのですか？ QUAD33 のひび割れや音切れのあるプッシュボタン。これらのタイプのスイッチ（ITT Shadow）は製造されなくなったため、これらは頭痛の種で、この問題あるスイッチは何とか修理されています。私達は 2012 年の初めにスイッチユニットを修理することで解決しました。今後 25 年間、私達はちょうどスイッチが改訂されたスイッチと新しくはんだ付けされる両方のプリント基板（PCB）を交換します。同じ要領で 2 セットの cinch/RCA コネクタ（Disc と CD）のために 33 の後ろに 2 つの小さな「ドア」の代わりにスペースを作り、両方のアダプタ（ディスクとテープをマザーボードに直接マウント）を取り付けます。DIN 接続はシンチ/RCA よりも優れていると見なされています。シンチ/RCA は第一次世界大戦前にその起源ありますが太い信号ケーブルの問題を避けるために作られたものです。すべてのレコードプレーヤーにシンチ/RCA プラグとアダプターケーブルの使用 cinch / din を使用するとハムや耳に聞こえない振動や場合によってはスピーカーの破損を招く可能性があります。多くのユーザーは自分の CD プレーヤー用の高価なシンチ RCA 接続ケーブルにお金をかけています。両方のアダプタは使用されたままですが技術者によってのみの管理で使用することができます。しかし幸運にもそれは今日もはや必要ではありません。

### Quad 33 R C A コネクター 仕様



DIN の代わりに需要が多いシンチ RCA コネクタを装着した Quad 33。標準的な答えは DIN コネクタが優れていて信頼性が高いということです。それとは別にシンチ RCA のためにバックパネルを改装することはあまりにも高価になるでしょう。QUADrevisie にとっては - 問題とはしていません。しかし、私共は現状、太くて高価なケーブルを小さな DIN プラグに入れることは実際上不可能であることを非常によく認識しています。両方を満足させるために CD プレーヤーとレコードプレーヤーの両方をシンチ RCA で接続できるようにしました。ディスク入力はシンチ RCA 入力に直接接続されています。ラジオ 2 入力は主に CD プレーヤーの接続に使用され減衰回路を含む追加のシンチ RCA 入力に接続されています。つまり Radio 2 は Radio 1 入力と同じ入力感度を持ちシンチ RCA の CD 入力は 2 倍になりますが、

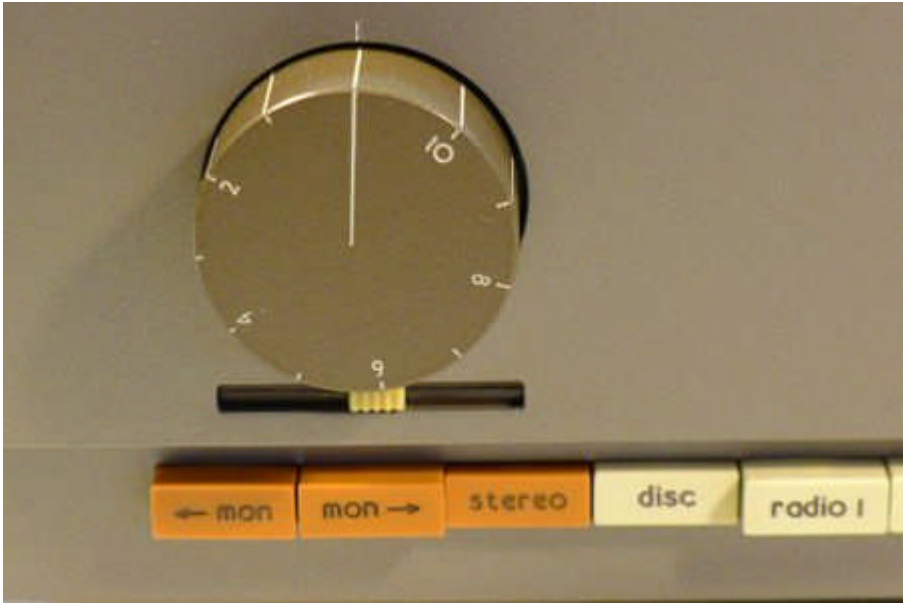


ほとんどの CD プレーヤー、iPod、DAC などの入力に対応する低い入力感度となります。



#### 再生用 QUAD33 プリアンプ - オールインワン

- すべての電子部品を含む新規電源プリント基板
- 新規電源フィルター
- すべての電界コンデンサおよび劣化抵抗の交換
- すべての半導体を新しいものと交換
- ボリュームコントロールとバランスコントロールの必要な置き換え
- ディスク機能を温存して S1 の CD プレーヤー/iPod 機能にディスクアダプタを変更
- CD/iPod 用ラジオ 2 入力感度調整 新しいプリント基板 (PCB) とスイッチセットを含む総オーバーホール、RCA 入力を含む Quad 33 プリアンプの改装



Quad 33 の細部



Quad 33 の細部

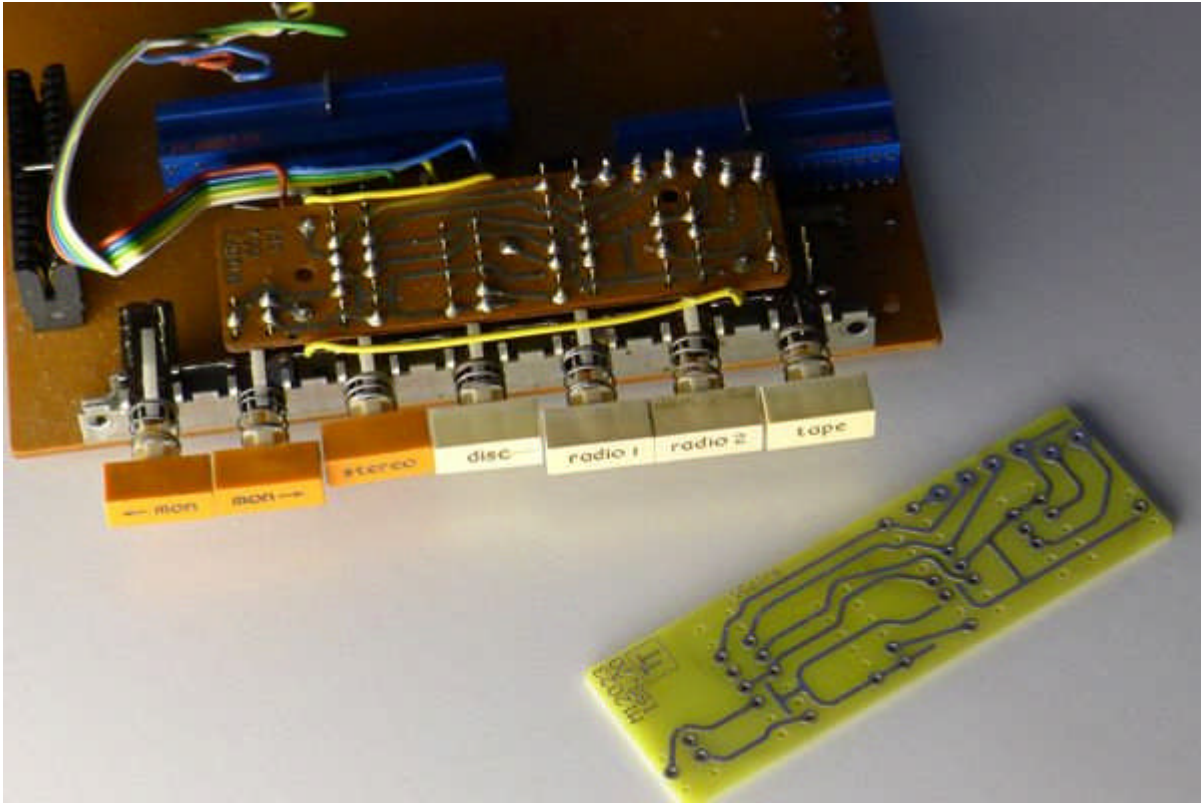
Quad 33 プリアンプ新バージョン Quad 33 プリアンプは 1960 年代前半に開発が始まり 1967 年に生産に入りました。小さな変更の後ユニットはその完成形が見つかりそして約 15 年間生産を続けました。1979 年の QUAD44、1982 年の QUAD34 のような後継モデルはより汎用性が高く、そして有名なチャルト・トーンコントロールを備えますが、33 の再生能力は 44 の最初の生産ランを除けばそれより優れています。新しいモデルは聞こえやすく「明瞭さ」を提供します。ほとんどの場合多くのリスナーには真式されていますが僅かですが、耳障りな歪みがあることがわかります。

#### 問題・解決？

私は Quad 33 を改造し完全に「別物の」アンプにする技術者についての記事を読むと驚きます。33 のオリジナルの押しボタンセットについては複雑な機能については決して簡単には言えません。33 の押しボタンセット（音源選択とトーンコントロール）は長年の使用には堪えきれません。他のメー

カーでは Shadow シリーズ F プッシュボタンは生産されていません。さらに悪いことに 2 つのプリント基板 (PCB) の間でソース選択プッシュボタンセットが連動しています。プリント基板 (PCB) を傷つけずにセットを取り外すことはできません。私達は数年前にプリント基板 (PCB) を改良された形でそしてより良い部材から復刻することによってその問題を解決しました。

(写真参照) 残念ながら全てのスイッチセットに関する基本的な問題は解決されているわけではありませんが、今ではスイッチの機能を回復できる小さなプリント基板 (PCB) を交換するのは簡単です。



### 手遅れ

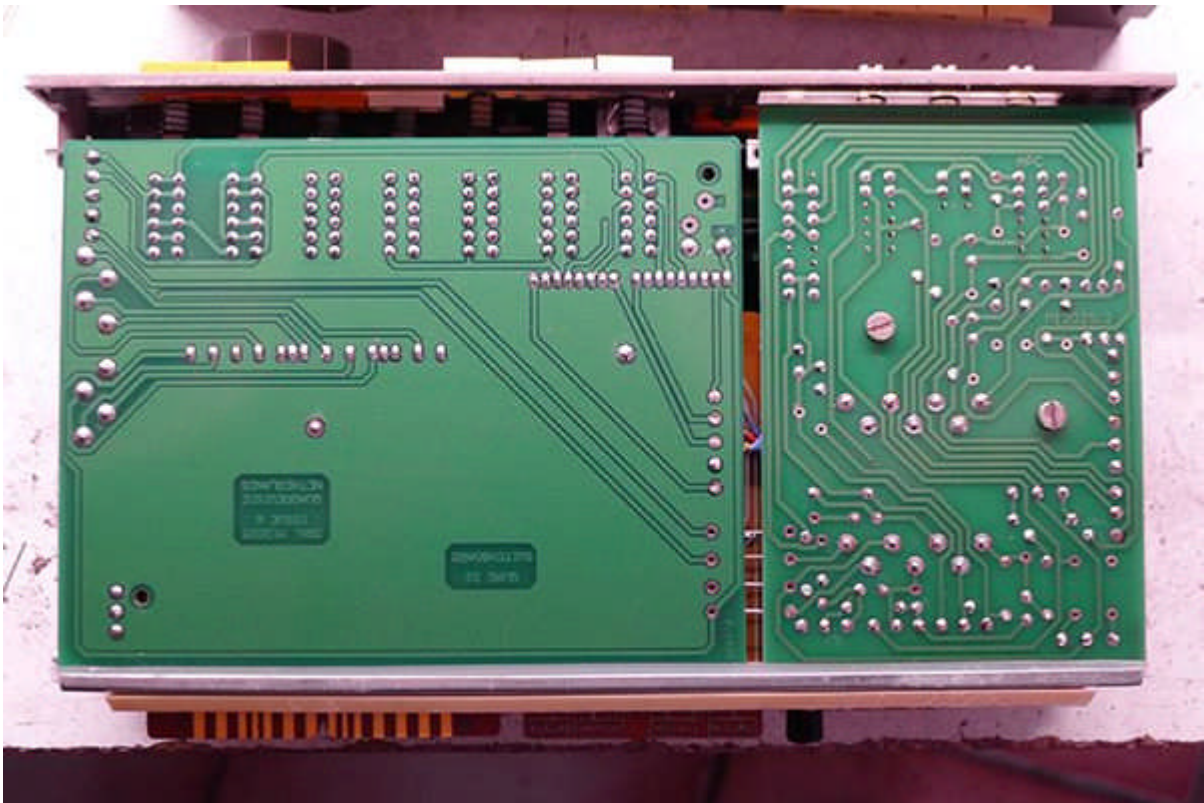
多くのプッシュボタンについては、それらがあまりにも磨耗しすぎて修理ができなくなってからでは遅すぎます。マザーボードを損傷する危険性が高いですが、手間のかかる解決策が 1 つあります。それとは別に : Quad 33 のスイッチ配線は非常に複雑で、いくつかの機能は 6 個のスイッチにまたがって配線されているため、線間抵抗が大きすぎます。それは一方または両方のチャンネルの中断をもたらす非常に邪魔で厄介です。新しいスイッチを選択すると頭痛が起きました。QUAD34/44 で使用されていた電子式スイッチも問題がありました。リレーを取り付けた新しいプリント基板にするか (スペースと消費電流の為)、または機能的な押しボタンなどを交換するために古い 33 を購入したりもしました。

### 新開発新スイッチ

Quad 33 スwitchのよくある問題を解決するために新しいプリント基板

(PCB) と新しいスイッチを開発しました。その際、完全な 33 の電子部品は新しい電子部品と交換されますが、Quad 33 の独自の音質を維持しながら、テープとディスクアダプタの保護と 33 の前面のパネルは元のままです。複雑なスイッチング回路とモノ/ステレオ機能、特定の入力選択では約 6 個のスイッチが直列に動作しているため、割り込みが発生しやすくなります。新しい設定では常に 2 つのスイッチが並列に動作し、MONO を押すと両方のチャンネルに右チャンネルが再生され、<MONO を押すと両方のスピーカーに左チャンネルが再生されます。両方のモノスイッチを押すと両方のスピーカーにミックスされた左/右チャンネルが表示されます。両方のモノスイッチとステレオボタンを交互に切り替えると、実際のステレオ録音 (いわゆる位相コヒーレント録音またはコンパチブル録音ではない) が、高周

波が消えるためにモノラルをオンにすることで鈍くなるので、録音の広がり の程度を示すことができません。



**Quad 33** プリアンプ - 全て新規に制作されたプリント基板 (PCB) オリジナルと全く同じトーンコントロールスイッチも新しいタイプに交換され、新しい電子部品を含む新しいプリント基板 (PCB) に実装されます。これには2つの小型プラグインの新しいプリアンプ基盤も含まれます。

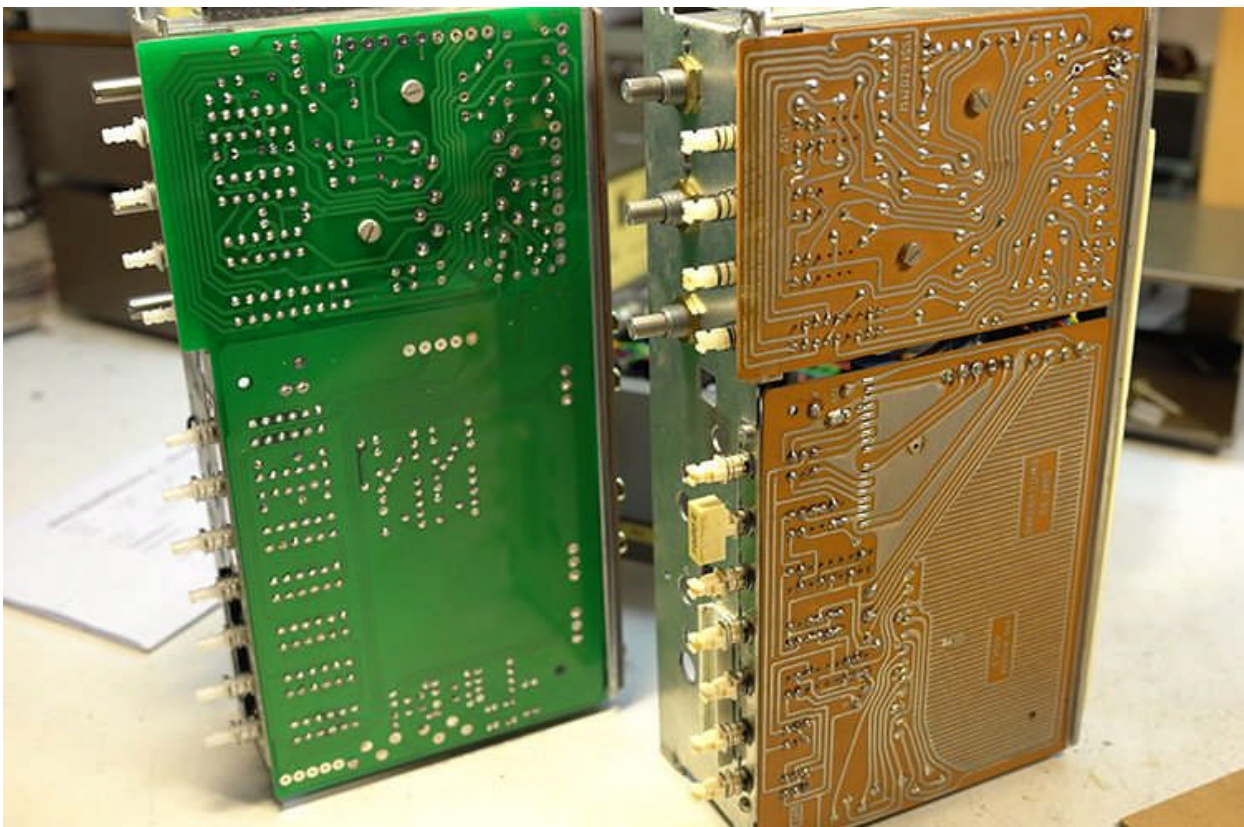
## Quad 33/2 プリアンプ



数年前、私たちは Quad 33 のプリント基板 (PCB) と接続ボードの全く新しいセットアップについて困っていました。いつもそうですが、そうした改善には時間がかかります。DIN コネクターは欠点のあるシンチ RCA タイプより優れているためだけでなく、DIN コネクターの代わりにシンチを備えた Quad 33 のバックパネル用のまったく新しいセットアップは意味がありません (かなり XLR、Neutrik など) 世界中のオーディオ業界がこれらのお粗末なシンチ RCA コネクタにこだわっていることは奇妙なことです。しかしシンチ/DIN の相互接続を避け、比較的小さな DIN プラグに収まらない太いケーブルの使用を容易にするために、CD とディスク用の余分なシンチ入力を取り付けることは価値があります。これらの理由からのみ、私たちはその変更をしました。エキゾチックで高価なインターコネクトケーブルの使用によって音質を改善するためではありません



