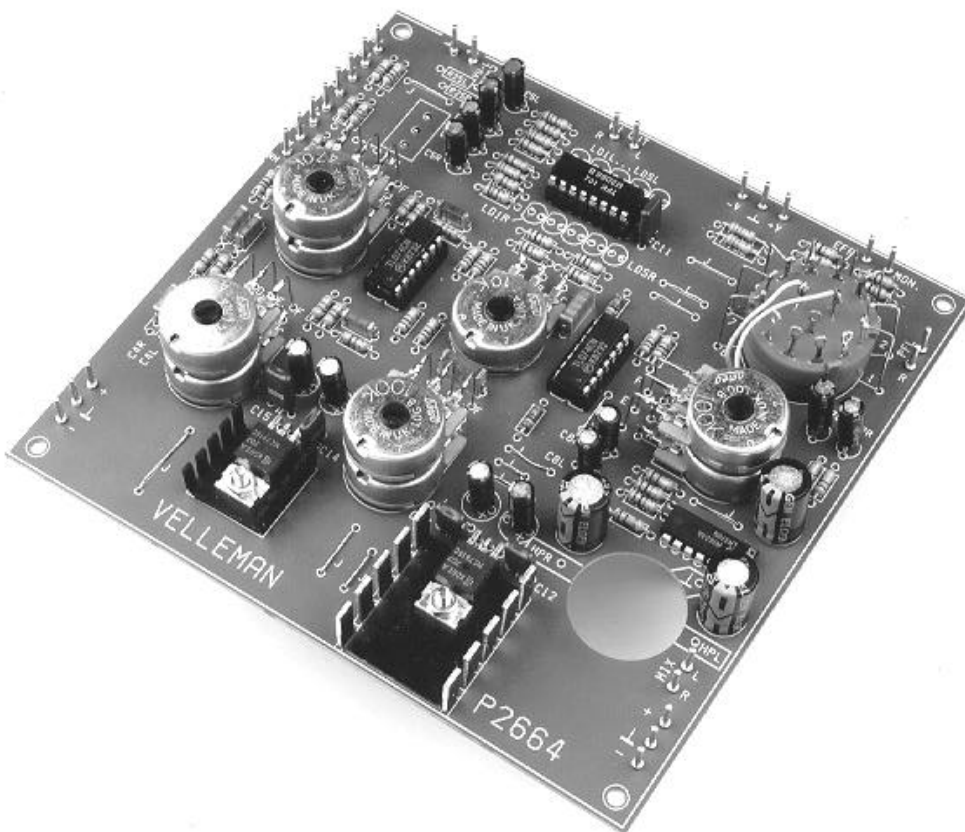


K2664

MASTER AND HEADPHONE MODULE

- Master mixing amplifier
- Three output levels: 0.775, 1.55, and 2.5Vrms
- Headphone amplifier with selector and volume control
- Tape recorder output
- Small 2x5 LED VU-meter
- S/N ratio: >90dB
- Bass: +/- 15dB
- Treble: +/- 15dB

NEDERLANDS	3
FRANCAIS	7
DEUTSCH	12
ENGLISH	17



VELLEMAN KIT NV
Legen Heirweg 33
9890 Gavere
Belgium

MASTER EN KOPTELEFOONMODULE VOOR AUDIO MENGpaneLEN

Dit is het hart van de Velleman mengpanelen: de eigenlijke mengversterker met volume, balans, hoge- en lagetonen regelingen en drie gebufferde uitgangen (2,5V, 1,55V, en 775mV effectief; telkens 1K uitgangsimpedantie). Daarnaast omvat deze module ook een kleine VU-meter, een koptelefoonversterker met keuzeschakelaar, en de spanningsregulatoren voor de voeding van deze kaart, de monitor- en effectenmodule, en de grote VU-meter.

BOUW

- Monteer schakelaar SW1, AAN DE SOLDEERZIJDE. Ga als volgt tewerk (zie fig. 1) :
Leg de printplaat met de SOLDEERZIJDE naar boven op een harde en vlakke tafel. Zet de schakelaar in de gaatjes (de pennen komen nu aan de komponentenzijde juist gelijk met het printoppervlak), en soldeer de middenste pen. Controleer of de schakelaar mooi rechtop staat. Als u korrekties moet aanbrengen moet u het soldeer terug opwarmen, anders breekt u het printspoor af! Soldeer nu ook de twee resterende pennen. Hoewel deze opstelling sterker is dan ze lijkt, bent u toch best wat voorzichtig bij de verdere montage, zodat u de print niet beschadigt.
- Monteer de draadbruggen J.
- Monteer de weerstanden :
 - R1R en R1L,
bij een 12 kanaals mengpaneel 3K9 (oranje, wit, rood, goud)
bij een 6 kanaals mengpaneel 8K2 (grijs, rood, rood, goud)
 - R2R, R3R, R4R, R2L, R3L, en R4L, 1K (bruin, zwart, rood, goud)
 - R5R tot R8R, en R5L tot R8L, 10K (bruin, zwart, oranje, goud)
 - R9L en R9R, 3K3 (oranje, oranje, rood, goud)
 - R10R en R10L, 1K (bruin, zwart, rood, goud)
 - R11R en R11L, 1K8 (bruin, grijs, rood, goud)
 - R12R, R13R, R12L, en R13L, 1K5 (bruin, groen, rood, goud)
 - R14R tot R17R, en R14L tot R17L, 10K (bruin, zwart, oranje, goud)
 - R18R en R18L, 33K (oranje, oranje, oranje, goud)
 - R19R en R19L, 1K8 (bruin, grijs, rood, goud)
 - R20R en R20L, 180 Ohm (bruin, grijs, bruin, goud)
 - R21R en R21L, 82 Ohm (grijs, rood, zwart, goud)
 - R22R en R22L, 47K (geel, violet, oranje, goud)
 - R23R, R24R, R23L, en R24L, 100K (bruin, zwart, geel, goud)
 - R26L en R26R, 1K (bruin, zwart, rood, goud)
 - R27L en R27R, 2,7 Ohm (rood, paars, goud)
- Monteer de jumpers VU-R en VU-L als u geen grote VU-meter gaat bijplaatsen. De kleine VU-meter reageert dan op wat u in de koptelefoon hoort: de uitgang of PFL. Monteer de weerstanden R25R en R25L, 3K9 (oranje, wit, rood, goud) als u wel een grote VU-meter gebruikt. In dat geval blijft de kleine VU-meter aangesloten op de uitgang, ongeacht de stand van de koptelefoon-keuzeschakelaar.
- Monteer voetjes voor IC1 en IC2. NIET voor IC3L, IC3R en IC4 !

