

LOCATE FUNKTION

Die LOCATE Funktion ermöglicht eine größere Kontrolle über die Handhabung im Aufnahme-/Wiedergabebetrieb, als man es normalerweise von Multitrack-Cassettengeräten gewohnt ist. Speziell die MEMORY-Funktionen erleichtern das Auffinden von bestimmten Bandstellen, z.B. beim Overdub.

1.) PROGRAMMIEREN DER MEMORY

Drückt man bei laufendem Band auf eine der MEMORY Tasten, wird diese Stelle des Bandzählwerks gespeichert.

Drückt man die RESET Taste, stellt sich das Bandzählwerk auf 0000.

2.) LOCATE

Drückt man LOCATE 0000, geht das Band automatisch auf die 0000 Stellung zurück, während bei LOCATE 1 der MEMORY 1 Punkt angesteuert wird. Das Band hält automatisch an den gewählten MEMORY Punkten.

3.) AUTO RETURN

Ist die AUTO RETURN Taste gedrückt, während das Band läuft, stoppt das Band automatisch am vorher programmierten MEMORY 2 Punkt und läuft dann automatisch auf den MEMORY 1 Punkt zurück.

SOLLTE EINER DER MEMORY PUNKTE NICHT GESPEICHERT SEIN, BLINKT DIE ZÄHLWERKS-ANZEIGE UND ZEIGT DAMI FEHLBEDIENUNG AN.

4.) AUTO PLAY, SHUTTLE-BETRIEB

Ist die AUTOPLAY Taste gedrückt, geht das Band ab dem gewählten MEMORY 1 Punkt direkt in den PLAY Modus.

Sind AUTO RETURN und AUTO PLAY gedrückt, stoppt das Band automatisch bei MEMORY 2, läuft zurück auf MEMORY 1 und geht von da aus wieder in den PLAY Modus. So läuft das Band ständig zwischen den beiden MEMORY Punkten hin und her.

ABSCHNITT 8 FEHLERSUCHE

Die folgende Auflistung kann man als Wegweiser der bekanntesten Probleme sehen, die man erst überprüfen sollte, bevor man das Gerät in Reparatur oder zum Service gibt.

Keine Spannung : überprüfen Sie alle Anschlüsse der Stromversorgung.

Band läuft nicht richtig : Ist die Cassette richtig eingelegt ? Sie muß fest im Cassettenfach sitzen.

Bandgeschwindigkeit stimmt nicht : Steht der PICH-Regler in der richtigen Stellung ? Vielleicht ist die falsche Geschwindigkeit geschaltet (HI /LOW)

Hohe Frequenzen klingen dünn : Sind die Köpfe sauber ? Schmutzige Köpfe sind eine häufige, aber vermeidbare Ursache für Werkstattbesuche. Eine andere Ursache kann falsches Bandmaterial sein.
(NUR MAXELL UD XL II ODER TDK SA BENUTZEN !)

Kein Signal auf MONITOR/KOPFHÖRER : Ist eine SOLO-Taste gedrückt ? Sind die MONITOR und TAPE/BUSS Schalter richtig gestellt ?

Signal kommt nicht auf der vorgesehenen Spur an : überprüfen Sie die INPUT-SELECT und ASSIGN Schalter, sowie die PAN Reglerstellung. Zu beachten ist auch, daß der 4-Kanal BUSS OUT 1-4 automatisch auf Spur 1-4 geschaltet werden.

Rückkopplung auf AUX 1 und AUX 2 : Sind die EIN- und Ausgänge des Effektgerätes richtig angeschlossen ? Details erfahren Sie unter "Anschluß von Effektgeräten an AUX 1/2 BUSS".

Rückkopplung, wenn eine Spur auf INPUT MONITOR geschaltet ist : Ist der TAPE OUT dieser Spur auf den eigenen BUSS IN geschaltet ? überprüfen Sie auch ASSIGN und PAN Regler.

BEMERKUNGEN ZUM EQUALIZER :

Der Equalizer (2x parametrisch, 1x shelving) ist so ausgelegt, daß eine hohe Effektivität gewährleistet ist. Er kann durch die Parameter ganz gezielt eingesetzt werden. Man sollte aber vor Gebrauch des Equalizers seinen Grundsound und die richtige Mikrofonplatzierung gefunden haben und dann nur noch Feinheiten nachregeln, denn zuviel EQ kann einen Sound zerstören und zu ungewollten disharmonischen Verzerrungen führen.