入力感度

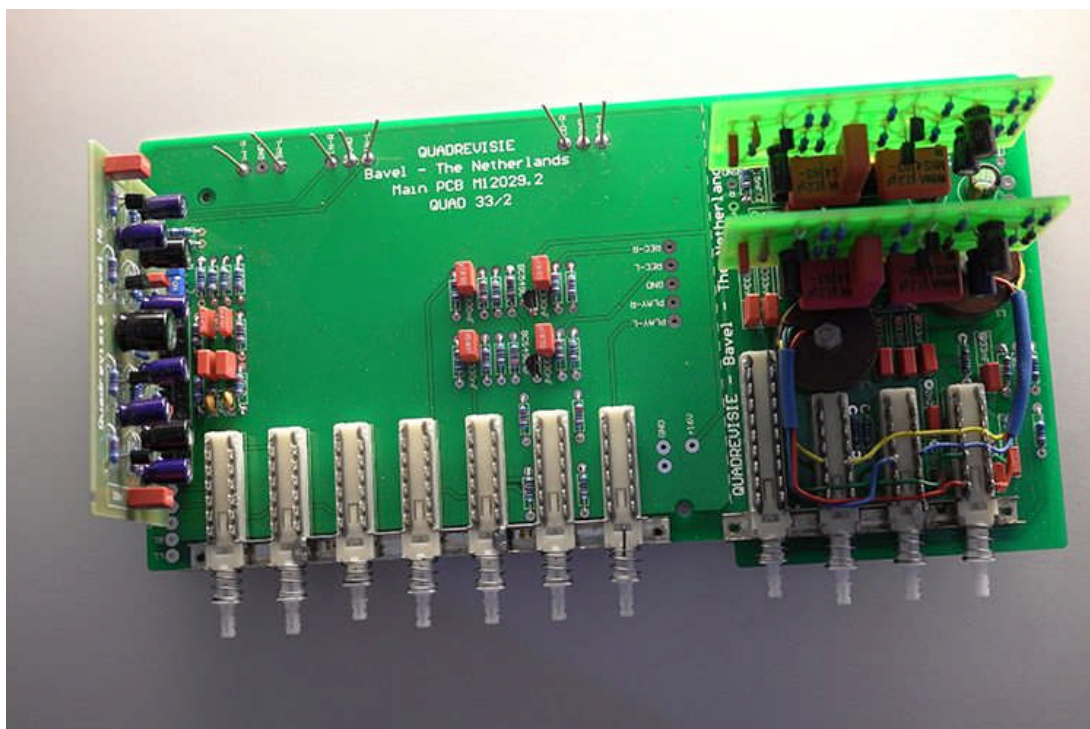


奇妙なことに、私の知る限り、いわゆるハイエンドアンプでさえも、ほぼすべてのアンプの非常に高い入力感度です。高品質で高価なデザインは、使いやすさと適切さよりも重要です。100mV、さらには50mVの入力感度も例外ではなく、現在では論外です。10倍から20倍の入力感度というのは、おそらくマーケティング部門に考えられていることで、現実のオーディオ界の状況では現実的ではありません。QUAD33プリアンプを改装することでラジオ2入力とDISCアダプターのS1位置にアッテネーターを取り付けることで、すべての入力感度を現代の実用的な値に戻しました。両方の減衰回路は現在マザーボードの一部です。また、両方の出力アンプのゲイン係数は、S/N比の改善と音量コントロールの最適な設定に有利になるように考慮されていません。部屋のボリュームがボリュームコントロールの回転の70%に表示されるのは「正常」です。33の両方のプリアンプ・プラグインカードは、現代の部品の寸法に対応するように新たに設計されています。DISCプラグインカードについても同じことが言えます。これらすべてのプラグインカードは、何らかの理由で交換する必要がある場合に備えて、オリジナル33プリアンプで使用できます。電源プリント基板(PCB)はすでに12から16ボルトに供給電圧を上げる仕様に新設計されました。そうすることで、電源トランスを除いて、すべての33/2のプリントとパーツは新しいものになります。

**ディスク&テープ・アダプター** オリジナルの構成では、2つのプラグインカードが外部からアクセス可能でした。それらのカードでは、TAPEとDiscの入力感度は感度入力/出力を選択することができました。当時の実用的な解決策ですが、今日では意味がありません。33/2のディスク入力感度は、ディスクアンプカードの隣にある2つのいわゆるDIPスイッチで調整できます。ハウジングを数センチ緩めてM1とM2の間を選択するとアクセスできます(C1の位置は廃止されています)。S1位置が今後ろのスイッチを通して提供されている関係で、

テープの入出力感度は調整可能にする必要がなくなったので、私たちは現在、適切な位置にしてあります。特別な要求があるユーザーのためにその要望にこたえることができます。両方のプラグインカードを廃止することによって2セットのシンチ入力(DISCとCD)のためのスペースを作りだせました。それは通常のQUAD33ユーザーをととてもハッピーにするでしょう。CDシンチRCA入力はAUX/ラジオ2入力に直接接続されていますが、前述のように現実的な値に入力感度は減衰されています。すべてのシャーシ入力は変更され、金属製のDIN入力と金メッキのシンチRCA入力に置き換えられました。

## スイッチ



オリジナルのプッシュボタン切り替え回路では、ある入力から別の入力への切り替えは、多数の接点にわたって信号が広範囲にわたってルーティングされるため非常に複雑で長年にわたって多くの問題が発生していました。多くの技術者が多かれ少なかれ成功を収めながら問題を解決しようとしてきましたが非常に長時間作業になり、したがって費用がかかります。そこで、もっと良い解決策を見つけました。これらのスイッチセットは長年使用できなくなり、はんだ付けピンのパターンが異なるため、使用可能なセットはプリント基板 (PCB) に収まりません。その上、ほとんどの場合、古いセットを廃止するとプリント基板 (PCB) が損傷します。もっと重要なことは、複雑な切り替え手順を取り除き、新しいプリント基板を設計することは新しいスイッチのはんだ付けパターンを容易にすることです。

すべてうまくいって... それでよいのです！ スイッチ機能を直列ではなく並列に実現することにより、信頼性が大幅に向上します。モノ左、モノ右、ステレオ用の3つのオレンジ色のプッシュボタンですが機能は変更されています。前述の記述を参照してください。トーンコントロールの3つのポテンショメータ (ボリューム) は現在スウェーデンの一流クラスのものであり、すべての内部信号ケーブルはRFI (無線周波数干渉) を避けるためにシールドされています。AUX2 / DISC の切り替えはプリアンプの後ろで行います。ほとんどの音楽愛好家は毎日のようにレコードプレーヤーを使用しています。プレーヤーはQUAD33に接続されたままでスイッチを回す度に使用可能となります。ご要望によりDISC入力をiPodまたはDAC用の追加のライン入力に変更することができます。

新マニュアル - オランダ語



ほとんどのユーザーがオリジナルのユーザーマニュアルを紛失したため新しく開発された Quad 33/2 と Quad 303 QR、405 については、オリジナルの Quad 33/303 / FM3 の両方の新しいマニュアルをご用意しました。すでに使用されている機器のを正しく使用するために、新しいマニュアルも入手可能です。新しいセットを購入時に付属します。ご要望があれば英語版の作成も可能です。



**33/FM3 用ウッドキャビネット** オランダのスピーカーメーカー「ヘプタ社」は有名な B333 のリメイクを提供しています。QUAD33/2 と FM3 の両方をオーク材オイル仕上げで製作します、また他の仕上げも要望に応じて製作できます。外形寸法：300 mm (w)、240 mm (h)、および 230 mm (d：電源プラグとコネクタを除く) Quad 34 および FM 4 用の木製キャビネットを製造することも可能です。





### Quad 303 パワーアンプ

発売開始 1967 年、1985 年まで生産

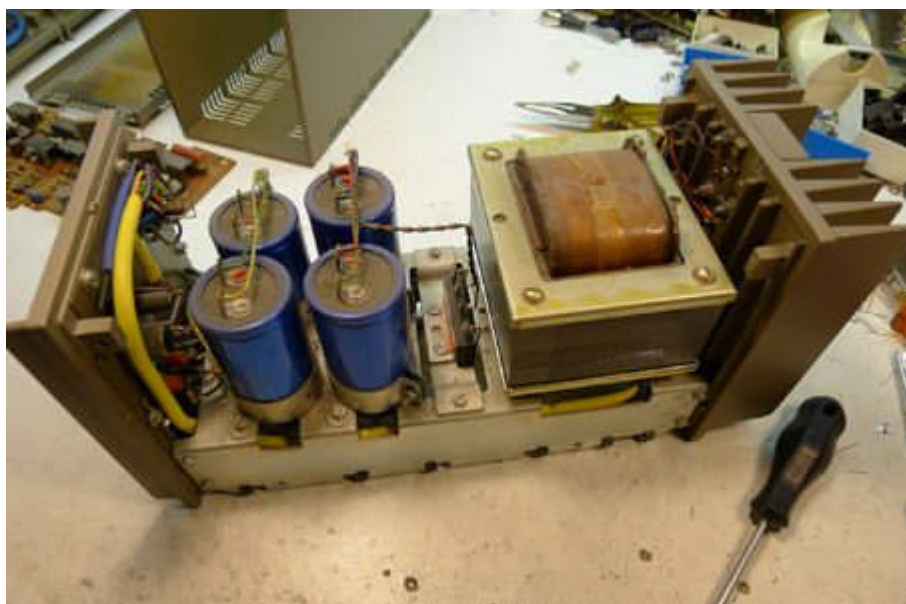
累計生産台数 94,000 台

Benelux で販売されている台数 : 約 13,000 台

Quad 34/3030 カラーに対応するために、新しいグレーカラーの 303 が製造サイクルの終わりに少量ですが製造されました。

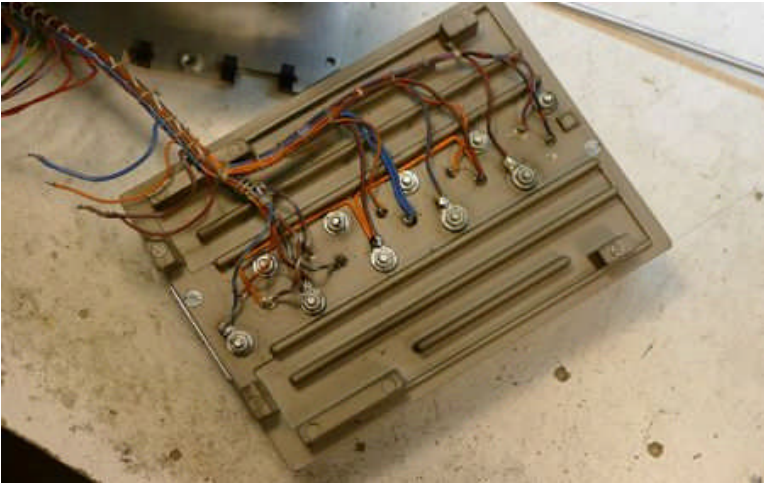


QUAD 303 再生後

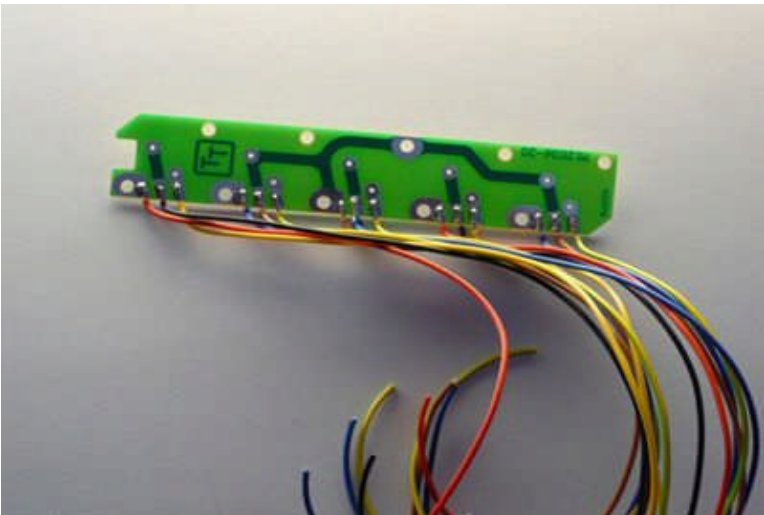


オリジナル 303 再生前

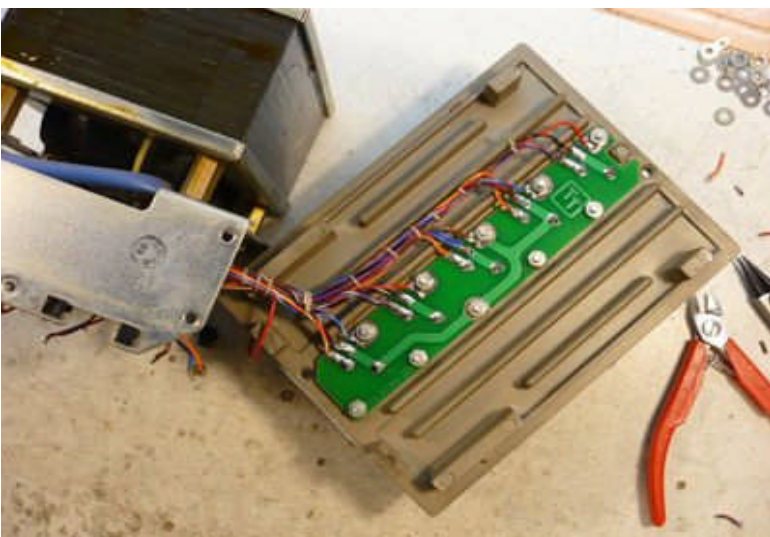
Quad 303 は、これまでに製造された中で最高のパワーアンプ Quad と多くの人が認めています。どんな使用条件でもほとんど無制限とも思える余命を持つ、無条件に素晴らしい製品です。それは 20 年に一度のマイナーサービスしか必要としない、それだけです。そのオリジナルの高品質を決して失うことのない素晴らしいデザイン、それは今もなお時間という試練に耐えます。



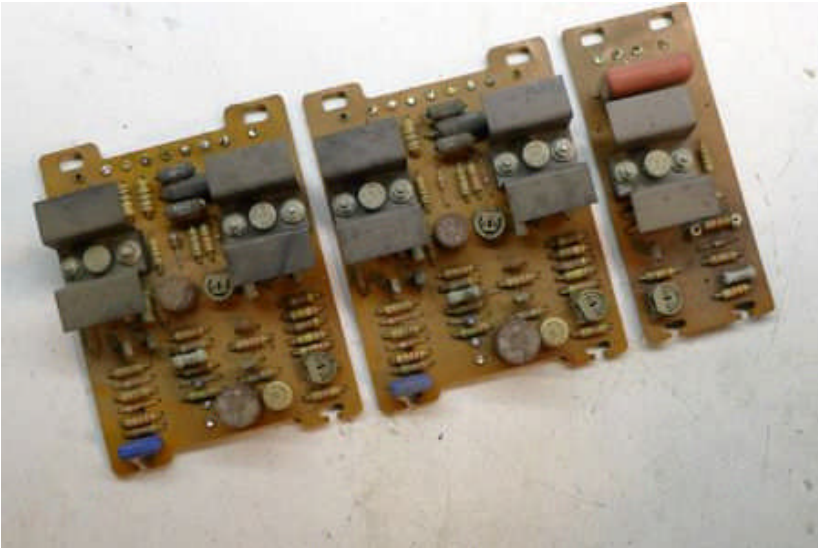
QUAD 303 オリジナル回路とヒートシンク



QUAD303 新規プリント基板 (PCB)