- Monteer IC3L en IC3R, KA2285 of ekwivalent, met de nok naar de keuzeschakelaar SW2.
- Monteer IC4, LM2877 of ekwivalent, met de nok naar C10 gericht.
- Monteer C1R en C1L, 100nF MKM condensatoren.
- Monteer C2R, C3R, C2L, en C3L, 4n7 MKM condensatoren.
- Monteer C4R en C4L, 47nF MKM condensatoren.
- Monteer C20 en C21, 100nF (soms gemerkt met 104)
- Monteer C22L en C22R, 100nF MKM condensatoren
- Monteer C23L en C23R, 47nF MKM condensatoren
- Monteer C24L en C24R, 15pF ceramische condensatoren
- Monteer printpennen voor de in- en uitgangen, ook de bandopnemer uitgang gemerkt met REC OUT (30 in totaal).
- Bedek de brede voedingsbanen (onderaan de print) over hun gehele lengte met een laagje soldeer.
- Monteer C11 tot C15, 100nF condensatoren (soms gemerkt met 104).
- Monteer de regulator VR1, type UA7815 of ekwivalent. Ga als volgt tewerk (zie fig 2). Buig eerst de aansluitpennen (het metaalplaatje aan de regulator moet straks tegen het koelplaatje komen), prik ze in de gaatjes, en zet dan de regulator en het grootste koelplaatje samen vast met een boutje en een moer. De moer moet aan de komponentenzijde komen! Soldeer nu de aansluitingen.
- Monteer VR2, type UA7915 of ekwivalent, op dezelfde manier als VR1, maar nu met het kleine koelplaatje. OPGELET: zorg dat de koelplaatjes mooi op hun plaats liggen en geen andere componenten raken, anders kan u een fatale kortsluiting maken!
- Monteer VR3, type UA7815 met de metalen rugzijde naar C20 gericht.
- Monteer de elektrolytische condensatoren. Let op de polariteit!
 - C5R, C6R, C5L, en C6L, 4,7uF
 - C7R, C8R, C7L, en C8L, 1uF
 - C16, C17, C18, en C19, 10uF
 - C9R, C9L, C10 en C25, 220uF
- Monteer de lichtdioden LD1 t.e.m. LD5 (L en R), AAN DE SOLDEERZIJDE. Let op de polariteit, de kortste aansluiting is de katode en moet overeenkomen met de platte kant op de printopdruk. Besteed de nodige zorg aan de montage: de leds moeten mooi op een lijn staan, en OP DE GOEDE HOOGTE. De kop van de leds moet gelijk komen met de bovenkant van de frontplaat, zonder evenwel uit te steken. Gebruikt u bijvoorbeeld 20mm afstandbussen, en een frontplaat van 3mm dik, dan moet de bovenrand van de leds 23mm boven de print komen. Om eventuele correcties gemakkelijker te maken soldeert u best van alle leds aanvankelijk slechts één draad. Moet de hoogte veranderen dan maakt u het soldeer eerst terug vloeibaar, anders beschadigt u de printsporen!
 Monteer rode leds voor LD1, gele voor LD2, en groene voor LD3, LD4, en LD5. Als alle leds perfect op hun plaats staan, soldeert u ook de tweede aansluiting. Verifieer of er nergens kortsluitingen ontstaan zijn.
- Bevestig de potentiometers, met de assen aan de soldeerzijde. Gebruik korte stukjes blanke draad om ze aan te sluiten (zie figuur 3).
 - RV1, 10K mono lineair (aangeduid met LIN of A)
 - RV2R/L, 100K stereo logaritmisch (aangeduid met LOG of B)

- RV3R/L, 100K stereo lineair (aangeduid met LIN of A)
- RV4R/L, 100K stereo lineair
- RV5R/L, 100K stereo logaritmisch (aangeduid met LOG of B)
- Monteer de keuzeschakelaar SW2. Ga als volgt tewerk:

Schroef de moer los en neem de tandveerring weg. Verzonken in het schakelaarhuis ziet u nog een metalen ring zitten. Als u nu een groot model mengpaneel aan het bouwen bent, met monitor en effecten uitgangen, dan mag deze ring op zijn plaats blijven. Gaat het echter om een model zonder deze mogelijkheden, dan moet u deze ring verwijderen, de schakelaar helemaal linksom draaien (in stand 1), en dan de ring terugplaatsen met het lipje in positie 2. Controleer of de schakelaar inderdaad maar twee standen meer heeft. Bevestig de schakelaar nu op de print, met de as aan de soldeerzijde. Let erop dat de centreerpen in het voorziene gat komt! Verbind aansluitingen 1 tot 8 m.b.v. blanke draadjes met de gelijknamige punten op de print. Verbind de punten A en B m.b.v. geïsoleerde draadjes met de print. De aansluitingen 9 tot 12 en C worden niet gebruikt.
- Soldeer drie eindjes geïsoleerde draad van ca. 6cm aan de koptelefoonaansluitingen (HPR, HPL, en massa).
- Prik de IC's in de voetjes:
 - IC1 en IC2, TL074 of ekwivalent, met de nok naar de spanningsregelaars.
- Lees eerst de volgende tips alvorens met het inbouwen te beginnen.

TIPS VOOR DE BEHUIZING

Aan de behuizing van een mengpaneel worden wel enige eisen gesteld: niet alleen om de zaak esthetisch verantwoord te houden, maar vooral om de technische kwaliteiten van de schakeling niet te schaden.

Gezien de ingangen meestal zeer gevoelig zijn (mikrofoon, platendraaier...), moeten we ervoor zorgen dat er zo weinig mogelijk stoorsignalen kunnen binnendringen. Een metalen behuizing is daarom verplicht. Maar ook binnenin de kast moeten we opletten: de transformator, en de bedrading van de primaire kunnen een belangrijke storingsbron zijn. Het is daarom geen overbodige luxe om de complete voeding (netkabel, netzekering, schakelaar, transformator en voedingsmodule) door een metalen tussenschot van de rest van de schakeling te scheiden. Alleen de gelijkspanningsuitgangen van de voedingsmodule gaan door een opening in het tussenschot naar de mastermodule.

In de figuren 4 en 5 ziet u hoe u de modules moet plaatsen om de bedrading minimaal te houden. Opgelet: alle tekeningen van de frontplaat zijn in vooraanzicht, dus van de buitenzijde gezien!

Alle modules, en ook de transformator, worden aan de frontplaat bevestigd met bouten met verzonken koppen.

Behalve de grote VU-meter zitten alle printen met de soldeerzijde naar de frontplaat toe. Als u de afzonderlijk verkrijgbare plastic deklaag gaat gebruiken konsulteer u best het daarbij gevoegde grote boorschabloon. De deklaag wordt er pas opgekleefd als de frontplaat volledig klaar is, d.w.z. alle gaten geboord, schuin uitgefreesd waar nodig, en alle bevestigingsbouten ingebracht en met een moer of schroefbus vastgezet. Lees

aandachtig de nota bij de deklaag! Bent u niet zo sterk in boren, zagen en vijlen, dan kan u de apart verkrijgbare kant-en-klare frontplaten gebruiken.

Kleef de deklaag vooraleer u de modules inbouwt, anders heeft u teveel hinder van de uitstekende schakelaars en potmeter-assen.

Zorg ervoor dat ALLE boringen voor ALLE modules gedaan zijn, voor u met de inbouw begint.

Vergeet de konnektoren voor de in- en uitgangen niet!

Meestal zullen de ingangen een plaatsje vinden op de achterwand van de behuizing, en de uitgangen naar keuze op de zij- of achterwand. Als de uitgangen op de achterwand komen moet de behuizing hoog genoeg zijn, zodat onder het voedingskompartiment plaats genoeg is voor de uitgangskonnektoren!

Opgelet voor aardlussen: konnektoren waarvan de massa-aansluiting kontakt zou maken met de metalen kast (zoals bv 6,3mm jacks en Cinch modellen) moeten geïsoleerd worden met behulp van speciale ringetjes. Zijn die ringetjes niet verkrijgbaar bij uw vakhandelaar, dan kan het ook als volgt (zie figuur 6) :

Maak de gaten in de kast een stuk groter dan normaal nodig. Monteer de konnektoren op een stuk PVC of pertinax plaat (op de juiste plaats). Bevestig de plaat met de konnektoren aan de wand van de kast. Controleer of de konnektoren nergens kontakt kunnen maken met de kast. Gebruik voor de autostart-uitgangen stekkers en chassisdelen die u niet kan verwarren met de signaalingangen.

INBOUW

Kontroleer de montage nog eens grondig vooraleer met de inbouw te beginnen. Let op bij de bevestiging: een moer op de schakelaar is uit den boze, want als u die moer aanspant loopt u veel kans dat de schakelaar afbreekt! Kijk na of de leds niet tegen de plastic deklaag komen, anders duwen ze die los. Monteer de konnektor voor de koptelefoon (6,3mm jack) op de metalen frontplaat. Let op: dit is de enige konnektor van het ganse mengpaneel waarvan de massa- aansluiting (bus) niet alleen mag, maar zelfs MOET kontakt maken met de metalen kast! Op die manier is de massa van de schakeling op één punt met de kast (afscherming) verbonden.