GEDRÄUCHLICHE FREQUENZEN ZUR KLANGREGELUNG

INSTRUMENT	AUSSTÄRKEN	VERSTÄRKEN	BESONDERE HINWEISE
Menschliche Stimme	Kirchensoll bei 2 kHz Nasal bei 1 kHz Poppopmusik unter 40 Hz	Hoch bei 8 oder 12 kHz Rein oberhalb von 3 kHz Fülle bei 200 - 400 Hz	Kling schon mal etwas dünn, wenn zu viele Stimmen zusammen gemischt werden
Fono	Blech bei 1 - 2 kHz Drehend bei 120 Hz	Pfeife bei 3 kHz Bass um 130 Hz	Nicht zuviel Bass beim Abmischen mit Rhythmus-Combo
H-Gitarre	Verstärkungen unter 40 Hz	Rein bei 2,3 kHz Bass bei 125 Hz	
Akustische Gitarre	Blech bei 2 - 3 kHz Drehend bei 260 Hz	Brüche über 5 kHz Soll bei 125 Hz	
E-Gitarre	Blech bei 1 kHz Drehend bei 125 Hz	Drehend bei 620 Hz Bass unter 80 Hz	Elong hängt vom Circuit ab, was verwendet ist, ist ein ab
Kontrabaß	Hoch bei 620 Hz Drehend bei 260 Hz	Knackig bei 12 - 13 kHz Bass unter 125 Hz	
Snare Drum	Strand bei 1 kHz	Knackig bei 12 - 13 kHz Soll bei 125 Hz Tief bei 80 Hz	Experimentieren Sie auch mit der Spannung des Trummrohrs
Bass Drum	Loch bei 420 Hz Drehend unter 40 Hz	Knackig bei 12 bis 13 kHz Bass bei 40 - 125 Hz	Bei Aufnahmen mit der Resonanzfell entfernen, legen Sie eine Decke von unten gegen das Schlagfell
Trommeln	Drehend bei 120 Hz	Knackig bei 12 - 13 kHz Bass bei 40 - 125 Hz	Spannung der Felle ist außerordentlich wichtig
Bass, Gitarre & Tambourine	Strand bei 1 kHz	Brüche über 5 kHz	Mit einem geringen Pegel aufnehmen
Horn und Streicher	Kirchensoll bei 2 kHz Tromm bei 1 kHz Verstärkungen unter 125 Hz	Hoch bei 8 - 12 kHz Rein über 3 kHz Soll bei 120 - 400 Hz	

ABSCHNITT 6 SPEZIELLE ANWENDUNGSTECHNIKEN

LIVE EINSATZ BEISPIEL 1

Um im Live-Einsatz mit erweiterten Möglichkeiten zu arbeiten, d.h. Playback von vorher aufgenommenen Liederteilen oder Click-Track, kann man die Recorder Section des 460 einsetzen. Diese Arbeitsweise kann von Vorteil sein, wenn man den Live-Sound erreichen will, den man von den eigenen Aufnahmen gewohnt ist. Ein solcher Aufbau ist in Pos. 3 der engl. Bedienungsanleitung beschrieben. Das Tape-Playback wird über AUX 2 GAIN und PAN abgemischt und die Ausgänge werden mit BUSS IN 1+2 verbunden, sodaß das Cassettensignal zusammen mit dem Bühnensound am Masterregler anliegt. Der Click-Track liegt auf Spur 4 und wird über TAPE BUSS und MONITOR Wahl- schalter auf die Kopfhörer gegeben.

LIVE EINSATZ BEISPIEL 2

In diesem Beispiel wird der Click-Track durch das MIDI-Signal eines MIDI-Sequenzers ersetzt, wobei ein entsprechendes Interface verwendet werden muß. MIDI ist eine digitale Information, die als solche nicht unverfälscht auf Band gespeichert werden kann. Mit einem entsprechenden Interface steht einem eine Codier/Decodiereinheit zur Verfügung, die das MIDI-Signal auf Bandspeicher- barkeit umsetzt und beim Abspielen wieder für MIDI-Geräte lesbar macht. Auf diese Art und Weise kann eine Band mit MIDI-Ausrüstung und guter Program- mierung ein ganzes Programm abfahren, das dann LIVE von der Bühne kommt. Die Geräte werden angeschlossen, wie in Pos.4 der engl. Bedienungsanleitung beschrieben.