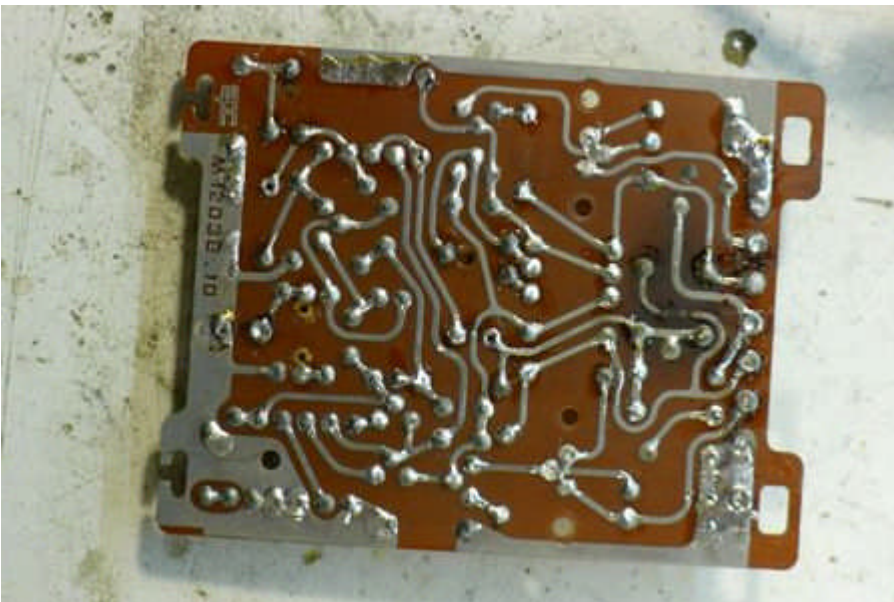


ヒートシンクに取り付け



QUAD303 オリジナルプリント基盤(プリント基板 (PCB))

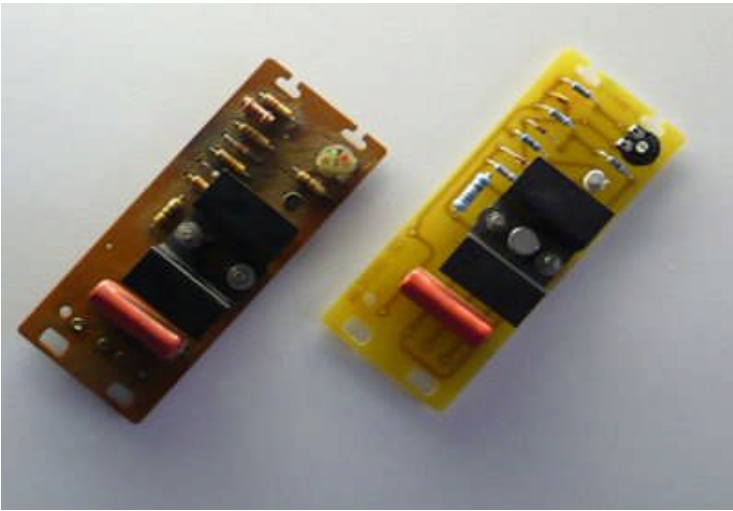
1967年にQuad 33/303アンプのコンセプトが導入されて以来、アンプ技術は実際にはそれほど進歩してこなかったことに言及するのはおそらく正しいことでしょう。多くのコンポーネントが品質、仕様ともに向上していますが、機能、小型化、ギミック、マルチチャンネルなどの機能に注目が集まっていないため、実際には音質は向上してきていません。セットを一新することによって**33/3303**の組み合わせは今日の部品のより良い品質によって得られます：コンデンサー、金属皮膜抵抗など。残念ながら、最近のオーディオ機器には、総合的な音質を改善することができない劣悪な集積回路とICスイッチ回路が装備されています。通常のEIコアトランスが同様にうまく機能するので、「はるかに優れた」トロイダル電力トランスについてのすべてのあいまいさは実際には表現可能です。それは徹底的な回路設計によってのみ可能です。



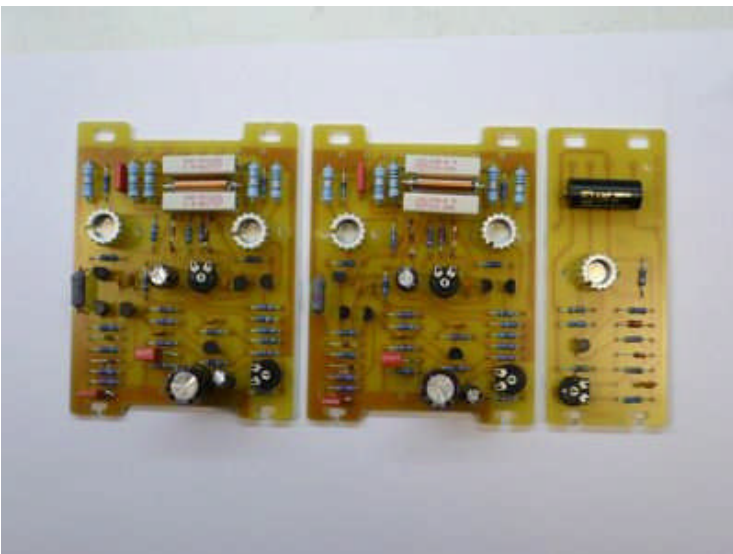
オリジナル QUAD 303 ドライブ基盤 (劣化状態)



新旧 QUAD 303 ドライブプリント基板 (PCB)

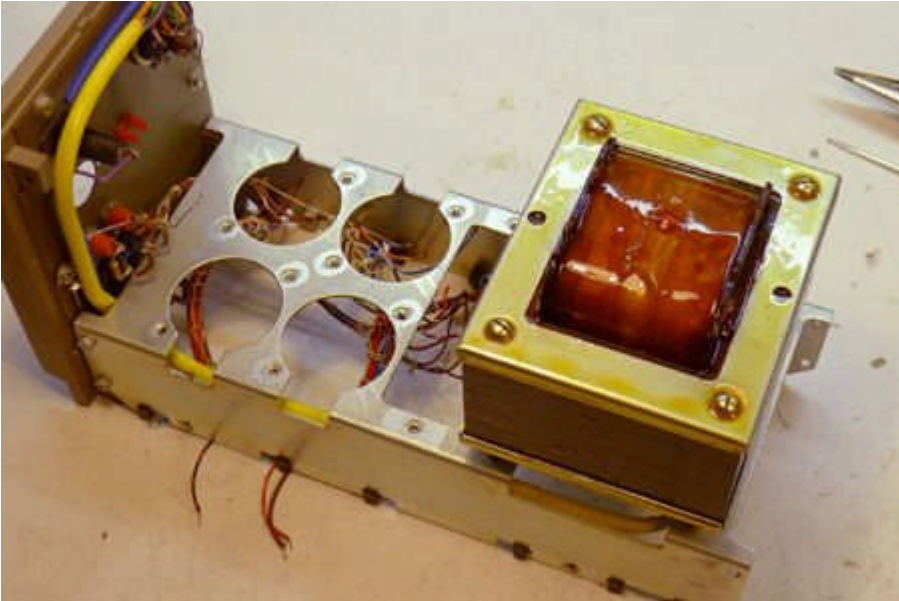


新旧 QUAD 303 安定化プリント基板 (PCB)

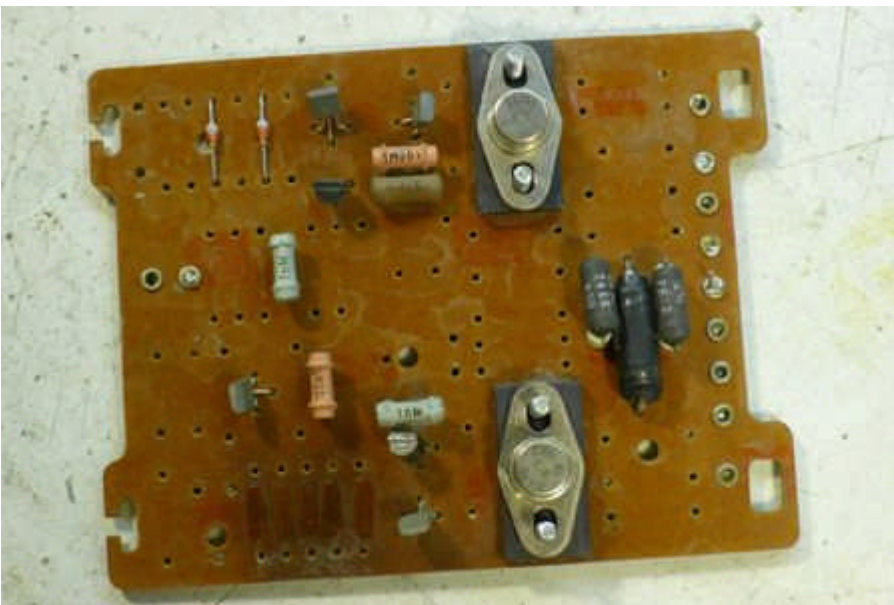


## 新規 QUAD 303 ドライブと安定化プリント基板 (PCB)

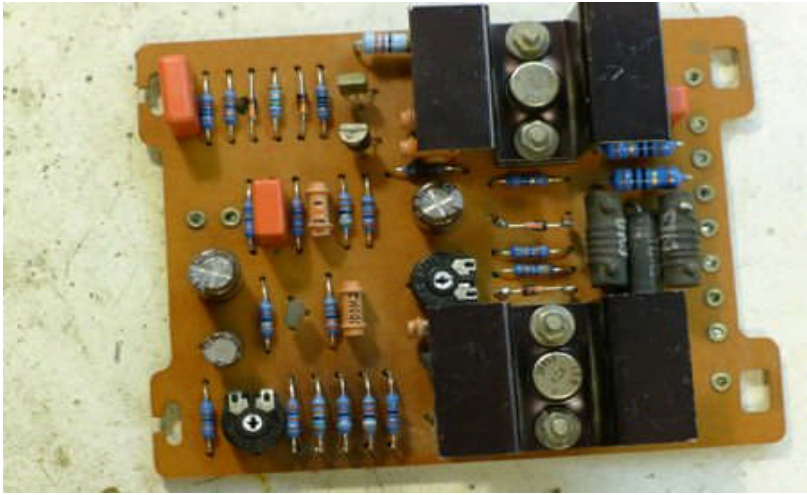
注：ベネルックス周辺国には QUAD303 の修理や改造をうたっている技術者がたくさんいます。独創的なコンセプトがプッシュプルアンプに変更され、電源（303 の最も重要な側面）も変更されていました。このアプローチは QUAD303 のオリジナルの品質を誤って判断し、あまり良くない結果につながります。ここで QUAD303 について話すことはできませんが、異なるアンプ設計について話すことができます。おそらく良いと思っているのですが、それは QUAD のオリジナルのデザインコンセプトとなじむものではありません。DIN 接続は RCA / Cinch それより優れているので、私は元の設定に固執し 4 極 DIN 入力を残します。QUAD 33 プリアンプのためだけに私は DIN / RCA cinch 相互接続ケーブルのよく知られた問題を避けるため入力の例外を作ります。



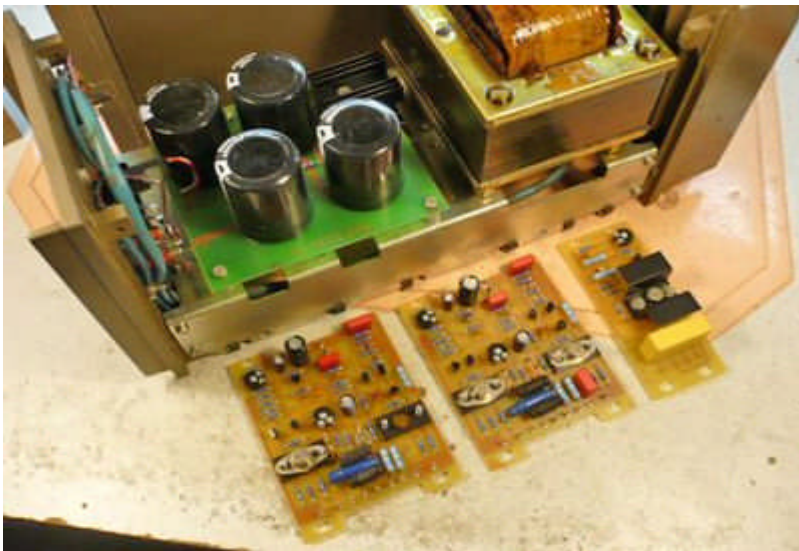
303 の倍部、新たにラッカーペイントされた電源トランス r



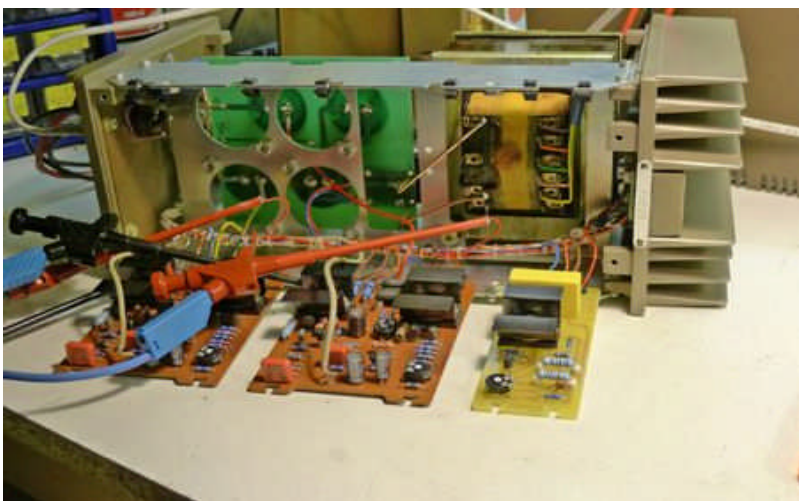
303 ドライブプリント基板



改善ごの QUAD 303 ドライブ基盤 (プリント基板 (PCB))



QUAD303 新規プリント基板とシャーシ



QUAD 303 新規レイアウト



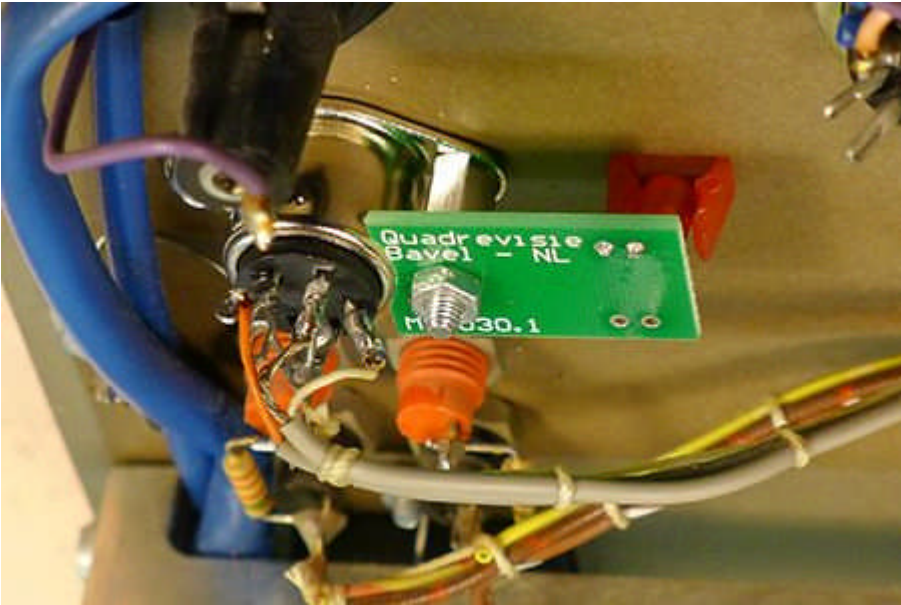


### 新規 QUAD 303

QUAD303 の底部にある 3つのプリント基板 (PCB)はプラスチック製のクリップで取り付けられています。これらのクリップは時の加重・振動に耐えることができず、擦れて時には最悪の場合は壊れてしまいます。これらのクリップを使用せず、タイラップで交換されることがあります。私はそれがショートにつながる可能性があるのでその方法は危険であると思います。必要に応じて QUAD303 QR を完全に改善することで、プリント基板 (PCB)は新しく開発されたプラスチックストリップにねじ止めされます。



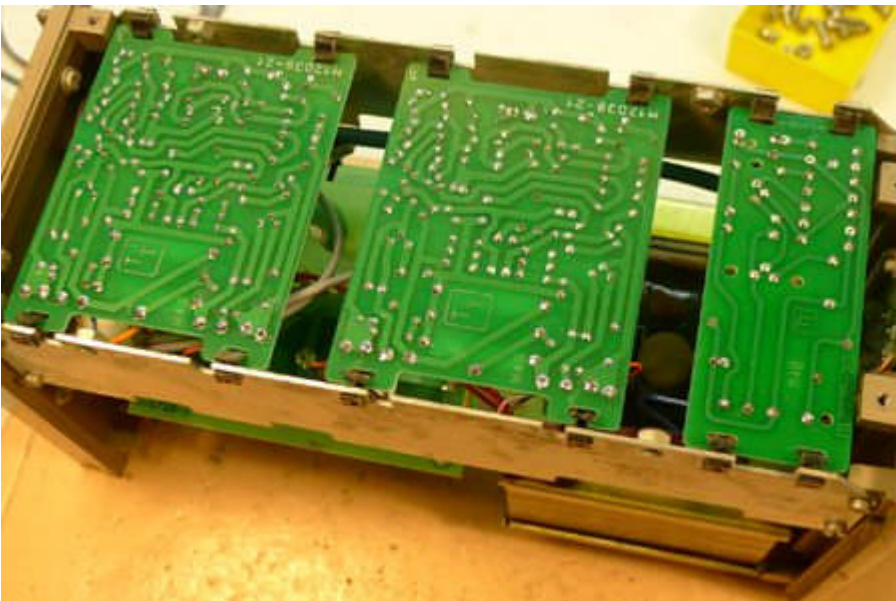
### QUAD303 新型電源回路とシャーシ



QUAD303 新規入力部とネオンランプをLEDに置き換えたプリント基板

#### QUAD303 改装オプション

- 電源トランスのクリーニング・分解およびラッカー再塗装
- 新しい電界コンデンサと整流器の両方を備えた新しく開発されたプリント基板 (PCB)によるパワー基盤の交換
- 新しく開発したプリント基板/プリント基板 (PCB)をヒートシンクに取り付ける
- 新しい部品で組んだ電力安定化プリント基盤に交換する
- すべての抵抗器を金属皮膜製のものと、ドライバプリント基板 (PCB)上のほとんどのコンデンサを交換する
- 出力の配線をカスタマイズ
- 歪みと S/N 比の調整と測定