AANSLUITINGEN

- Verbind de draadjes voor de koptelefoon met de juiste lippen van de konnektor (zie fig.7).
- Verbind de PFL-, MIX-, en voedingslijnen aan de rechterkant met de gelijknamige punten op de eerste fadermodule. Gebruik daarvoor korte stukjes blanke draad (zie fig. 8).
- Verbind de voedingsingangen aan de linkerkant (naast C4R en C4L) met de voedingsmodule. LET OP DE POLARITEIT !!!!! Gebruik dikke, soepele kabel (1 tot 1,5mm²).
- Verbind de master-uitgangen, eveneens aan de linkerkant. Opgelet: om aardlussen te vermijden mag de massa-aansluiting van de uitgangen NERGENS met de metalen kast verbonden zijn: de kast is al geaard via de koptelefoonaansluiting. Isoleer de konnektoren van de kast zoals hoger reeds beschreven.
Het bedraden van de uitgangen gebeurt ALTIJD met afgeschermd kabel. De afscherming wordt aan beide zijden aangesloten: enerzijds aan de massa-aansluiting

van de konnektor, anderzijds aan de massapen tussen de uitgangen op de print.

RL en LL zijn de 775mV uitgangen (0 dB).

RM en LM zijn de 1,55V uitgangen.

RH en LH zijn 2,5V uitgangen (meestal slechts gebruikt voor professionele eindversterkers).

U bent niet verplicht om voor alle uitgangen konnektoren te monteren: de ongebruikte uitgangen laat u dan gewoon open.

- Verbind de punten VU OUT, +V en massa (bovenaan links) met de gelijknamige punten op de grote VU-meter, als u die gebruikt. U moet maar één massa-verbinding maken, dus de signaalmassa-pen op de VU-meter (tussen R en L) mag open blijven.
- Bij een groot model mengpaneel moet nu nog de monitormodule met de mastermodule verbonden worden. Soldeer korte stukjes blanke draad tussen de gelijknamige punten op beide printen. Verbind de punten TO MIX (L en R) op de monitormodule d.m.v. geïsoleerde draadjes (geen afscherming nodig) met MIX L respectievelijk MIX R op de master module.
- Controleer de volledige bedrading nog eens vooraleer met het testen te beginnen!

MODULE MAÎTRE ET DE CASQUE D'ÉCOUTE POUR MÉLANGEURS BF

Voici le coeur des mélangeurs de Velleman: l'amplificateur mélangeur proprement dit. Il permet le réglage du volume, de la balance, des aiguës et des basses, et offre trois sorties tamponnées (2,5V, 1,55V et 775mV effectifs; impédance de sortie de chaque fois 1K). Outre cela, ce module comporte également un petit VU mètre, un amplificateur de casque d'écoute pourvu d'un commutateur sélecteur, et les régulateurs de tension pour l'alimentation de cette carte, le module du moniteur et des effets, ainsi que le grand VU mètre.

MONTAGE

- Montez le commutateur SW1, AU CÔTÉ SOUDURE. Procédez comme suit (consultez également la figure 1) :
Posez la plaquette, avec le CÔTÉ SOUDURE vers le DESSUS, sur une table dure et plane. Introduisez le commutateur dans les perforations (du côté composants, les broches se situent maintenant à la même hauteur que la surface de la plaquette) et soudez la broche du milieu. Assurez-vous que le commutateur se trouve bien droit. Si une correction s'impose, vous devez réchauffer la soudure afin de ne pas casser la piste imprimée! Soudez maintenant également les deux broches restantes. Bien que ce montage soit plus solide qu'il n'en donne l'impression, il vaut mieux être prudent lors du montage ultérieur, afin de ne pas endommager la plaquette.
- Montez les pontages J.
- Montez les résistances:
 - R1R et R1L,
pour un mélangeur à 12 canaux 3K9 (orange, blanc, rouge, or)
pour un mélangeur à 6 canaux 8K2 (gris, rouge, rouge, or)
 - R2R, R3R, R4R, R2L, R3L et R4L, 1K (brun, noir, rouge, or)
 - R5R à R8R, et R5L à R8L, 10K (brun, noir, orange, or)
 - R9L et R9R, 3K3 (orange, orange, rouge, or)
 - R10R et R10L, 1K (brun, noir, rouge, or)
 - R11R et R11L, 1K8 (brun, gris, rouge, or)
 - R12R, R13R, R12L et R13L, 1K5 (brun, vert, rouge, or)
 - R14R à R17R, et R14L à R17L, 10K (brun, noir, orange, or)
 - R18R et R18L, 33K (orange, orange, orange, or)
 - R19R et R19L, 1K8 (brun, gris, rouge, or)
 - R20R et R20L, 180 Ohm (brun, gris, brun, or)
 - R21R et R21L, 82 Ohm (gris, rouge, noir, or)
 - R22R et R22L, 47K (jaune, violet, orange, or)
 - R23R, R24R, R23L et R24L, 100K (brun, noir, jaune, or)
 - R26L et R26R, 1K (brun, noir, rouge, or)
 - R27L et R27R, 2,7 Ohm (rouge, violet, or)
- Montez les pontages VU-R et VU-L si vous ne comptez pas ajouter un grand VU mètre. Dans ce cas, le petit VU mètre réagit à ce que vous entendez dans le casque d'écoute: la sortie ou PFL.
Montez les résistances R25R et R25L, 3K9 (orange, blanc, rouge, or) si vous avez

l'intention d'utiliser un grand VU mètre. Dans ce cas, le petit VU mètre reste connecté à la sortie, quelle que soit la position du commutateur sélecteur du casque d'écoute.

- Montez les supports pour IC1 et IC2. PAS pour IC3L, IC3R et IC4 !
- Montez IC3L et IC3R, KA2285 ou équivalent, avec le repère dirigé vers le commutateur sélecteur SW2.
- Montez IC4, LM2877 ou équivalent, avec le repère dirigé, vers C10.
- Montez C1R et C1L, condensateurs MKM de 100nF.
- Montez C2R, C3R, C2L et C3L, condensateurs MKM de 4n7.
- Montez C4R et C4L, condensateurs MKM ou céramiques de 47nF.
- Montez C20 et C21, condensateurs de 100nF (portant parfois l'indication 104)
- Montez C22L et C22R, condensateurs de 100nF MKM.
- Montez C23L et C23R, condensateurs de 47nF MKM.
- Montez C24L et C24R, condensateurs de 15pF céramiques.
- Montez les cosses pour les entrées et les sorties (30 en tout).
- Recouvrez sur toute leur longueur les larges voies d'alimentation (au-dessous de la plaquette) d'une petite couche de soudure.
- Montez C11 à C15, condensateurs Sibatic de 100nF.
- Montez le régulateur de tension VR1, du type UA7815 ou équivalent.

Procédez comme suit (consultez la figure 2) :

Commencez par plier les broches de connexion (il faudra que la petite plaque métallique du régulateur vienne se poser ultérieurement contre la lame de refroidissement), enfoncez-les dans les perforations et fixez ensuite le régulateur ensemble avec la plus grande lame de refroidissement au moyen d'un petit boulon et d'un écrou. L'écrou doit figurer au côté composants! Soudez maintenant les connexions.

- Montez VR2, du type UA7915 ou équivalent, de la même façon que VR1, mais en prenant ici la petite lame de refroidissement. ATTENTION: assurez-vous que les lames de refroidissement se trouvent bien en place et qu'elles ne touchent pas d'autres composants, sans quoi vous produiriez un court-circuit fatal!
- Montez VR3, du type UA7815 (le dos métallique dirigé vers C20)
- Montez les condensateurs électrolytiques. Attention à la polarité!
 - C5R, C6R, C5L et C6L, 4,7uF
 - C7R, C8R, C7L et C8L, 1uF
 - C16, C17, C18 et C19, 10uF
 - C9R, C9L, C10 et C25, 220uF
- Montez les diodes luminescentes LD1 à LD5 (L et R), AU CÔTÉ SOUDURE. Attention à la polarité: la connexion la plus courte est la cathode; elle doit correspondre au côté plat sur le schéma d'implantation. Accordez les soins nécessaires au montage: les LEDs doivent se trouver bien alignées, et à LA BONNE HAUTEUR. La tête des LEDs doit se trouver au même niveau que le dessus du panneau de réglage, sans toutefois la dépasser. Si vous utilisez p.ex. des douilles de 20mm et une lame de 3mm d'épaisseur, le bord supérieur des LEDs doit dépasser la plaquette de 23mm. Afin de faciliter les corrections éventuelles, vous avez intérêt à ne souder initialement qu'un seul fil de toutes les LEDs. Au cas où vous devez modifier la hauteur, vous devez d'abord rendre la soudure à nouveau liquide, pour ne pas endommager les pistes imprimées!

Montez des LEDs rouges pour LD1, des jaunes pour LD2 et des vertes pour LD3, LD4 et LD5.

Lorsque toutes les LEDs se trouvent parfaitement en place, vous procédez également au soudage de la seconde connexion. Vérifiez s'il ne s'est nulle part produit de courts-circuits.

- Fixez les potentiomètres avec les axes au côté soudure. Utilisez de petits bouts de fil nu pour les connecter (cf. figure 3).
 - RV1, 10K mono linéaire (portant l'indication LIN ou A)
 - RV2R/L, 100K stéréo logarithmique (portant l'indication LOG ou B)
 - RV3R/L, 100K stéréo linéaire ((portant l'indication LIN ou A)
 - RV4R/L, 100K stéréo linéaire
 - RV5R/L, 100K stéréo logarithmique (portant l'indication LOG ou B)
- Montez le commutateur sélecteur SW2. Procédez comme suit:
 Dévissez l'écrou et ôtez la rondelle étoilée. Maintenant vous voyez encore une deuxième rondelle métallique. Si vous êtes en train d'installer un grand modèle de mélangeur, avec moniteur et sorties effets, cette rondelle peut rester en place. Toutefois, s'il s'agit d'un modèle n'ayant pas ces possibilités, vous devez écarter cette rondelle, tourner le commutateur entièrement vers la gauche (en position 1) et remettre ensuite la rondelle en place avec la petite languette en position 2. Contrôlez si le commutateur n'a maintenant effectivement plus que deux positions.
 Fixez maintenant le commutateur sur la plaquette, avec l'axe au côté soudure. Veillez à ce que la broche de centrage soit introduite dans la perforation prévue!
 Raccordez les connexions 1 à 8 aux points du même nom sur la plaquette à l'aide de petits bouts de fil nu. Connectez les points A et B à la plaquette au moyen de fils isolés. Les connexions 9 à 12 et C ne s'utilisent pas.
- Soudez trois petits bouts de fil isolé d'environ 6cm aux connexions du casque d'écoute (HPR, HPL, et masse).
- Enfoncez les IC dans les supports:
 - IC1 et IC2, TL074 ou équivalent, avec le repère dirigé vers les régulateurs de tension.
- Lisez d'abord les conseils suivants avant de procéder à l'encastrement.

CONSEILS RELATIFS AU BOÎTIER

Un certain nombre d'exigences sont posées au boîtier d'un mélangeur: non seulement en vue de maintenir un aspect esthétique justifié, mais surtout pour ne pas endommager les qualités techniques du circuit.

Vu que les entrées sont généralement fort sensibles (microphone, tourne-disque ...), il faut veiller à ce que le moins possible de signaux parasites ne puissent pénétrer. Aussi un boîtier métallique est-il obligatoire. Mais il faut également faire attention à l'intérieur du coffret: le transformateur et le câblage du primaire peuvent constituer une source importante de perturbation. Pour cette raison ce n'est certainement pas un luxe superflu de séparer l'ensemble de l'alimentation (cordon secteur, fusible de réseau, commutateur, transformateur et module d'alimentation) du reste du circuit au moyen d'une cloison métallique. Seules les sorties de tension continue du module d'alimentation passent par une ouverture dans cette cloison vers le module maître.

Les figures 4 et 5 illustrent comment vous devez disposer les modules afin de réduire le câblage au minimum. Attention: tous les dessins du panneau de réglage sont présentés de face, donc vus de l'extérieur!

Tous les modules ainsi que le transformateur sont fixés au face avant avec des boulons à tête noyée.

A l'exception du grand VU mètre, toutes les plaquettes sont dirigées avec le côté soudure vers le panneau de réglage.

Si vous comptez utiliser la couche d'achèvement en plastique, livrable séparément, vous avez intérêt à consulter le grand dessin de forage qui y est joint. La couche d'achèvement n'y est collée qu'après que le panneau de réglage est entièrement prête, c.-à-d. lorsque tous les trous sont forés, fraisés obliquement où nécessaire, et que tous les boulons de fixation ont été introduits et fixés avec un écrou ou une douille à visser. Lisez attentivement la note annexée à la couche d'achèvement! Si vous n'êtes pas fort doué pour forer, scier et limer, vous pouvez employer des panneaux fin prêtes que vous pouvez vous procurer séparément.

Collez la couche d'achèvement avant de monter les modules, car vous se-riez fort ennuyé par les parties saillantes des commutateurs et des axes de potentiomètre.

Veillez à ce que TOUS les forages pour TOUS les modules soient terminés avant de commencer à l'encastrement.

N'oubliez pas les connecteurs pour les entrées et les sorties!

Les entrées trouveront généralement une place sur la paroi arrière du boîtier, et les sorties soit sur la paroi latérale, soit sur la paroi arrière; à vous de choisir. Si les sorties sont fixées sur la paroi arrière, il faut que le boîtier soit suffisamment haut, de sorte qu'il reste assez de place sous le compartiment d'alimentation pour les connecteurs de sortie!

Attention aux boucles de terre: les connecteurs dont la connexion de la masse pourrait entrer en contact avec le coffret métallique (comme p.ex. les jacks de 6,3mm et les modèles Cinch) doivent être isolés au moyen de rondelles spéciales. Si vous ne parvenez pas à vous procurer ces rondelles chez votre commerçant spécialisé, vous pouvez également vous y prendre comme suit (cf. figure 6) :

Faites les trous dans le coffret un peu plus grands qu'il ne le faut normalement. Montez les connecteurs (au bon endroit) sur un morceau de PVC ou sur une plaque en pertinax. Fixez la plaque avec les connecteurs à la paroi du coffret. Assurez-vous que les connecteurs ne puissent nulle part entrer en contact avec le coffret.

Utilisez, pour les sorties de mise en marche automatique, des fiches et des connecteurs que vous ne pouvez pas confondre avec les entrées de signal.

ENCASTREMENT

Effectuez une dernière vérification du montage avant d'entamer l'encastrement. Faites attention lors de la fixation: un écrou sur les commutateurs entraîne des dégâts: en effet, lorsque cet écrou est serré, il risque fort détacher votre commutateur! Contrôlez si les LEDs ne sont pas appuyées contre la couche d'achèvement; elles la détacheraient. Montez le connecteur pour le casque d'écoute (jack de 6,3mm) sur le panneau de réglage. Faites attention: il est le seul connecteur de tout le mélangeur dont la connexion de la masse (douille) non seulement peut, mais DOIT établir le contact avec le coffret

métallique! De cette façon, la masse du circuit est connectée au coffret (blindage) à un seul point.