完全に新たなプリント基板の 303



全て新規の Quad 303 用電源回路

**オプション II** 一部の Quad 303 パワーアンプは何十年も間の使用頻度が高いか、あるいは換気が少なすぎるものがあります。そのような場合、両方のドライバのプリント基板が熱くなりすぎて、それらを交換する必要がある場合があります。古い部品を新しいプリント基板 (PCB) にマウントするのは無駄ですので、すべての部品を交換します。その場合「新しい」アンプと言えば、ハウジングと電源トランスだけがオリジナルの製造年のままということになります。

### Quad 303 パワーアンプ改良 オプション III

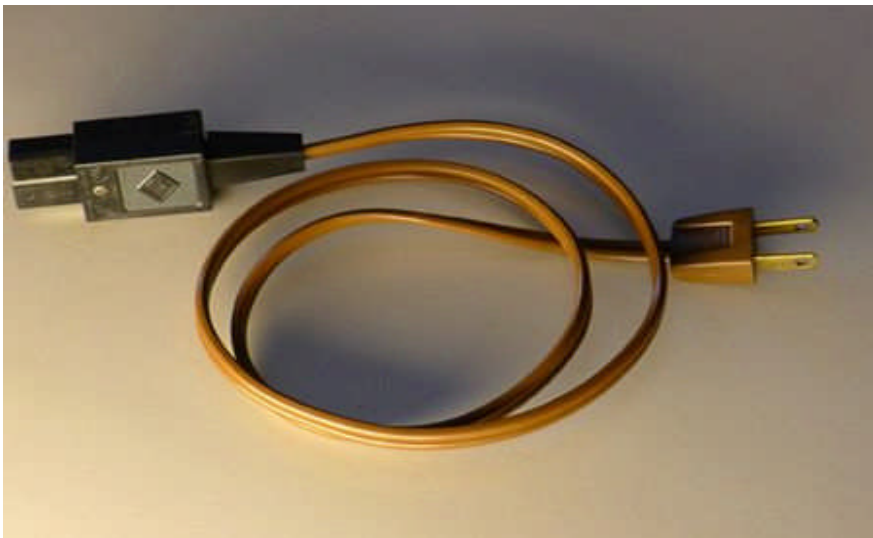
より良いスピーカー出力を望み、RCA / シンチ入力を介してパワーアンプを接続する可能性があることを好むユーザーもいます。その場合 Bulgin 製 AC コンセントもオン/オフスイッチ付き欧州標準の IEC 仕様電源コネクタに置き換えられます。必要により電圧セレクトは省かれ別の主電源電圧は、電源トランス入力のタップの接続を経験豊富な技術者によってのみ行います。

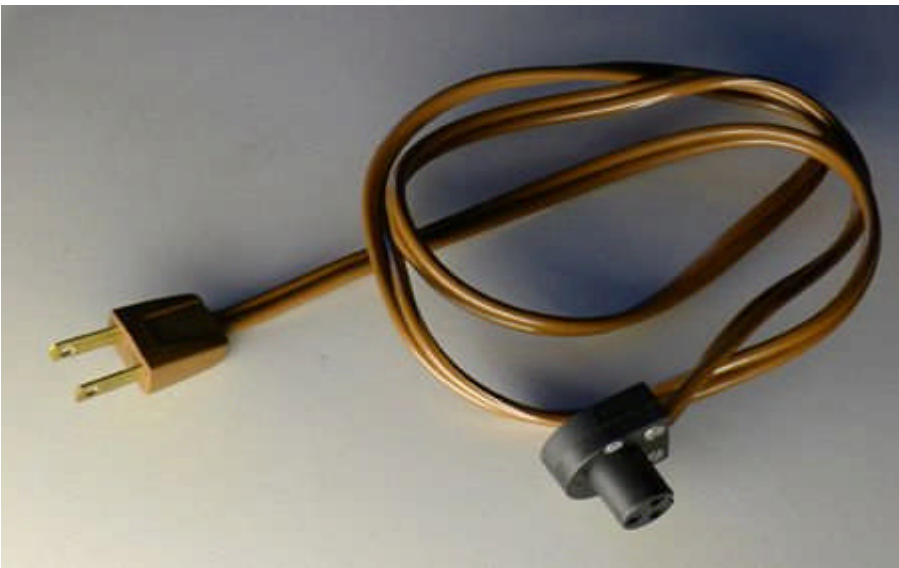


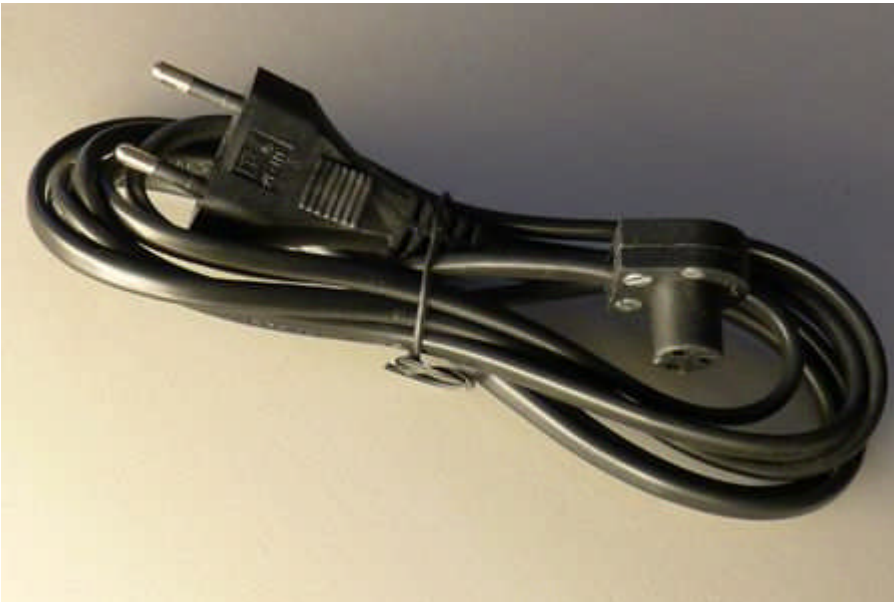
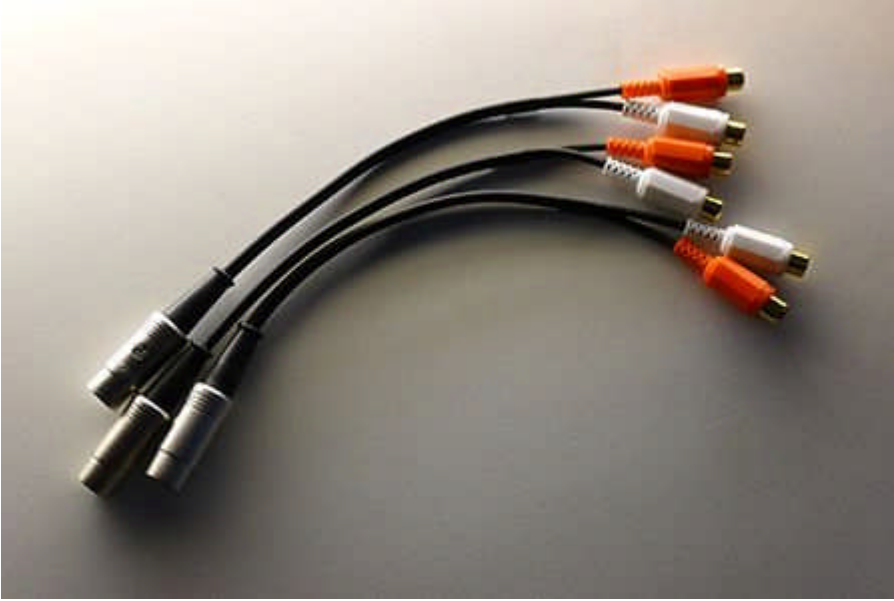


オプション：オリジナルの Quad 303 用、腐食しないスピーカー出力端子、- これらの出力用の金メッキバナナプラグ

ケーブル







### 復刻版 Quad 303

#### 標準改装された **Quad 303** パワーアンプ

オリジナルの筐体、オリジナルのプリント基板 (PCB)、新しい部品、新開発の電界コンデンサ/整流器/を組み込んだ安定化、およびヒートシンクのプリント基板 (PCB)。様々な問題に対応、Quad ESL 55 静電型スピーカー用に適用される制限。

**新設計パワードライブを搭載、改装された Quad 303 パワーアンプ** オリジナル筐体、新開発の電界コンデンサ/整流器/を組み込んだ安定化およびヒートシンクプリント基板 (PCB)、新しいコンポーネントが取り付けられた新しいドライバプリント基板 (PCB)、様々な問題に対応、Quad ESL 55 (ケーブル\*および取扱説明書を含む) の使用に合わせたもの。



### Quad 303 QR パワーアンプ 新設計ドライブ基盤、新型コネクターパネル

新しい前面パネル（写真参照）とコネクタ、新開発の電界コンデンサ/整流器/を組み込んだ安定化およびヒートシンクプリント基板（PCB）、新しいコンポーネントを装備した新しいドライブプリント基板（PCB）、筐体、Quad ESL 55 使用の為のケーブルや説明書を含む。

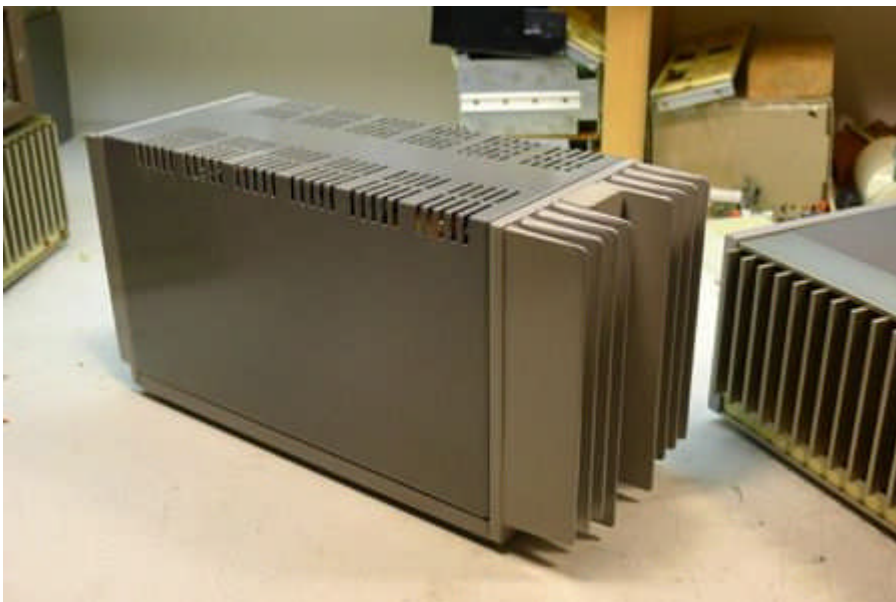
**Quad 303 QR パワーアンプ， 筐体は再塗装、新規コネクターパネル** 新たに再塗装された筐体には、新しいフロントパネルとコネクタ（写真を参照）、一般的な問題やケーブルや説明書を含む **Quad ESL 55** スピーカー用セッティング、新開発の電界コンデンサ/整流器/を組み込んだ安定化およびヒートシンクプリント基板（PCB）の新しいドライブプリント基板（PCB）。 説明書、冊子。 Cinch/RCA か DIN の選択

### Quad 303 QR パワーアンプ

近年、QUAD303は現代の標準仕様に復活させるのに欠陥のある303から製作されています。オリジナルの外装仕上げは、使用中の何十年にもわたってオリジナルのペイント色がくすんできている為、ややグレー帯びています



303 QR



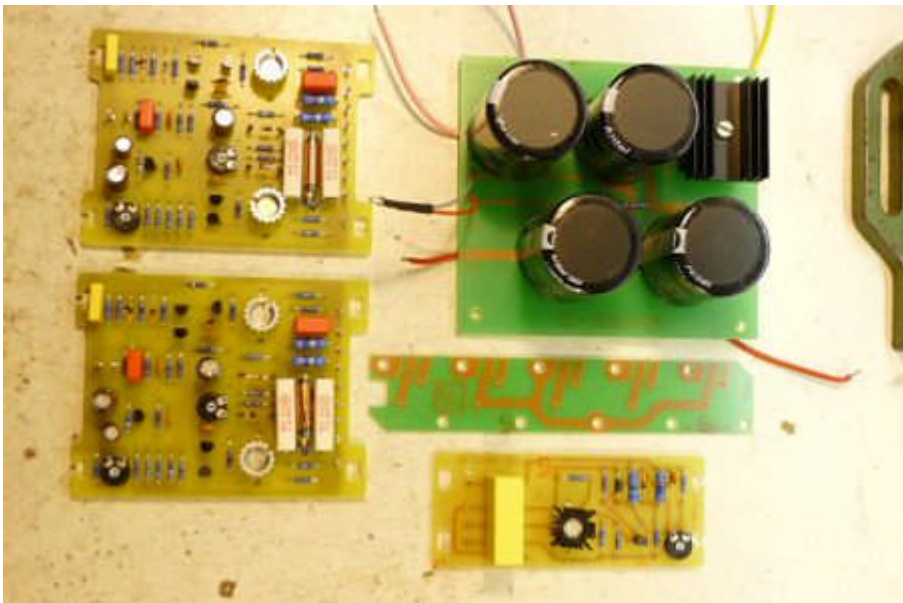
303 QR

新しいシャーシが設計、そして、すべてのプリント基板 (PCB)は新設計、新品です。IEC 主電源入力/スイッチ付ソケット、幅広い金メッキのスピーカー出力端子、3ピン DIN 入力と一組の RCA 入力端子を含む新しい接続パネルが装備されています。





製作途中の Quad 303 QR



新 QUAD303 プリント基板セット

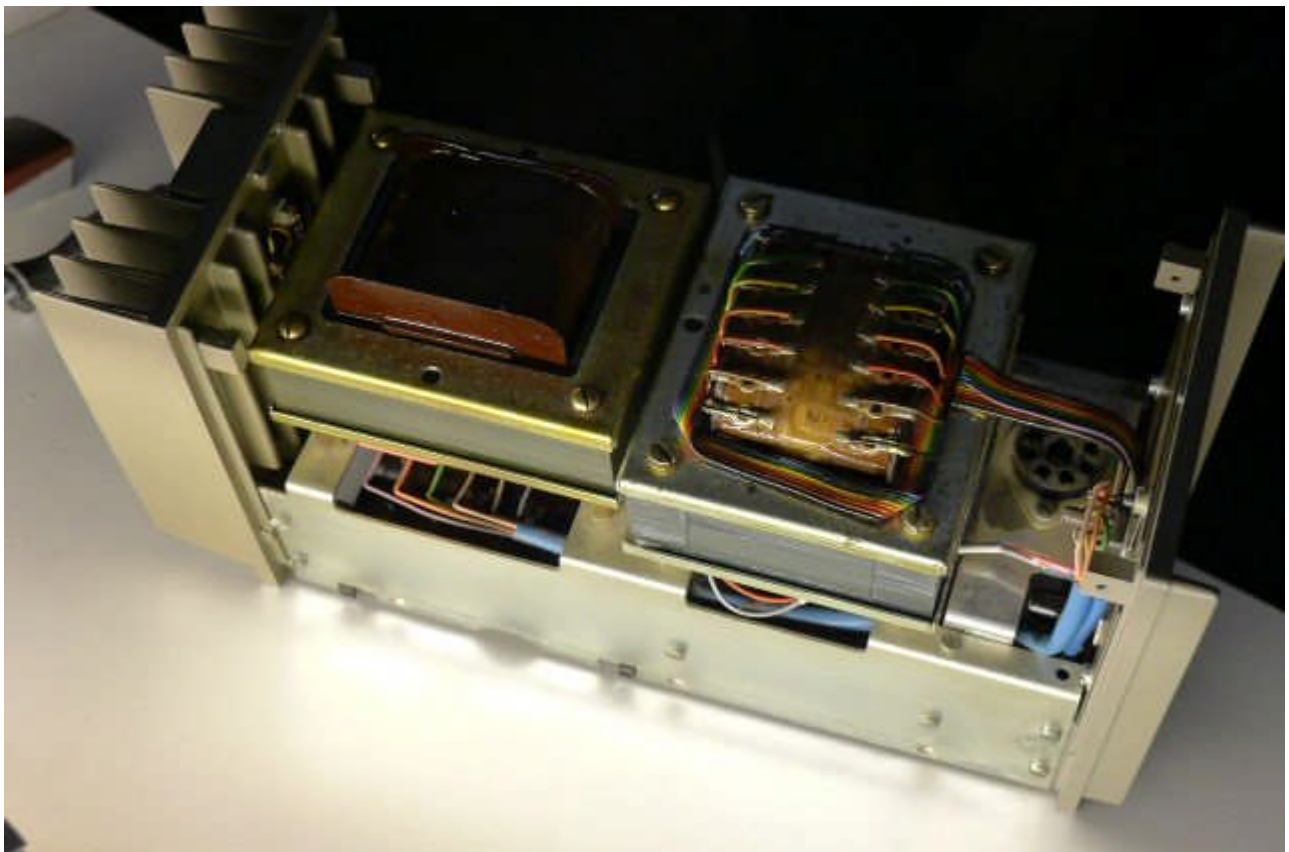
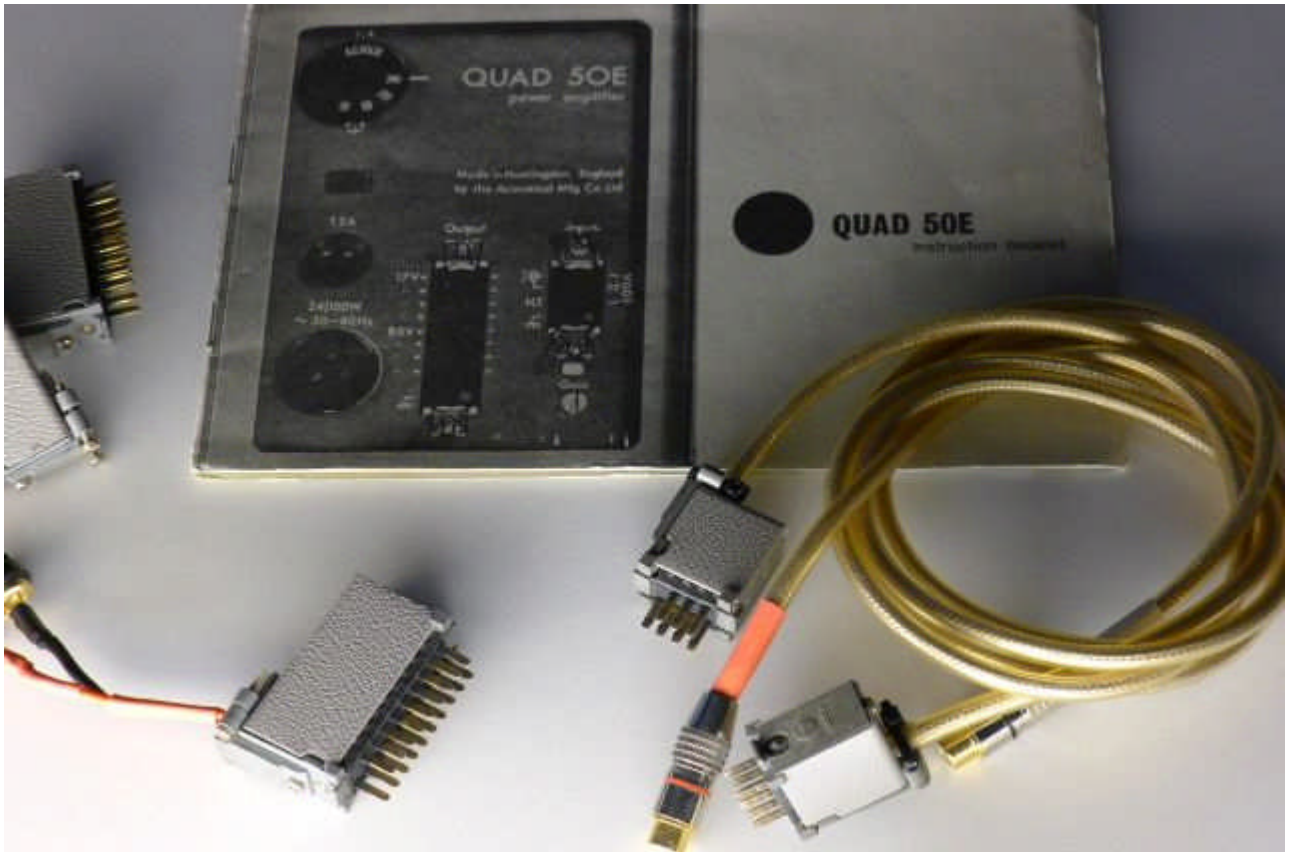
電圧セレクトは廃止しました。別の電源電圧が必要な場合は技術者が短時間で必要な内部変更を行うことができます。オリジナルの 4 ピン DIN コネクタが混乱を引き起こしたので、我々は 3 ピン DIN 入力を選びました。それは間違っ差し込むことが可能でした。誤ってテープ出力プラグがパワーアンプに直接接続されているとピーカーの音量が大きくなる可能性があるため、4 ピン DIN を 5 ピンタイプに交換することはお勧めできません。

#### Quad 50E モノラル・パワーアンプ

Quad 50E Mono パワーアンプは、ユニバーサル放送局用/プロ業務用に特別に設計されています。スタジオ、PA システム、24 時間 365 日の極端な条件下での使用も可能にしています。（居間ではありません）入力は 0~500 mV の入力感度を持ち、出力は 4~200Ω の負荷に対応します。アンプはあらゆる負

荷に対して絶対的に安定しています。このサイトの「Quad information」という見出しの下に詳細なパンフレットがあります。50Eはステレオセットアップのモノブロックとして、またはPA用のパワーアンプとして使用できますが、50Eのように出力トランスを使用すると高調波歪みの下限が0に設定されることを強調する必要があります。0.1%これは、Quad 303のTHD（全高調波歪み）より劣っています。





## Quad FM2 ハイブリッド・チューナー

1968 年発売開始

1971 年末までの生産、合計生産 7.500 台

推定：Benelux 諸国で数百台が販売されました



## Quad FM2



## Quad FM2

実際、古い真空管式 FM1 チューナーを当時は Quad 33 スタイルのハウジングに収納された別の半導体マルチプレックスユニットと合体させました。別のステレオデコーダは、FM2 デコーダにも当てはまる問題の原因でした。主な問題 - そしてほとんど問題点は - (ダイヤルコンデンサの代わりに) ダイヤルコイルの機械的な磨耗です。ダイヤルノブに触れるだけでチューナーはドリフトします。後の FM3 チューナーはハイブリッド FM2 (IF 部に真空管、ステレオデコーダー部に半導体で動作) よりも優れて

います。チューナ同調部で真空管を使用することがあるとしても、それが Hi-End の意味を持つことはまったくありません。

### Quad FM3 チューナー

1971 年発売開始

1982 年まで製造、総生産 50,000 台

Benelux 諸国で販売された推定ユニット数 3,000 台



Quad FM3 詳細



Quad FM3 詳細

FM3 チューナーは、当時最高のチューナーの1つと見なすことができます。チューナーはヨーロッパの混雑した FM バンドの FM 放送局の大部分を引き出すためによりよく設計されていて、他社で開発された高感度チューナーよりも良好な受信選択性能をもっています。1つの小さな欠点はステレオパイロットトーン抑制 (19 と 38 KHz) の低さですが、ほとんどの目の肥えたリスナーでさえそれを聞きません。テープレコーダーやカセットテープレコーダーのバイアス周波数 (95 kHz) と干渉することがありました。しかし、すべてのドルビーカセットデッキ - 使用中の場合! - その問題を解決するために MPX フィルタが取り付けられています。



Quad 33-FM3



Quad 33-303-FM3

FM3 を一新することは、電源とスケールライトと 2 つの微調整電球の更新を意味します。言うまでもなく、問題のないチューナーです。最初のロットでは古くなって入手できなくなった MC 1305 デコーダ IC を搭載しています。最近の FM3 バージョンで適用されているように、新しい MC 1310 IC フェ

ーズロックループデコーダ再修理は不可能です。

### Quad AM3 AM チューナー

1969年発売開始

1973年まで製造

合計生産台数 2,000台

Benelux 諸国 コレクターズアイテムとして販売されたのは 30 台程度



### Quad AM3 と FM3 チューナー

この AM3 チューナーはめった市場に出ることはありません。一部の愛好家は長年探し続けています。ヨーロッパバージョン（長、中、短波）と「海外」モデル（中、2倍短波）の2つのバージョンで製造された真空管式。真空管は比較的簡単に入手可能で、比較的 low コストでオーバーホールが可能です。

### Quad 44 プリアンプ

1979年発売開始

1989年まで製造

総生産台数 40,000台

ベネルクス諸国では推定 5,000 台販売



復刻版 44 プリンプ 正面

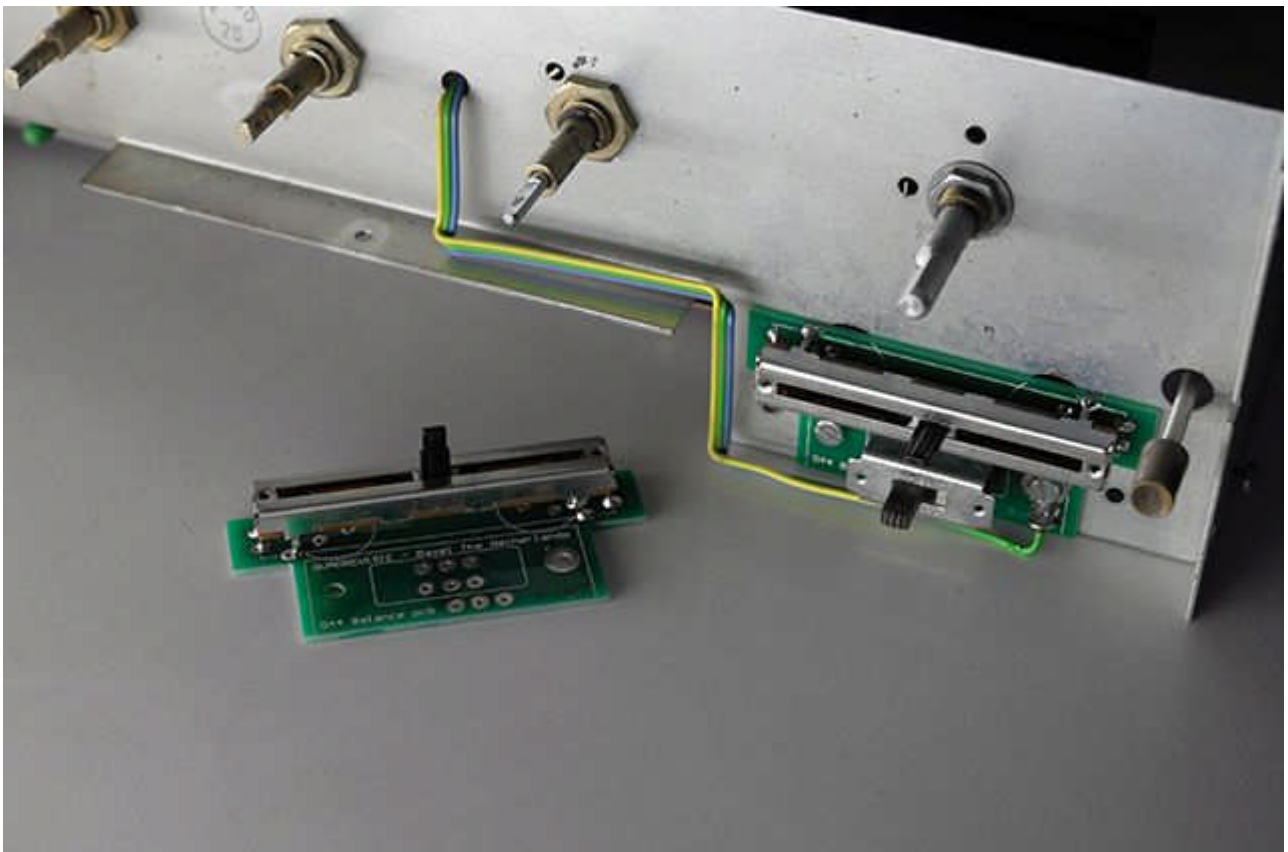


復刻版 44 プリンプ 背面

QUAD44 の品質についての意見は異なります。いくつかの機能は複雑に設定されています。両方のテープモニタ機能はハウリングを引き起こす可能性があります。バランス/モノラル機能も少し疑問な点があります。Quad は接続、フィルター的位置、そしてコストに関して多くの改良点を生み出しました。最新版は 2 倍のシンチ RCA/DIN 接続のおかげで最も魅力的ですが、マザーボードのレイアウトが改善されトーンコントロールの「ティルト」が上下 2 段から 3 段に変更されたことも重要です。そしてそれらの変更はこれを前のものよりも望ましいものです。一部の QUAD44 は、ある入力から別の入力への

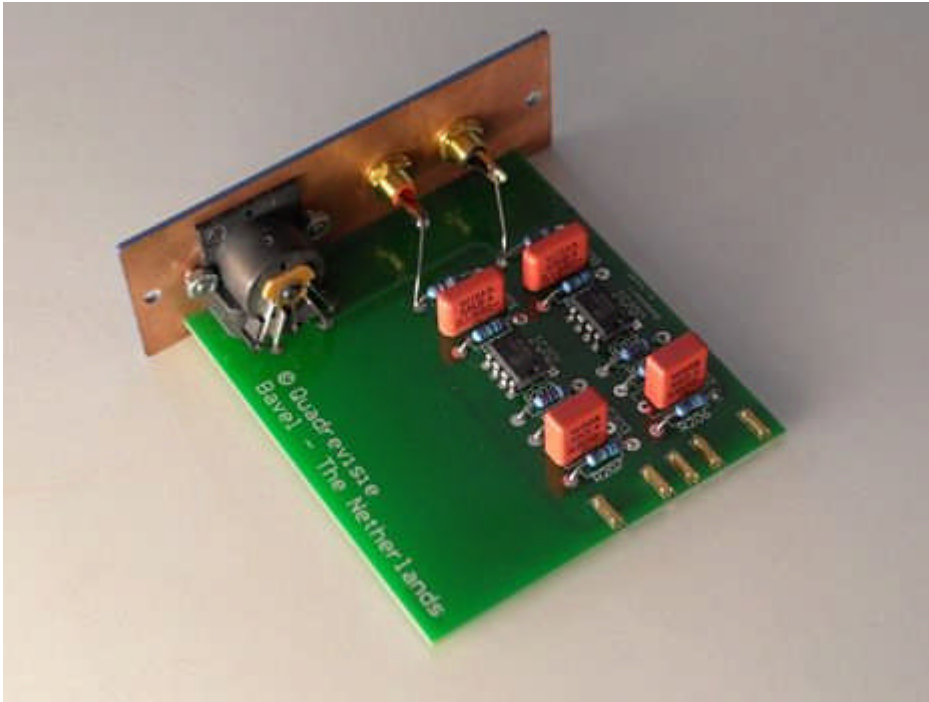


予期しない切替わりに悩まされることがあります。Quadはその問題を解決するために修正を加えました、しかしそれはうまくいきませんでした。しかし実際には、Quad 34 にとっても、問題を解決するのはそれほど難しくありません。両方のプリアンプのバランス制御も問題です。本当に脆弱すぎます。その部分はもう使用されず、特別なプリント基板 (PCB)を持つ新しいフェーダーに置き換えられますが、それはフロントパネルには表示されません！ボリュームコントロールのレベル1で、すでに音が聞こえているという事実がよく言及されています。そのため BGM の正確な音量調整は困難です。実際、問題の原因となるのは音量制御ではなく、高い入力感度です。私たちにとって、その問題は解決は容易で標準的なオーバーホールの場合には無料です。また、後でその変更を加えることは常に可能です。Quad 44 のバランスボリュームはしばしば割れたり音が途切れたりしますが、何年もの間オリジナル部品が入手できなくなったため交換できません。スイッチとフェーダーの代わりに使用可能なタイプのプリント基板 (PCB)を作成したのはそのためです。

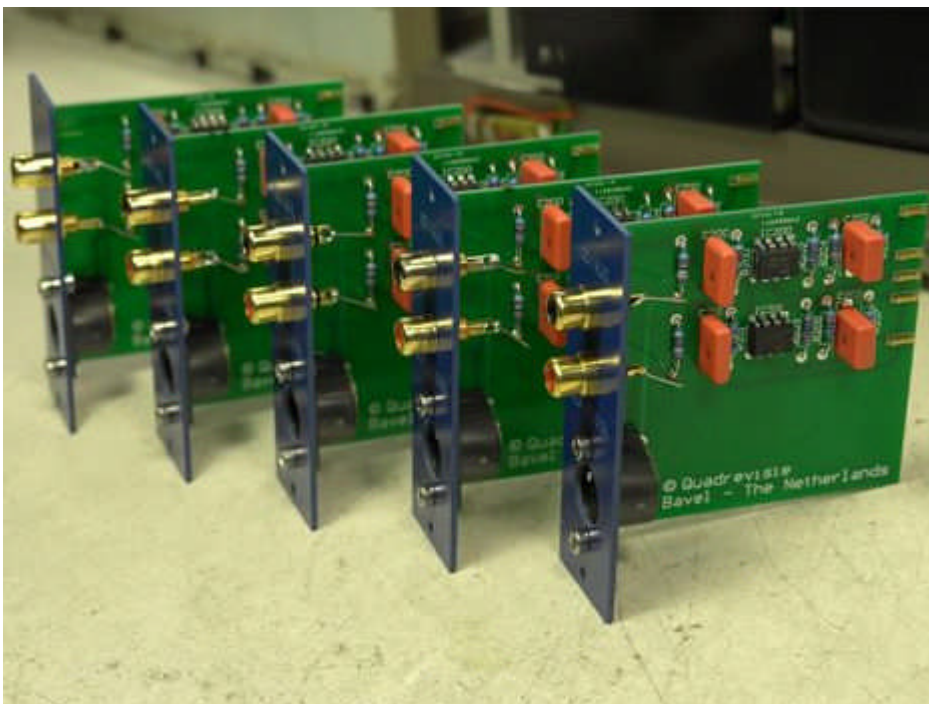


#### 新 Quad 44 プリアンプ用ラインモジュール (CD、DAC、iPhone など)

現在、入手が困難なのは、Quad 44 プリアンプ用の入力モジュール Radio、AUX、および CD です。現在、私たちは DIN とシンチ/RCA 接続とハイエンド、Burr Brown OPA 134 IC 新モジュールで提供します。