CONNEXIONS

- Connectez les fils destinés au casque d'écoute avec les bonnes languettes du connecteur (cf. figure 7).
- Connectez les lignes PFL, MIX et les lignes d'alimentation au côté droit aux points du même nom sur le premier module de fading. Employez à cet effet de petits bouts de fil nu (cf. figure 8).
- Connectez les entrées d'alimentation au côté gauche (à côté de C4R et de C4L) au module d'alimentation. ATTENTION à LA POLARITÉ !!!!! Utilisez un câble épais et souple (de 1 à 1,5 mm²).
- Connectez les sorties principales, également au côté gauche. Attention: afin d'éviter des boucles de terre, la connexion de la masse des sorties ne peut NULLE PART être connectée au coffret métallique: le coffret est déjà relié à la terre par la connexion du casque d'écoute. Isolez les connecteurs du coffret comme déjà décrit ci-dessus. Le câblage des sorties s'effectue TOUJOURS avec du câble blindé. Les deux extrémités du blindage sont connectées: l'une à la connexion de la masse du connecteur, et l'autre à la broche de la masse entre les sorties sur la plaquette. RL et LL sont les sorties de 775mV (0 dB). RM et LM sont les sorties de 1,55V. RH et LH sont les sorties de 2,5V (et ne s'utilisent généralement que pour des amplificateurs de puissance professionnels). Vous n'êtes pas obligé de monter des connecteurs pour toutes les sorties: vous laissez alors simplement les sorties non employées ouvertes.
- Connectez les points VU OUT, +V et la masse (à gauche au-dessus) aux points du même nom sur le grand VU mètre, si vous utilisez celui-ci. Vous ne devez effectuer qu'une seule connexion de masse; la broche de masse du signal sur le VU mètre (entre R et L) peut donc rester ouverte.
- Dans le cas d'un grand modèle de mélangeur, le module du moniteur et des effets doit maintenant encore être raccordé au module maître. Soudez de petits bouts de fil nu entre les points du même nom sur les deux plaquettes. Connectez, au moyen de fils isolés (le blindage n'est pas nécessaire), les points TO MIX (L et R) sur le module du moniteur à respectivement MIX L et MIX R sur le module maître.
- Vérifiez une nouvelle fois l'ensemble du câblage avant de procéder au test!

MASTER- UND KOPFHÖRERMODUL FÜR AUDIO MISCHPULTE

Dies ist das Herz der Velleman Mischpulte: der eigentliche Mischverstärker mit Regelungen für Lautstärke, Balance, hohe und tiefe Töne und drei gepufferten Ausgängen (2,5V, 1,55V, und 775mV effektiv; jeweils 1K Ausgangsimpedanz). Zudem umfasst dieses Modul auch ein kleines VU-Meter, einen Kopfhörerverstärker mit Wahlschalter, und die Spannungsregler für die Speisung dieser Baugruppe, der Monitor- und Effektenmodule, sowie des grossen VU- Meters.

ZUSAMMENBAU

- Montieren Sie den Schalter SW1, AUF DER LÖTSEITE. Gehen Sie dabei wie folgt vor (Beachten Sie auch Figur 1) :
Legen Sie die Leiterplatte mit der LÖTSEITE nach oben auf einen harten und flachen Tisch. Montieren Sie den Schalter mit den Stiften in den dafür vorgesehenen Löchern (die Stifte kommen jetzt auf der Bauelementenseite genau auf gleiche Höhe mit der Leiterplattenoberfläche), und löten Sie den mittleren Stift fest. Kontrollieren Sie ob der Schalter aufrecht steht. Falls Sie korrigieren müssen, sollten Sie zunächst das Lötzinn wieder aufwärmen, sonst brechen Sie die Leiterbahn ab! Löten Sie jetzt auch die restlichen zwei Stifte. Obwohl diese Aufstellung stärker ist als sie aussieht, empfiehlt es sich bei der weiteren Montage, doch einigermaßen vorsichtig vorzugehen, damit Sie die Leiterplatte nicht beschädigen.
- Montieren Sie die Drahtbrücken J.
- Montieren Sie die Widerstände:
 - R1R und R1L,
bei einem Mischpult mit 12 Kanälen: 3K9 (orange, weiss, rot, gold)
bei einem Mischpult mit 6 Kanälen: 8K2 (grau, rot, rot, gold)
 - R2R, R3R, R4R, R2L, R3L, und R4L, 1K (braun, schwarz, rot, gold)
 - R5R bis R8R, und R5L bis R8L, 10K (braun, schwarz, orange, gold)
 - R9L und R9R, 3K3 (orange, orange, rot, gold)
 - R10R und R10L, 1K (braun, schwarz, rot, gold)
 - R11R und R11L, 1K8 (braun, grau, rot, gold)
 - R12R, R13R, R12L, und R13L, 1K5 (braun, grün, rot, gold)
 - R14R bis R17R, und R14L bis R17L, 10K (braun, schwarz, orange, gold)
 - R18R und R18L, 33K (orange, orange, orange, gold)
 - R19R und R19L, 1K8 (braun, grau, rot, gold)
 - R20R und R20L, 180 Ohm (braun, grau, braun, gold)
 - R21R und R21L, 82 Ohm (grau, rot, schwarz, gold)
 - R22R und R22L, 47K (gelb, violett, orange, gold)
 - R23R, R24R, R23L, und R24L, 100K (braun, schwarz, gelb, gold)
 - R26L und R26R, 1K (braun, schwarz, rot, gold)
 - R27L und R27R, 2,7 Ohm (rot, violet, gold)
- Montieren Sie die Rangierbrücken VU-R und VU-L wenn Sie nicht das grosse VU-Meter anschliessen möchten. Das kleine VU-Meter reagiert in diesem Fall auf das was Sie im Kopfhörer hören: den Ausgang oder PFL.

Montieren Sie die Widerstände R25R und R25L, 3K9 (orange, weiss, rot, gold) wenn Sie doch ein grosses VU-Meter anschliessen möchten. In diesem Fall bleibt das kleine VU-Meter, ungeachtet der Stellung des Kopfhörer-Wahlschalters, mit dem Ausgang verbunden.

- Montieren Sie die Fassungen für IC1 und IC2. NICHT für IC3L, IC3R und IC4!
- Montieren Sie IC3L und IC3R, KA2285 oder gleichwertig, mit der Einkerbung in Richtung des Wahlschalters SW2.
- Montieren Sie IC4, LM2877 oder gleichwertig, mit der Einkerbung in Richtung C10.
- Montieren Sie C1R und C1L, MKM-Kondensatoren von 100nF.
- Montieren Sie C2R, C3R, C2L, und C3L, MKM-Kondensatoren von 4n7.
- Montieren Sie C4R und C4L, MKM- oder keramische Kondensatoren von 47nF.
- Montieren Sie C20 und C21, Kondensator von 100nF (104).
- Montieren Sie C22L und C22R, 100nF MKM Kondensatoren.
- Montieren Sie C23L und C23R, 47nF MKM Kondensatoren.
- Montieren Sie C24L und C24R, 15pF keramische Kondensatoren.
- Montieren Sie die Leiterplattenstifte für die Ein- und Ausgänge insgesamt).
- Bedecken Sie die breiten Leiterbahnen (Unterseite der Leiterplatte) über ihre ganze Länge mit einer Schicht Lötzinn.
- Montieren Sie C11 bis C15, Siba-Tit-Kondensatoren von 100nF.
- Montieren Sie VR1, Spannungsregler vom Typ UA7815 oder gleichwertig.
Gehen Sie wie folgt vor (Beachten Sie auch Figur 2) :
Biegen Sie zunächst die Anschlussstifte (die Metallplatte am Regler wird nachher auf die Kühlplatte kommen), positionieren Sie sie in die Löcher, und befestigen Sie darauf den Regler und die grössere Kühlplatte mittels eines kurzen Bolzen und einer Mutter zusammen auf der Leiterplatte. Die Mutter muss auf die Bauelementenseite kommen!
Löten Sie jetzt die Anschlüsse.
- Montieren Sie VR2, Typ UA7915 oder gleichwertig, auf der gleichen Weise wie VR1, jetzt aber mit der kleinen Kühlplatte. ACHTUNG: um Kurzschlüsse zu vermeiden müssen die Kühlplatten genau an ihrem Platz liegen und dürfen keine anderen Bauelemente berühren!
- Montieren Sie VR3, Typ UA7815
- Montieren Sie die Elkos. Beachten Sie die Polarität!
 - C5R, C6R, C5L, und C6L, 4,7uF
 - C7R, C8R, C7L, und C8L, 1uF
 - C16, C17, C18, und C19, 10uF
 - C9R, C9L, C10 und C25, 220uF
- Montieren Sie die Leuchtdioden LD1 bis LD5 (L und R) AUF DER LÖTSEITE.
Beachten Sie die Polarität: der kurze Anschluss, die Kathode, muss mit der flachen Seite auf dem Leiterplattenaufdruck übereinstimmen. Verwenden Sie grosse Sorgfalt auf die Montage: Die Leuchtdioden müssen schön in gerader Linie und AUF RICHTIGER HÖHE stehen. Der Kopf der Leuchtdioden muss auf gleicher Höhe mit der Oberseite der Frontplatte kommen, jedoch ohne herauszuragen. Wenn Sie zB. 20mm lange Abstandsstücke und eine 3mm dicke Frontplatte verwenden, muss die Oberseite der Leuchtdioden 23mm über die Oberseite der Leiterplatte empfortragen. Um eventuelle Korrekturen leichter zu machen, löten Sie am besten von allen Leuchtdioden anfänglich nur einen einzigen Draht fest. Um die Höhe zu ändern,

müssen Sie zunächst das Lötzinn wieder flüssig machen, sonst beschädigen Sie die Leiterbahnen!

- Montieren Sie rote Leuchtdioden für LD1, gelbe für LD2, und grüne für LD3, LD4, und LD5.

Wenn alle Leuchtdioden perfekt auf ihrem Platz stehen, löten Sie auch den zweiten Anschluss. Kontrollieren Sie, ob nirgends Kurzschlüsse entstanden sind.

- Befestigen Sie die Potentiometer, mit den Achsen auf der Lötseite. Verwenden Sie kurze Stücke abisolierten Draht um sie anzuschliessen (Figur 3).
 - RV1, 10K mono linear (mit Aufdruck LIN oder A)
 - RV2R/L, 100K stereo logarithmisch (mit Aufdruck LOG oder B)
 - RV3R/L, 100K stereo linear (mit Aufdruck LIN oder A)
 - RV4R/L, 100K stereo linear
 - RV5R/L, 100K stereo logarithmisch (mit Aufdruck LOG oder B)
- Montieren Sie den Wahlschalter SW2. Gehen Sie dabei wie folgt vor: Schrauben Sie die Mutter los und entfernen Sie den Zahnfederring. Versenkt im Schaltergehäuse sehen Sie noch einen Metallring. Falls Sie ein grosses Mischpultmodell mit Monitor- und Effektenausgängen bauen, darf dieser Ring an seinem Platz bleiben. Geht es aber um ein Modell ohne diese Möglichkeiten, so müssen Sie diesen Ring entfernen, den Schalter ganz nach links drehen (in Stellung 1), und darauf den Ring wieder installieren mit der Lasche in Position 2. Kontrollieren Sie, ob der Schalter jetzt nur noch zwei Stellungen hat. Montieren Sie den Schalter auf der Leiterplatte mit der Achse auf der Lötseite. Achten Sie darauf, dass der Zentrierstift in das dafür vorgesehene Loch kommt! Verbinden Sie die Anschlüsse 1 bis 8 mit den gleichnamigen Punkten auf der Leiterplatte. Verwenden Sie dazu kurze Stücke abisolierten Draht. Benutzen Sie dagegen isolierten Draht, um die Punkte A und B mit der Leiterplatte zu verbinden. Die Anschlüsse 9 bis 12 und C werden nicht benützt.
- Löten Sie drei Stücke isolierten Draht (Länge etwa 6cm) an die Kopfhöreranschlüsse (HPR, HPL, und Masse).
- Stecken Sie die integrierten Schaltungen in die Fassungen:
 - IC1 und IC2, TL074 oder gleichwertig, mit der Einkerbung in Richtung der Spannungsregler.
- Lesen Sie zunächst die nachfolgenden Tips bevor Sie mit dem Einbauen anfangen.

TIPS FÜR DEN EINBAU IN GEHÄUSE.

An das Gehäuse eines Mischpultes werden verschiedene Anforderungen gestellt: nicht nur um die Sache ästhetisch verantwortet zu gestalten, sondern vor allem, um die technische Qualitäten der Schaltung nicht zu beeinträchtigen.

Da die Eingänge meist sehr empfindlich sind (Mikrofon, Plattenspieler...), müssen wir darauf achten, dass möglichst wenig Störsignale eindringen können. Aus diesem Grunde ist ein Metallgehäuse unentbehrlich. Aber auch im Innern des Gehäuses müssen wir aufpassen: der Transformator und die Verdrahtung des Primärkreises können eine erhebliche Störquelle bilden. Aus diesem Grunde ist es bestimmt kein überflüssiger Luxus, die ganze Stromversorgung (Netzkabel, Netzsicherung, Schalter, Transformator und Stromversorgungsmodule) durch ein Abschirmblech vom Rest der Schaltung zu

trennen. Nur die Gleichspannungsausgänge der Stromversorgung sind, durch eine Öffnung im Abschirmblech, zum Mastermodul geführt.

Aus den Figuren 4 und 5 wird ersichtlich wie Sie die Module Montieren müssen, um die Verdrahtung möglichst kurz zu halten. Achtung: alle Zeichnungen der Frontplatte sind in Vorderansicht, also von der Aussenseite her betrachtet!

Alle Module und auch der Transformator werden mittels Bolzen mit versenkten Köpfen an der Frontplatte befestigt.

Ausser dem grossen VU-Meter sind alle Baugruppen mit der Lötseite in Richtung Frontplatte montiert.

Wenn Sie die gesondert erhältliche Deckschicht verwenden, benutzen Sie am besten die beigefügte grosse Bohrschablone. Die Deckschicht wird erst nach vollständiger Fertigstellung der Frontplatte aufgeklebt, das heisst, nachdem alle Löcher gebohrt sind, und wo nötig schräg ausgefräst, und nachdem alle Befestigungsbolzen eingebracht und mit einer Mutter oder Schraubenbuchse angezogen wurden. Lesen Sie genau die Erläuterung bei der Deckschicht! Liegt Ihnen das bohren, sägen und feilen nicht, so können Sie gesondert erhältliche Fertigfrontplatten verwenden.

Kleben Sie die Deckschicht bevor Sie die Modulen einbauen auf, sonst werden Sie zu stark durch vorspringende Schalter und Potentiometerachsen gehindert.

Fangen Sie nicht mit dem Einbau an, bevor Sie für ALLE Module ALLE Löcher gebohrt haben.

Vergessen Sie die Stecker für die Ein- und Ausgänge nicht!

Meistens können die Eingänge auf der Rückwand des Gehäuses untergebracht werden, und die Ausgänge nach Wahl auf der Seiten- oder Rückwand. Wenn die Ausgänge auf die Rückwand kommen, muss das Gehäuse hoch genug sein, damit unter dem Stromversorgungsabteil genügend Raum ist für die Ausgangsstecker!