新ライン入力モジュール



新ライン入力モジュール

### 再生用 QUAD44 プリアンプ

新電源用電界コンデンサと抵抗

- 新しい電界コンデンサ
- 金メッキバージョンによるニッケル入力の置き換え
- 必要に応じて：バランスボリュームの交換
- プリント基板の修復とスイッチング問題

- 交換用電源フィルター/スパークキラーの交換

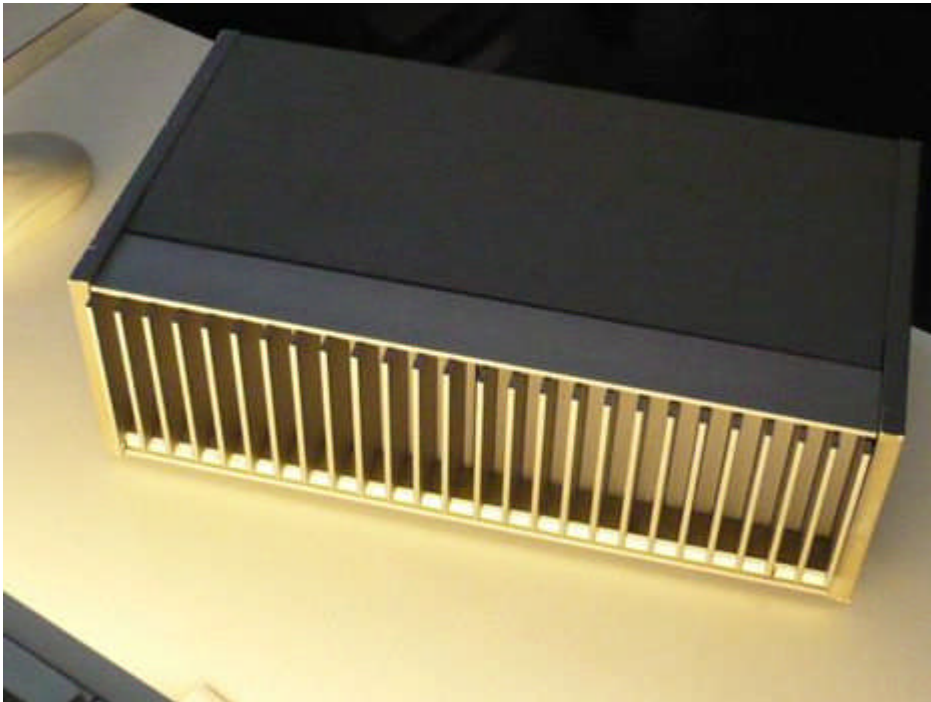
### Quad 405 パワーアンプ

1975 年発売開始

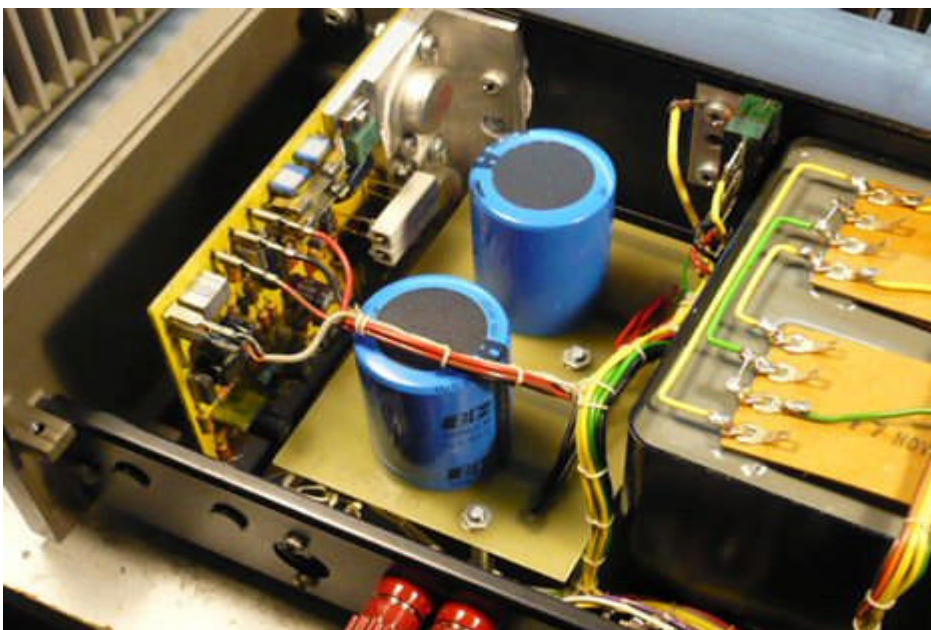
1982 年まで製造

合計生産台数 65,000 台（おそらく間違い、シリアル番号 59,000 まではアンプは 405 と呼ばれ、シリアル番号 65,000 は 405-2 と呼ばれていました）。

Benelux 諸国で販売されている推定台数 8,000 台



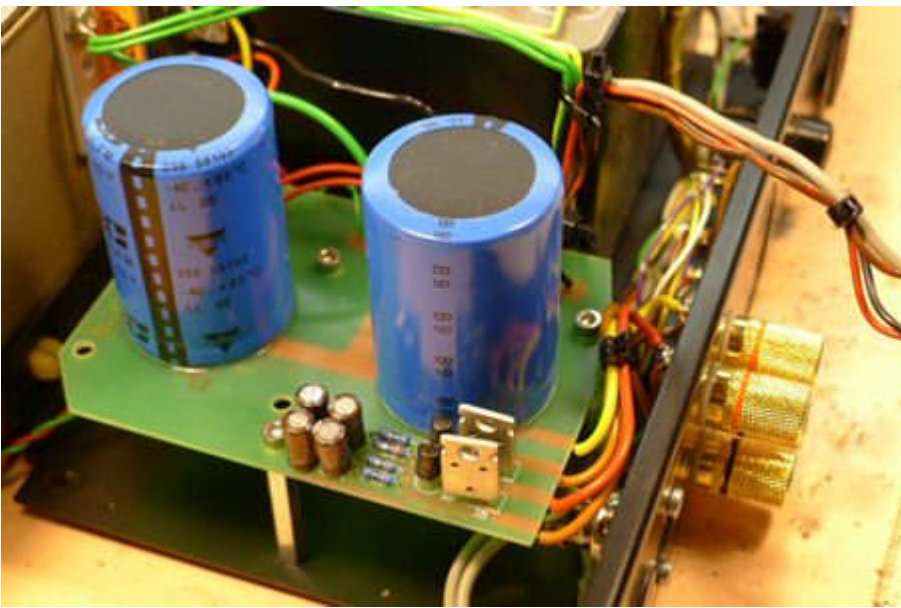
再生 QUAD 405 パワーアンプ



## QUAD 405 電源部

QUAD303 アンプの後継機。「何か新しい」とか、もっと力を求めているのがマーケティングなのでしょうか。外観は巨大なパワーアンプ、時にはチャンネルあたり 1,000 ワットを求めた。また、アライメントを必要としない新しいデザインは、Quad にとって快適であったでしょうか。

QUAD405 に採用されているカレント・ダンピング回路は印象的ですが、聞こえてくる 405 の音は 303 よりそれより劣って聞こえます。最新 405-2 のバージョンだけが QUAD303 コンセプトに近い品質をもたらしています。しかし QUAD303 はトップにとどまります！電界コンデンサを収容するために新しく開発されたプリント基板 (PCB) では、スピーカークローバー保護回路を取り付けるスペースを確保しました。問題がある場合 - 高価なスピーカユニットよりもパワートランジスタを破壊する方が安価です。以前の 405 (シリアル番号 9000 以前) にはこの便利なデバイスが装着されていませんでした。改装すると自動的にクローバー保護回路が内蔵されます。製造元がスピーカ端子 (シリアル番号 9001 以上) にそのデバイスをマウントしようとする試みも排除されます。405-2 には (アンプのプリント基板/プリント基板 (PCB) に) クローバー保護回路をマウントするためのより良い解決策があります。



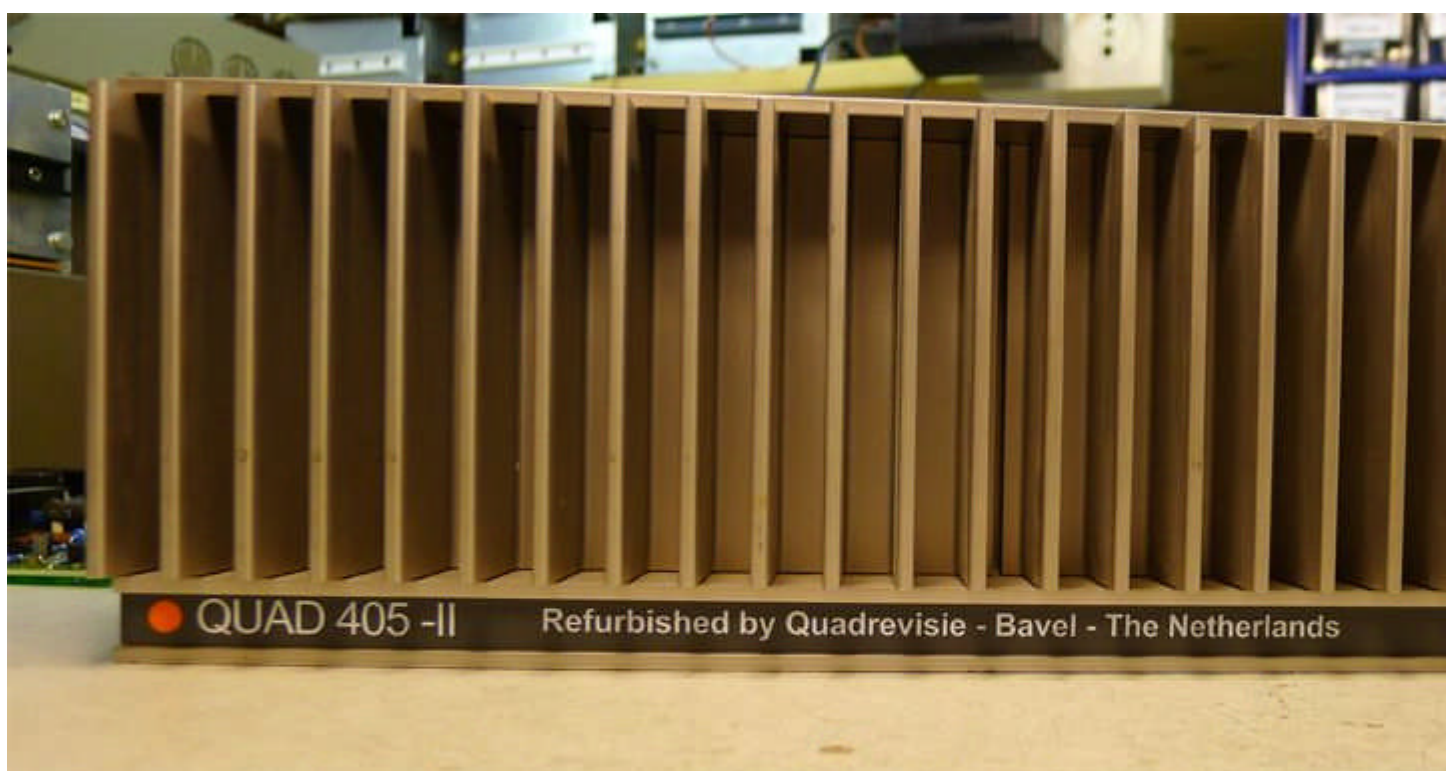
QUAD405 スピーカー保護回路を含む電源回路



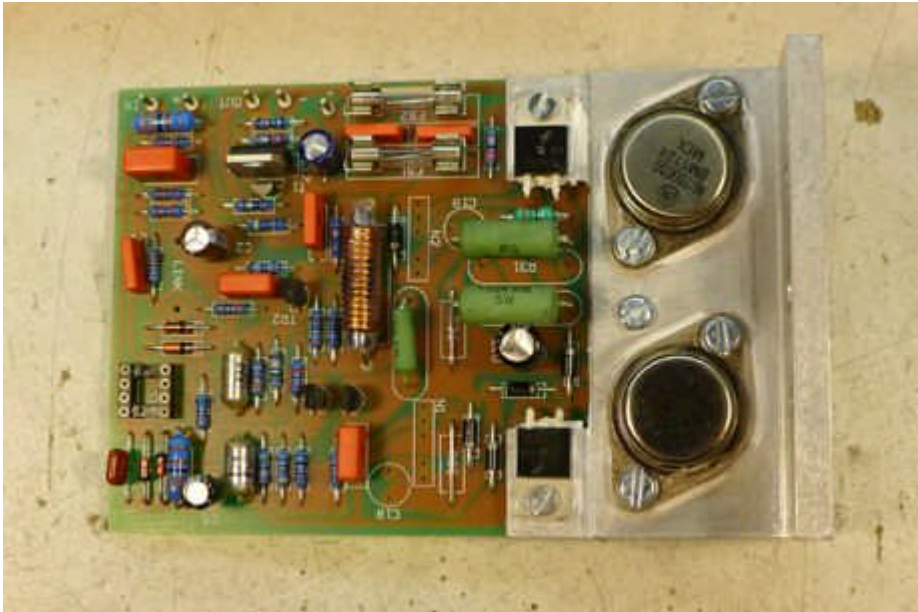
QUAD 405 はスピーカー保護回路が取り付けられます QUAD405 第一世代の発売数が増えるにつれて、プリント基板カードが劣化してきます。これは、ほとんどの場合、極端に高い動作温度と内部の換気がないためです。その問題を解決するために、QUAD405-2 では新しいアンプ基盤カードを設計しました。その結果、音質が向上しました。

- 新しく開発されたプリント基板 (PCB)上の新しい電力用電界コンデンサ
- 旧タイプの QUAD405 にクローバー保護回路を取り付ける
- 保護ユニットをスピーカー端子からプリント基板 (PCB)上に移動
- 値がずれた抵抗器の交換
- アンプボード上のすべての電界コンデンサの交換
- スピーカー端子を金メッキのコネクターに交換、必要に応じて入力コネクターも交換

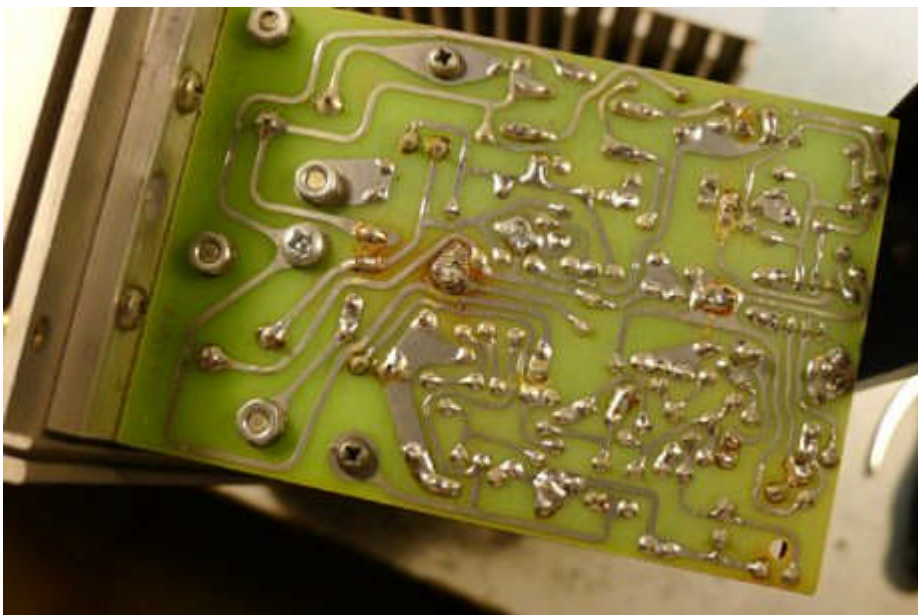
仕様を Quad 405 から Quad 405-II へ変更



アンプボード付きの古い Quad 405 (シリアル番号 59.000 まで) の多くは.....これらのボードを交換しても意味がありません。QUAD405 後期バージョンのボードの 1 つである M12565-7 を使用して、アンプを 405-2 仕様にグレードアップするほうがはるかに優れています。

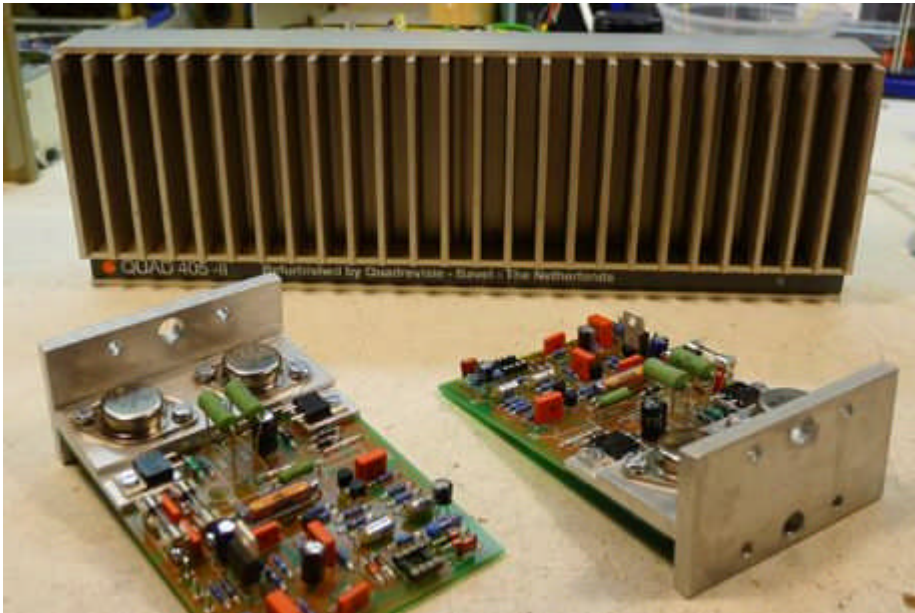


QUAD 405-II 新品パワーボードI



古い QUAD405 パワーボード

QUAD405 を再構築することは、ボード上のすべての部品が置き換えられることを意味します。パワー段とドライバー段のトランジスタでさえも、実際の 405-II : 元の 405 デザインの欠点の 1 つである低インピーダンスによりよく対処できるアンプになります。



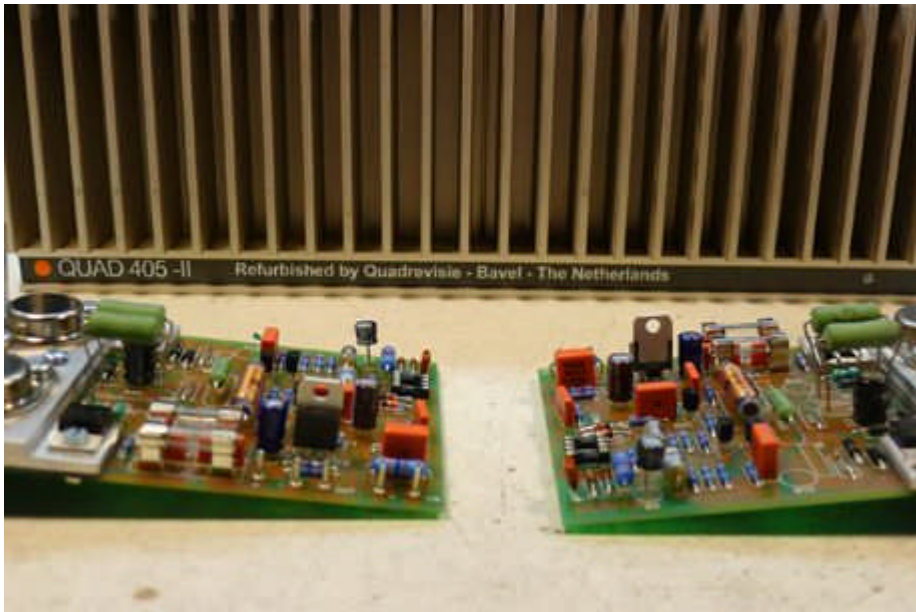
パワーボードを QUAD 405 から o 405-II 仕様へ変更



電源部の新コネクタ (パワーボードの右)

スピーカー保護回路のンプボードをスペースにより、入力と出力はより良いレイアウトとなります。

- 新しく開発されたボード上の新しい電源用電界コンデンサ
- スピーカー端子を金メッキのコネクタに交換
- 新しい DIN バヨネット入力
- M12565.20 タイプによるンプボードの交換 cf. 405-II
- すべての抵抗器、コンデンサ、および半導体が一時的に
- 新しい表示パネルと LED

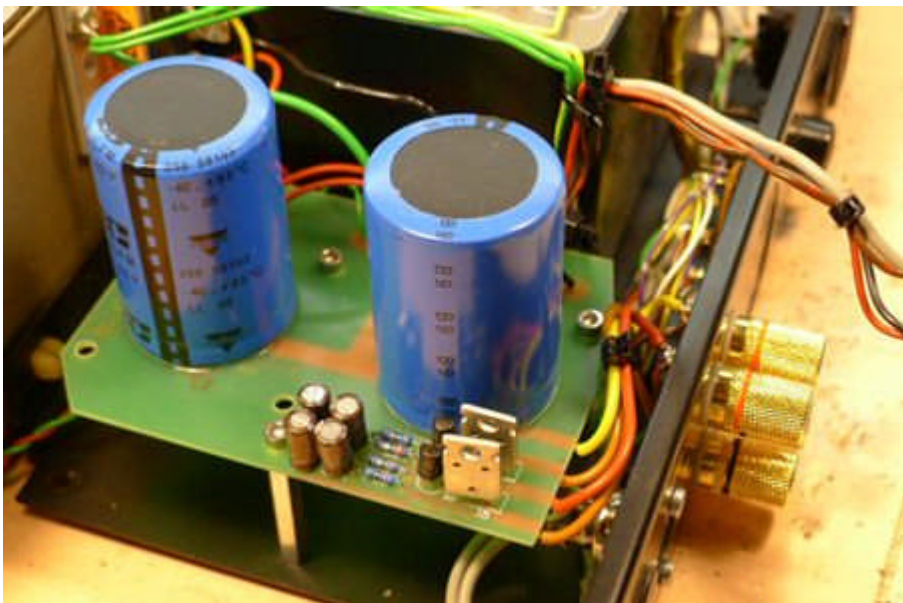


### Quad 405-2 パワーアンプ

1982年発売開始

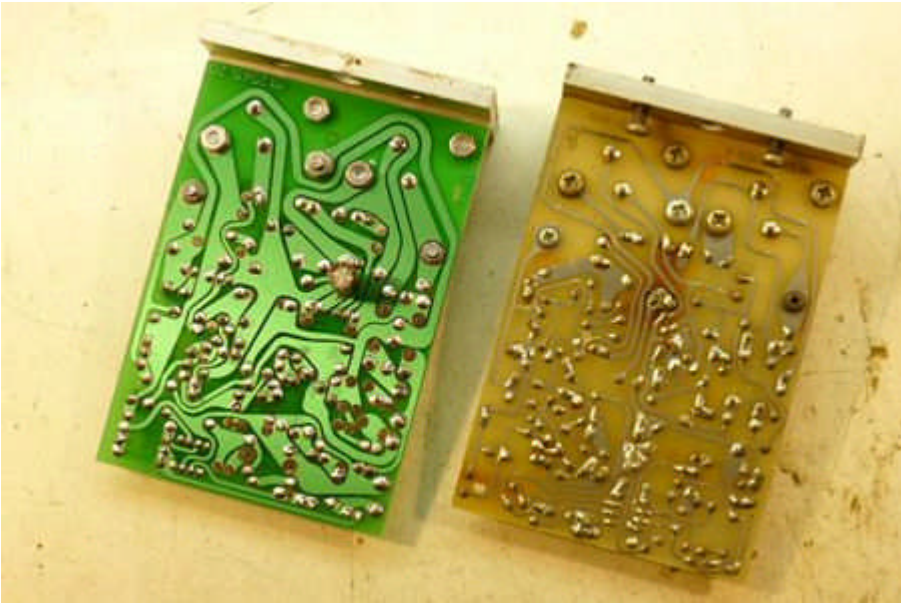
1993年まで生産

総生産台数は10万台（おそらく間違い、41,000台であると思われます。合計10万台で、59,000台が405、41,000台が405-2）



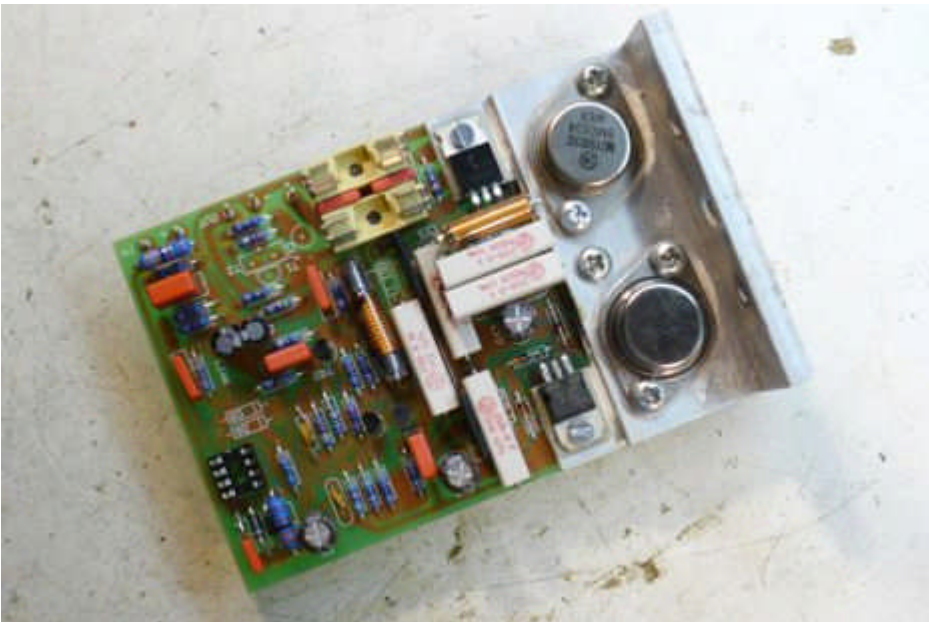
QUAD405用クローバー保護回路を含む新型パワーボード基盤



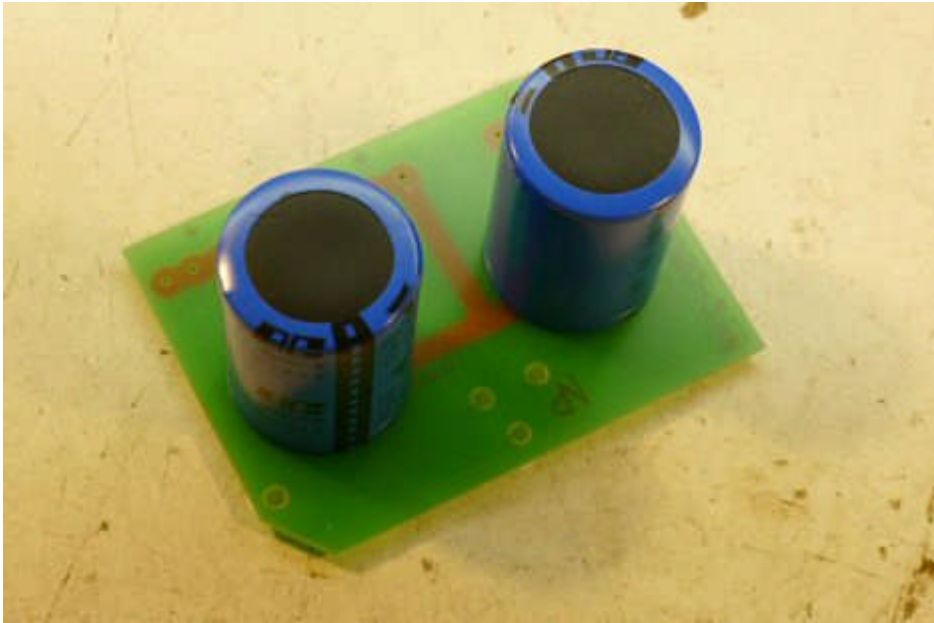


新 QUAD405-2 と 古い 405 基盤

これは最初の QUAD405 より優れていて、最高とされる QUAD303 のクオリティに次ぐものです。より多くの電力を必要として場合、その必要としている出力が 100 ワットであれば、QUAD303 のペアをブリッジ接続するより 405 -2 を使用の方が良いです。



新 405-2 ユニット



#### QUAD 405-2 電源用ユニット

- 新開発基板上の新しい電源電界コンデンサ
- 値のずれた抵抗器の交換
- アンプ内のすべてのコンデンサの交換
- 金メッキコネクタ、および必要に応じて DIN 入力コネクタ用のスピーカー端子の交換



405-2 再生後



すべての QUAD 405 は新しい金メッキスピーカー端子に交換されます

### Quad 34 プリアンプ

1982年発売開始

1995年まで生産

総発売ユニット数 41,000 台

ベネルクス諸国では 7,000 台と推定



Quad 34 ライン入力モジュール



QUAD 34 再生後、全面パネル部

基本的に QUAD44 と同じ設計原理ですが、レイアウトが異なります。1つのマザーボードにすべてのコンポーネントがあります。最初の製造工程では、非常に品質の良くない青色の電解コンデンサが約 20 個が実装されています。それらは基盤を電界液の漏れで壊すことがありました。マザーボードに関する不都合な問題を回避するために、これらのコンデンサは予防措置を講じる必要があります。これらの問題が発生すると、ある入力から別の入力への 34 の変更 (44 の変更とまったく同じ) が自然に発生します。通常イギリス人：パーツの選択に関する限り、「ペニー・ワイズ・ポンド=安物買いの銭失い」。イギリスの自動車産業との比較は明らかです。



QUAD 34r プリアンプ背面



### Quad 34 フォノモジュール

前述の問題はすべて、脆弱すぎるバランスコントロールと同じように置き換えられています。その部品はもう入手できません。最後は回転コントロール、または新しいプリント基板 (PCB) 上の新しいフェーダーに置き換えられます。レコード再生しないユーザーのために、QUAD34 を 4 入力プリアンプにするラインモジュールがあります。

- 新しい電源電解コンデンサと電圧レギュレータ
- すべてのコンデンサと値のずれた抵抗の交換
- ニッケル・ディスク入力またはライン入力モジュールを金メッキのものとの交換
- 必要に応じて：バランスコントロールの交換
- プリント基板 (PCB) トレースとスイッチング問題の修復
- ディスク入力モジュールの代わりにライン入力モジュール

**Quad 34 プリアンプの問題点** 1982 年に導入された Quad 34 プリアンプ – 熱烈な音楽ファンのための真に素晴らしいデザイン：簡単なセットアップでも全ての要求を満たします：4 つの専用入力 (QUADrevisie によるライン入力で DISC 入力を変えることができます)。また、トーンコントロールは音楽的に望ましい方法で機能します (トーンコントロールのないアンプは音楽愛好家の現実世界の要求を満たしません)。QUAD34 は非常に低い歪みと非常に単純な操作を兼ね備えています。アルマン・ヴァン・オメレン 30 年間使用しても小さな問題も起こるがないことに驚いた人はいないでしょう。

また、Huntingdon / England の一部の建物の品質基準が低いために Quad ユーザーが不平を言うのは現実的ではありませんが、一方で、Quad ユニットの大半が 20 年以上にわたって完璧に動作している場合製造業者を非難する：争いの大部分はそれほど長くは続かない。一言で言えば：文句を言う理由はありません。

### 代替?

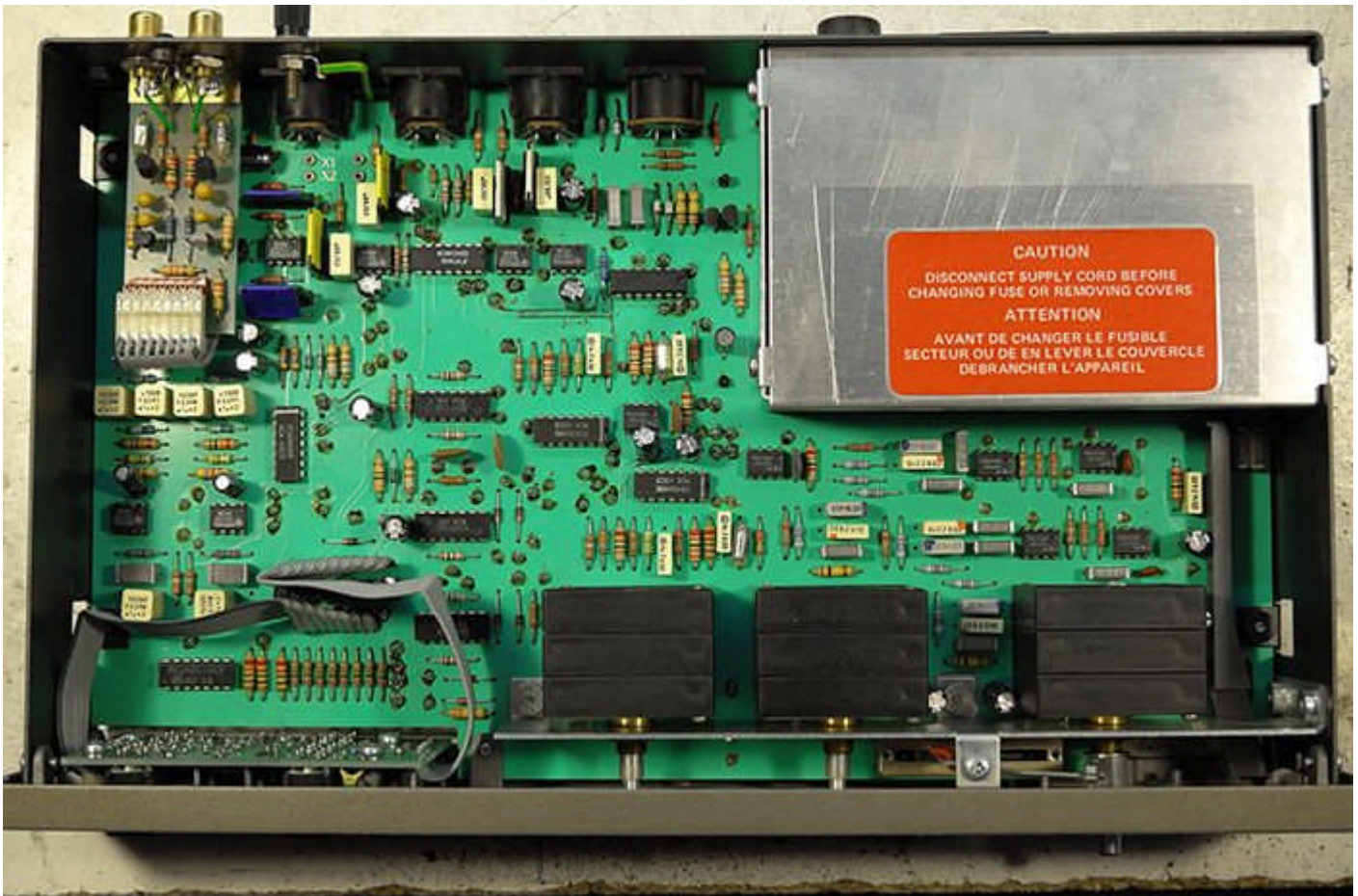
最初に述べたように、問題とその解決方法を調べることは価値があります。そして、QUAD34 の感的な側面とは別に、代替手段は何でしょうか。