Aufgepasst vor Erdschleifen: Stecker deren Masseanschluss mit dem Metallgehäuse Kontakt haben würde (wie zB. 6,3mm Jacks und Cinch Modelle) sollten mittels Spezialringe isoliert werden. Falls diese Ringe bei Ihrem Fachhändler nicht erhältlich sein sollten, können sie auch wie in Fig. 6 vorgehen :

Bohren Sie die Löcher im Gehäuse grösser als es im Normalfall erforderlich ist. Montieren Sie die Stecker auf einem Stück PVC- oder Pertinax-Platte (an der richtigen Stelle). Befestigen Sie die Platte mit den Steckern an der Wand des Gehäuses. Kontrollieren Sie ob die Steckern nirgends mit dem Gehäuse Kontakt haben können.

Verwenden Sie für die Autostart-Ausgänge Steckern die Sie nicht mit den Signaleingungen verwechseln können.

EINBAU

Überprüfen Sie die Montage noch einmal gründlich bevor Sie mit dem Einbau beginnen. Passen Sie bei der Befestigung auf: eine Mutter auf dem Schalter ist gefährlich, denn beim anziehen der Mutter kann der Schalter abbrechen! Die Leuchtdioden dürfen nicht die Deckschicht berühren, sonst drücken sie sie los. Montieren Sie den Stecker für den Kopfhörer (6,3mm Jack) auf der Metallfrontplatte. Achtung: dies ist der einzige Stecker des ganzen Mischpultes, dessen Masseanschluss (Buchse) mit dem Metallgehäuse Kontakt haben MUSS! Auf diese Weise ist die Masse der Schaltung mit nur einem Punkt des Gehäuses (Abschirmung) verbunden.

ANSCHLÜSSE

- Verbinden Sie die Drähte für den Kopfhörer mit den richtigen Laschen des Steckers (sehen Sie Fig. 7).
- Verbinden Sie die PFL-, MIX-, und Speiseanschlusspunkte auf der rechten Seite mit den gleichnamigen Punkten auf dem ersten Fadermodul. Verwenden Sie dazu kurze Stücke abisolierten Draht (sehen Sie Fig. 8).
- Verbinden Sie die Speiseeingänge auf der linken Seite (neben C4R und C4L) mit dem Stromversorgungsmodul. **BEACHTEN SIE DIE POLARITÄT !!!!!** Verwenden Sie dickes, biegsames Kabel (1 bis 1,5mm²).
- Verbinden Sie die Master-Ausgänge, ebenfalls auf der linken Seite.
 Achtung: um Erdschleifen zu vermeiden darf der Masseanschluss der Ausgänge **NIRGENDS** mit dem Metallgehäuse verbunden sein: das Gehäuse ist schon über den Kopfhöreranschluss geerdet. Isolieren Sie die Stecker des Gehäuses wie weites oben beschrieben.
 Das Verdrahten der Ausgänge erfolgt STETS mit abgeschirmtem Kabel. Die Abschirmung wird auf beiden Seiten angeschlossen: einerseits an den Masseanschluss des Steckers, andererseits an den Massestift zwischen den Ausgängen auf der Leiterplatte.
 RL und LL sind die 775mV Ausgänge (0 dB).
 RM und LM sind die 1,55V Ausgänge.
 RH und LH sind 2,5V Ausgänge (meistens nur für professionelle Endverstärker verwendet).
 Sie müssen nicht unbedingt für alle Ausgänge Stecker montieren: die nicht gebrauchten Ausgänge lassen Sie dann einfach offen.
- Verbinden Sie die Punkte VU OUT, + V und Masse (links oben) mit den gleichnamigen Punkten auf dem grossen VU-Meter. Sie brauchen nur eine Masseverbindung herzustellen, also darf der Signalmassestift am VU-Meter (zwischen R und L) offen bleiben.
- Bei einem grossen Mischpultmodell muss jetzt noch das Monitormodul mit dem Mastermodul verbunden werden. Löten Sie kurze Stücke abisolierten Draht zwischen den gleichnamigen Punkten auf den beiden Leiterplatten. Verbinden Sie die Punkte TO MIX (L und R) auf dem Monitormodul mit MIX L bzw. MIX R auf dem Mastermodul. Verwenden Sie dazu isolierte Drähte (keine Abschirmung erforderlich).
- Überprüfen Sie die ganze Verdrahtung noch einmal, bevor Sie mit dem Test beginnen!

This is the heart of the Velleman mixing panels: the actual mixing amplifier with volume, balance, treble and bass control, and three buffered outputs (2.5V, 1.55V, and 775mV RMS; output impedance of 1K each). In addition this module contains also a small VU-meter, a headphone amplifier with selection switch, and the voltage regulators for the power supply of this module, the monitor and effects module, and the big VU-meter.

ASSEMBLY

- Fit switch SW1, AT THE SOLDER SIDE. Proceed as follows (see also fig. 1) :
Put the pcb, with its SOLDER SIDE UP, on a hard and flat table. Put the switch with its pins in the holes (the pins are now flush with the pcb-surface at the solder side), and solder the central pin. Check if the switch stands perfectly upright. To make corrections, you must reheat the solder, because otherwise you may break off the copper trace! Now solder the remaining pins too. Although this assembly is quite strong, care is needed whilst proceeding, in order to preserve the p.c.b.
- Fit the wire jumpers J.
- Fit the resistors:
 - R1R and R1L,
for a 12 channel mixing panel: 3K9 (orange, white, red, gold)
for a 6 channel mixing panel: 8K2 (grey, red, red, gold)
 - R2R, R3R, R4R, R2L, R3L, and R4L, 1K (brown, black, red, gold)
 - R5R through R8R, and R5L through R8L, 10K (brown, black, orange, gold)
 - R9L and R9R, 3K3 (orange, orange, red, gold)
 - R10R and R10L, 1K (brown, black, red, gold)
 - R11R and R11L, 1K8 (brown, grey, red, gold)
 - R12R, R13R, R12L, and R13L, 1K5 (brown, green, red, gold)
 - R14R through R17R, and R14L through R17L, 10K (brown, black, orange, gold)
 - R18R and R18L, 33K (orange, orange, orange, gold)
 - R19R and R19L, 1K8 (brown, grey, red, gold)
 - R20R and R20L, 180 Ohm, (brown, grey, brown, gold)
 - R21R and R21L, 82 Ohm (grey, red, black, gold)
 - R22R and R22L, 47K (yellow, violet, orange, gold)
 - R23R, R24R, R23L, and R24L, 100K (brown, black, yellow, gold)
 - R26L and R26R, 1K (brown, black, red, gold)
 - R27L and R27R, 2,7 Ohm (red, violet, gold)
- Fit the jumpers VU-R and VU-L, if you are not going to install a big VU-meter. In this case the small VU-meter responds to what you hear in the headphone: the output or PFL.
Fit the resistors R25R and R25L, 3K9 (orange, white, red, gold), if you do install a big VU-meter. In this case the small VU-meter remains connected to the output, regardless of the position of the headphone selection switch.
- Fit the sockets for IC1 and IC2. NOT for IC3L, IC3R and IC4 !
- Fit IC3L and IC3R, KA2285 or equivalent, with its notch towards selection switch SW2.
- Fit IC4, LM2877 or equivalent, with its notch towards the C10.
- Fit C1R and C1L, 100nF MKM capacitors.
- Fit C2R, C3R, C2L, and C3L, 4n7 MKM capacitors.
- Fit C4R and C4L, 47nF MKM or ceramic capacitors.

- Fit C20 and C21, 100nF (market 104)
- Fit C22L and C22R, 100nF MKM capacitors.
- Fit C23L and C23R, 47nF MKM capacitors.
- Fit C24L and C24R, 15pF ceramic capacitors.
- Fit pcb-pins for the in- and outputs (also for the tapeRECORD output) (30 altogether).
- Cover the broad power supply leads (underside of the pcb) along their whole length with solder.
- Fit C11 through C15, 100nF Sibatit capacitors.
- Fit the voltage regulator VR1, type UA7815 or equivalent. Proceed as follows (see also fig. 2) :
 First bend the connection leads (the metal plate of the regulator will be touching the heatsink), insert them in the holes, and fix the regulator, together with the large heatsink, using a bolt and a nut. The nut must come at the component side! Now solder the connections.
- Fit VR2, type UA7915 or equivalent, in the same way as VR1, however this time with the small heatsink. ATTENTION: make sure that the cooling plates are in the right position and do not touch other components, because otherwise you may cause a fatal short circuit!
- Fit VR3, type 7815 (metal face C20)
- Fit the electrolytic capacitors. Pay attention to the polarity!
 - C5R, C6R, C5L, and C6L, 4,7uF
 - C7R, C8R, C7L, and C8L, 1uF
 - C16, C17, C18, and C19, 10uF
 - C9R, C9L, C10 and C25, 220uF
- Fit the leds LD1 through LD5 (L and R), AT THE SOLDER SIDE. Pay attention to the polarity: the cathode (shortest wire) must correspond with the flat side on the drawing on the pcb. Fitting the leds must be done very carefully: the leds must be all in a line, and AT THE RIGHT HEIGHT. The top of the leds must be flush with the upper side of the front plate, however without sticking out. When using e.g. 20mm long spacer tubes, and a 3mm thick front plate, the upper side of the leds must be at 23mm above the pcb. To facilitate eventual corrections, it is better to solder only one wire of all the leds, until they are perfectly aligned. To change the height, you first must reheat the solder, because otherwise you will damage the copper traces!
 Fit red leds for LD1, yellow ones for LD2, and green ones for LD3, LD4, and LD5. When all the leds are at their right position, you can solder the second lead too. Check for short-circuits.
- Fix the potentiometers, with their spindles at the solder side. Use short pieces of unisolated wire to connect them (see fig. 3).
 - RV1, 10K mono linear (marked LIN or A)
 - RV2R/L, 100K stereo logarithmic (marked LOG or B)
 - RV3R/L, 100K stereo linear (marked LIN or A)
 - RV4R/L, 100K stereo linear
 - RV5R/L, 100K stereo logarithmic (marked LOG or B)
- Fit the selection switch SW2. Proceed as follows:
 Unscrew the nut and remove the spring washer. Under the spring washer you will find another metal ring. When constructing a large mixing panel model, with monitor and effects outputs, that ring may remain in place. However, when making a model without

these features, you have to remove that ring, turn the switch completely to the left (into position 1), and reinstall the ring with the tab in position 2. Check if the switch effectively has only two positions now.

Now fix the switch onto the pcb, with its spindle at the solder side. See that the centring pin comes in the right hole!

Connect pins 1 through 8 to the points with the same name on the pcb, using unisolated wires. Connect points A and B with the pcb, using isolated wires.

Connections 9 through 12 and C are not used.

- Solder three pieces of isolated wire (length about 3 cm) to the headphone connections (HPR, HPL, and ground).
- Insert the IC's into their sockets:
 - IC1 and IC2, TL074 or equivalent, with their notch towards the voltage regulators.
- Before you start mounting, first read the following tips.

TIPS FOR THE HOUSING.

Some demands are made upon the housing of a mixing panel: not only to keep the thing esthetically justified, but above all because the technical qualities of the circuit should not be degraded.

Since the inputs usually are very sensitive (microphone, record player...), you must take care that as little noise as possible is allowed to penetrate. Therefore a metal housing is indispensable. But also within the housing we have to be careful: the transformer, and the wiring of the primary circuit can be an important source of noise. Therefore it is no luxury to separate the complete power supply (mains cable, mains fuse, switch, transformer and power supply module) from the rest of the circuit, using a metal partition. Only the DC-outputs of the power supply module go through an opening in the partition to the mastermodule.

Figures 4 and 5 show how the modules have to be placed in order to reduce wiring to a minimum. Attention: all drawings of the frontplate are in front view, seen from the outside! All modules, and the transformer, are fixed to the front plate, using bolts with countersunk heads.

Except the big VU-meter, all modules have their solder side towards the front plate.

When using the separately available plastic upper layer, it is better to use the enclosed large drilling stencil. The upper layer may not be stuck until the front plate is completely finished, this means, all the holes drilled, slantingly milled out where necessary, and all fixing bolts fitted and fixed using a nut or screw bush. Carefully read the explanation enclosed with the upper layer! When you are not good in drilling, sawing and filing, you can use the separately available ready frontplates.

Stick the upper layer before you start mounting the modules, because otherwise the switches and potentiometer spindles will make good work impossible.

See that ALL the holes for ALL the modules are drilled before you start mounting.

Don't forget the connectors for the in- and outputs!

There is enough room on the back of the housing for all inputs. The outputs can be placed at choice on the side or the back of the housing. When placing the outputs on the back, the housing must be high enough, in order to have enough room for the output connectors under the power supply compartment!

Pay attention to earth loops: connectors whose ground connection would make contact with the metal housing (like e.g. 6.3mm jacks and cinch models) have to be isolated,

using special washers. If these washers cannot be obtained from your dealer, it can also be done as follows (see figure 6).

Make the holes in the housing somewhat larger than normally necessary. Fit the connectors onto a small plate of pertinax or PVC (at the right place). Fix the plate with the connectors to the housing. See that no part of the connectors can make contact with the housing.

For the autostart outputs you should use connectors of a different type, so you don't get confused when connecting your record players.

MOUNTING

Check the assembly thoroughly once more before you start mounting. Pay attention when fixing: a nut on the switch is fundamentally wrong, because, when tightening the nut, you may break off the switch! Check if the leds do not touch the plastic upper layer, because otherwise they will cause damage. Fit the connector for the headphone (6.3 mm jack) onto the metal frontplate. Attention: this is the only connector of the whole mixing panel whose ground connection not only may, but even **MUST** make contact with the metal housing! In that way the circuit is earthed to the housing (screen) at only one, well-defined point.

CONNECTIONS

- Connect the wires for the headphone with the corresponding lugs of the connector (fig. 7).
- Connect the PFL-, MIX-, power and supply lines at the right side to the points with the same name on the first fader module, using short pieces of unisolated wire (see fig. 8).
- Connect the power supply lines at the left side (next to C4R and C4L) to the power -supply module. **PAY ATTENTION TO THE POLARITY !!!!!** Use thick, flexible cable (1 to 1,5mm²).
- Connect the master outputs, also at the left side. Attention: to avoid earth loops, outputs may have **NO** earth connections with the metal housing: the housing is already earthed via the headphone connection. Isolate the connectors from the housing as already described.

Wiring of the outputs is **ALWAYS** done using screened cable. The screen is connected on both sides: on one side to the earth pin of the connector, on the other side to the earth pin between the outputs on the pcb.

RL and LL are the 775mV outputs (0 dB).

RM and LM are the 1,55V outputs.

RH and LH are 2,5V outputs (usually only used for professional amplifiers).

It is not necessary to fit connectors for every output: the unused outputs can be left open.

- Connect the points VU OUT, +V and earth to the points with the same name on the big VU-meter, when using that one. You have to make only one earth connection, that is, the signal earth pin on the VU-meter (between R and L) may be left open.
- On a big mixing panel model, you now still have to connect the monitor module to the master module. Solder short pieces of unisolated wire between the points with the same name on both pcb's. Connect the points TO MIX (L and R) on the monitor module to MIX L respectively MIX R on the master module, using isolated wires (no screen needed).

- Before you start testing, check the complete wiring once more.