## 問題が発生した 34?

代替? そうではありません: 同等のシンプルで音楽的に近い完璧なトーンコントロールを持つプリアンプが存在しないだけでなく、すべての可能な代替手段は少なくとも **Quad 34** と同じくらい古く、**Quad 34** とほぼ同じ問題を抱えています。現在市販されているプリアンプはほとんどの場合その機能を提供していません。

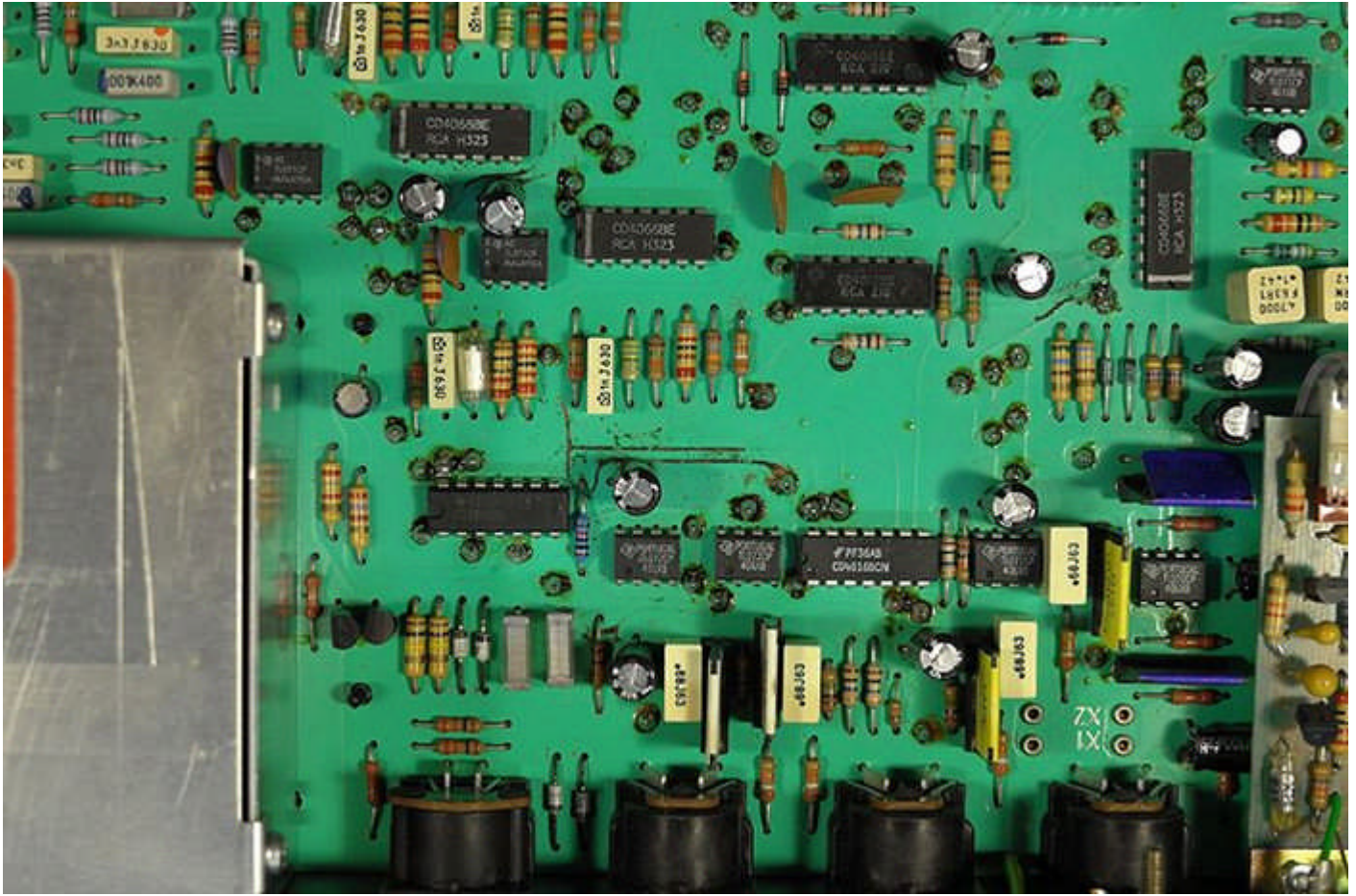
**Quad 34 の困ったこと** QUAD34 には 7 つの問題があります。サービス資料には 5 つのバージョンしか記載されていません。すべてのバージョンで、アンプ全体が 1 つのマザーボードに組み込まれ、すべてのコンポーネントがそれに取り付けられています。それは上下の間に約 80 の接続を持つ両面プリント基板です。これらの接続は錆びる傾向があります。さびは接触不良を起こす原因となります。最初期版は、非常に悪い水色の電解コンデンサ、約 20 個が装着されていました。それらの部品は基盤を汚損しそして部品を壊すことがあります。マザーボードに関する不都合な問題を回避するために、これらのコンデンサは予防措置を講じる必要があります。

これらの問題が発生すると、ある入力から別の入力への **QUAD34** の変更 (44 の変更とまったく同じ) が意図しない形で発生します。通常イギリス人: 部品の選択に関する限り、「ペニー・ワイズ・ポンド = 安物買いの銭失い」です。イギリスの自動車産業との比較は明らかです。



## Quad 34 内部バージョン 5

バージョン 5 と 6 では、錆の問題を解決するために、ボードの上に薄緑色のラッカーがスプレーされています。しかし、ラッカーは銅の印刷トラックを腐食させます - 黒い発疹で明らかにそれ故に新しい中断を引き起こします。対策は問題よりも悪いです。



ラッカー層の下の濡れたプリントトラックの詳細写真。また、インターコネクタを通して問題のある錆びたプリントの良い印象を与えます。それほど問題にならないのは、異なるブランドの IC が使用されていて、異なる特性が時々自発的に入力切り替えを引き起こすことです。そして最後になりましたが、少なくともバランスコントロールは.....

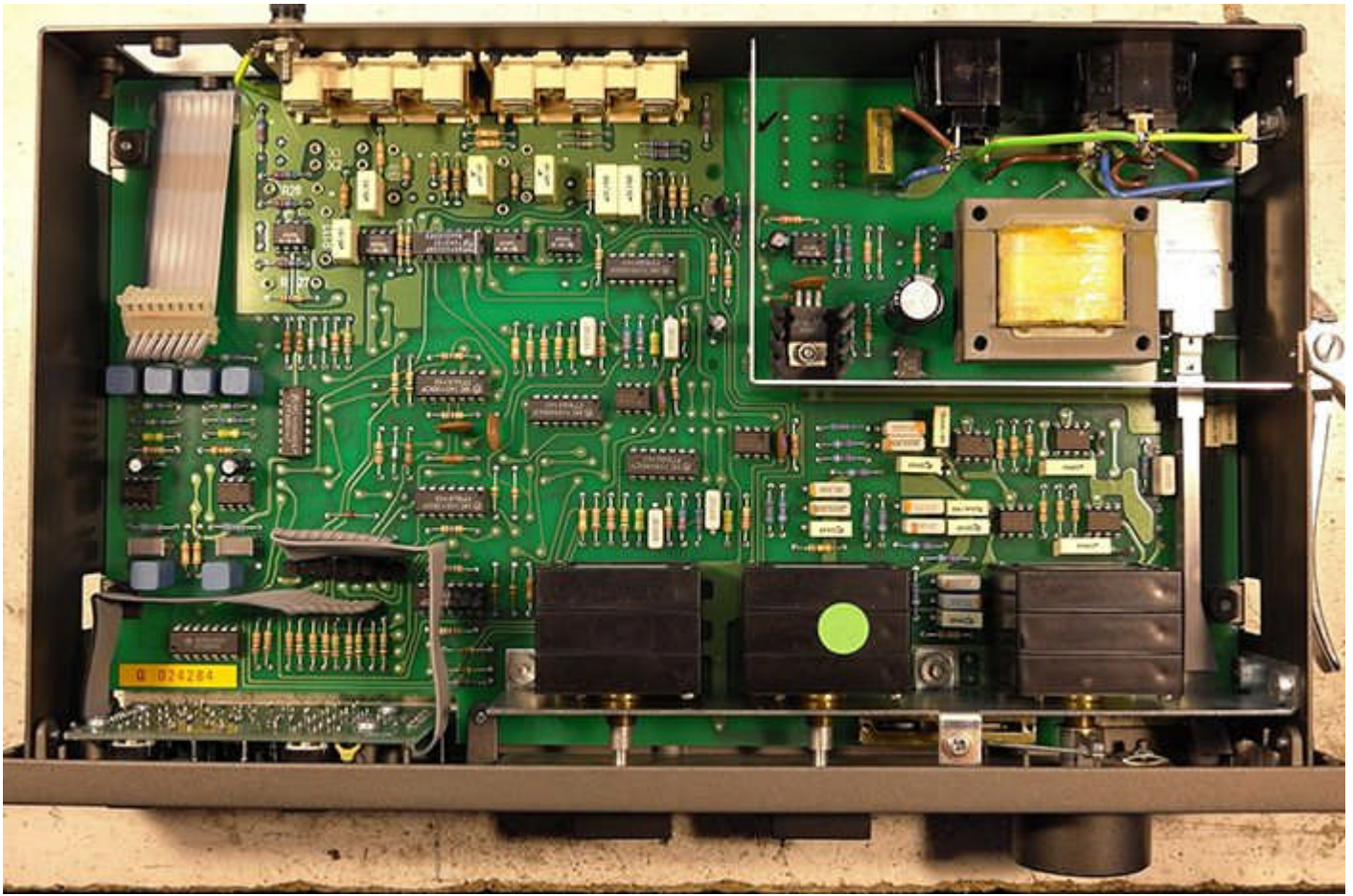
**どのように解決するか?** 問題は年々増加しています。多くの Quad 34 プリアンプが改装されましたが、しばしば古い問題が再び発生しました。プロセスは残念ながら終わりがありませんでした。



### Quad 34 オレンジロゴ

今までの比較的トラブルのないバージョンは#7だけです。前面にオレンジ色の Quad ロゴが表示されている dat バージョンは問題ないようです。私は Quad 34 / orange ロゴにバージョン 5 のプリント基板 (PCB) を付けて修理したように「見える」と書いていますが、34 には#7 プリント基板 (PCB) が付いていますが前面にはオレンジのロゴはありません！すべての問題を根本的に解決する唯一の方法は、完全な両面マザーボードを完璧な品質の新しいマザーボードに交換することです。それで、私達がそのような新しいマザーボードを開発することは私達に新しい制御装置の設置を容易にするためにバランス制御のために配線を再配列する機会も与える私達に機会を与えなければならなかった。また電源フィルターが修正され、改善される。入力を減衰させるためのよく知られた「フラグ」は、より信頼性の高いディップスイッチと交換されます。新しいボードは DIN と RCA/Cinch の両方の入力を容易にしますが、DIN が RCA/Cinch より優れているため、RCA/Cinch タイプを優先して DIN 入力を省略することは実際には非現実的です。すべての相互接続ケーブルは要望に応じてご用意します。





Quad 34 改装後の内部写真 バージョン #7

## コストは？

新しいマザーボードの開発と実現 - #7 の改造バージョンは、マザーボードに約 300 個のコンポーネントが搭載されているので大変な作業です。電源トランス、スイッチ、ベース、チルトアンボリュウムコントロール、新しいバランスコントロールを再投入できます。抵抗、コンデンサ、ダイオード、半導体、IC、ディップスイッチなど、他の部品はすべて新品です。いくつかの部品とケースを除いて、これは全く新しい Quad 34 と申し上げることができます。

**Quad 34 テープボタンの調整** QUAD34 テープ機能は他のライン入力とは異なります。Tape ボタンを押すと、元のソースはアクティブのままになります。それは、3つのヘッドカセットレコーダーとテープレコーダーがオリジナルのソースを中断することなくモニターを容易にするために必要でした。この機能は進行中の録音の品質を音声で確認するのに役立ちます。

しかし、最近ではテープレコーダーやカセットレコーダーを使用している人が多く、Quad 34 ユーザーの多くは監視機能よりもライン入力に関心があります。QUADrevisie は電子機器の小さな作業でそれを調整することができます。小さなプリント基板 (PCB) がボタンボードに取り付けられており、Tape 機能は通常のライン入力のように機能します。

## Quad FM4 チューナー

1982年発売開始  
1995年まで生産  
総生産量 37,000台



#### FM4 チューナー改装品

比較的良いチューナーですが、デジタルではありません。デジタル読み出しとプリセットを備えたアナログチューナーです。QUAD 34 プリアンプの問題が電源とマザーボードで発生する可能性があるように。このチューナーには少し問題があります。FM3 は優れているだけでなく、はるかに信頼性があります。

#### Quad 66 システム

1989年発売  
1996年までの生産 (CD66 から 1993年まで)  
総生産量 12,000台 (チューナー5,100台)

フィリップスがレーザーユニットの製造を中止し、チューナーにも問題が生じたため、CDプレーヤーでの多くの撤退のために、驚くほどの Scepter リモコンを備えた Quad 66 システム (B&O のはるかにスマートなデザインに敬意を表して) Telefunken IC の供給が困難なため。さらに悪いことに、生産品質は標準に達していませんでした。私はしつこく問題を解決しようと試みる - 無料で調査する - しかし私は徹底的調査を提供することができていません。

#### Quad 606 パワーアンプ

1986年発売  
1997年まで生産  
生産台数の合計 27,700台

音楽へのより多くのパワーの要求を満たすために、QUAD405-2の兄弟として、1986年に606を発案されました。出力の違いはそれほど大きくはありません - 約40ワット@8オーム - 405-2と同じカレント・ダビング原理を使用していますが、その兄弟モデルよりも少し劣っています。405-2と比較して電力の増加はほとんど無視できるので、最終的にはうまく機能し、信頼性のあるアンプが得られますが、その音質には感心しませんでした。注：私が権威ある雑誌 *Benelux Luister* のために QUAD606 を検討していたとき、私は本当にそのセットについて熱心でした。私は ESL 57 が自分の 405 (最初のシリーズ) に接続されているのを聞きました。私はそれから勝者であるように見えた 606 に行きました。その後、私はソニーの内蔵アンプ TA-FA7 (当時は約 2200 ユーロ) を手に入れましたが、そのアンプは私の Quad 44/606 の組み合わせよりはるかに優れています。数年前、私は同価格帯の中古 Accuphase C200-V プリアンプ (私はいつも彼らのプリアンプ、チューナー、CD プレーヤーが好きでした) を入手しました。私の部屋でアキュフェーズと QUAD・ESL 988 を組み合わせるために、私は一時的に改装された クラウド 303 を使用しました。それまでのソニーとの違いは、信じられないほどでした。低域と、中域と高域 (ストリングス、ボイス) を圧倒的で輝くものになりました。私は驚きました。それ以来、私のクライアントの何人かは QUAD303 の品質を再認識しました。ESL 988 は、屋内でも、屋内でも、ドアを開けて、ドアを開けて、ドアを開けたままにしていました。私がすでに持っていた Quad ESL 988 で Accuphase を使うためには、パワーアンプが必要で、そして私は改装した Quad 303 を組み合わせました。はるかにタイトな低さと美しく描かれていながら静かな高さ (弦、声)、私は当惑しました。それ以来、あらゆる種類の異なるスピーカーを持つ多くの顧客が Quad 303 を再発見しました。

### Quad 306 パワーアンプ

1986年発売開始

1995年まで生産

総生産量 25,000台

303 パワーアンプの後継モデルですが、303の本質的な特質はありません。実際、306と606 (そして707と909も) は405の **Current Dumping System** と303に比べて劣っています (他のタイプよりも優れています)。それぞれの電源に非常に敏感です。しばらくすると、供給電解コンデンサの欠点が認識できるようになります。それらは303を除いて安定化された電源のないすべてのアンプです、そしてそのアンプは主電源の汚染の影響を受けにくく、整流器などからの主電源のすべての汚れがオーディオの性能に影響を与えることに驚きません。アンプ、主にアンプの良い電源によって抑制されていません。奇妙なことに、アンプの電源を徹底的に設計するよりも、高価な電源フィルタリングに注目が集まっています。オーバーホールには、電源の電解コンデンサと小さな部品の交換が含まれます。またスピーカーコネクタはよりよいものによって置換されます。