Das Signal der STEREO OUT Buchsen geht in die PA und wird über den STEREO MASTER Regler kontrolliert. BUSS OUT und MON OUT Ausgänge werden für Bühnen- monitoring genutzt und über die Masterfader, sowie den MONITOR Regler kon- trolliert.

Somit stehen verschiedene Monitorwege zur Verfügung, was den Musikern zunutze kommt. Zusätzlich kann über den AUX 1 Weg ein Effektgerät eingeschleift werden.

SCHRITT 3 GESANGS-OVERDUB AUF SPUR 4

Es werden die gleichen Einstellungen vorgenommen, wie in SCHRITT 2 beschrieben, außer, daß der PAN Regler auf Rechtsanschlag gedreht wird und REC TRACK 4 gedrückt wird.

SCHRITT 4 ABMISCHUNG

Mit den zahlreich zur Verfügung stehenden Ein- und Ausgängen ist die Abmischung eine sehr leichte Angelegenheit. Falls nicht schon bei der Aufnahme der einzelnen Spuren mit Effekten gearbeitet wurde, können diese jetzt bei der Abmischung zugefügt werden.

- 1.) Schließen Sie das Gerät, auf dem das Masterband aufgenommen werden soll an, wie in Abschnitt 3, Pos.38/39 beschrieben. Zum Ansteuern eines Effektgerätes geht man z.B. aus der AUX 1 Buchse in das entsprechende Gerät und von da aus zurück in die LINE IN Buchse(n) der Eingangskanäle 1-4, da von hier aus das Effektsignal nochmals klanglich bearbeitet werden kann.
- 2.) Die Kanäle, auf denen ein Effektsignal ankommen kann (möglich sind 1-4), werden auf LINE geschaltet, ebenso die Kanäle 5-8, auf denen die Mischung der einzelnen Spuren erfolgt. Die ASSIGN schalter werden auf 1-2 gestellt.
- 3.) Entsprechend der Abmischung werden nun die STEREO GAIN- und STEREO PAN-Regler eingestellt. Ebenso der STEREO MASTER-Regler. Der METER Wahlschalter wird auf STEREO gestellt und alle Signale sind nun auf den LED Ketten 1-2 optisch kontrollierbar.
- 4.) Der MONITOR SELECT Wahlschalter wird nun auf STEREO MASTER gestellt und kann mit MONITOR CONTROL geregelt werden. Man sollte für die Abmischung bestmögliche Lautsprecher verwenden, oder aber eine Anlage, deren Klangverhalten bestens bekannt ist, wie z.B. die eigene Heimstereoanlage.
- 5.) Will man einen Stereo-Effekt einschleifen, geht man vor, wie in Punkt 1 beschrieben und benutze Kanal 1 und 2 als Returnwege, wobei die PAN-Regler jeweils auf Rechts- bzw Linksanschlag stehen.
- 6.) Jetzt kann man den EQ nach seinen Bedürfnissen einstellen. Da kommen einem wieder die SOLO Tasten zugute, da die anderen Kanäle stummgeschaltet sind, sobald bei einem Kanal diese Taste gedrückt ist.
- 7.) Sind alle Vorbereitungen getroffen, ist es vorteilhaft, erst einen ROUGH MIX, also eine grobe Mischung zu machen und diese abzuhören, damit eventuelle Anpassungsfehler, etc. gleich im Ansatz erkannt werden.
- 8.) Der Ausgang des Mastergerätes kann abgehört werden, indem man in der MONITOR SELECT Sektion auf die 2 CH Taste drückt.

- 5.) Nun werden die TRIM-Regler in Verbindung mit den Kanal-Fadern so eingestellt, daß ein unverzerrtes Signal zu hören ist, aber die PEAK-LED bei Signalspitzen kurz aufleuchtet. Die beste Faderstellung ist im Bereich zwischen -5 und +5.
- 6.) Der neben den LED-Ketten angebrachte LED-Wahlschalter wird auf BUSS gestellt. Jetzt kann der Aufnahmepegel auf den LED-Ketten 1 und 2 abgelesen werden, wenn die MASTER-FADER eingestellt sind. Optimale Aussteuerung ist zwischen 0 und +3 gewährleistet.
- 7.) Nachdem die RECORD TRACK 1+2 Tasten gedrückt worden sind, blinken die entsprechenden LEDs und zeigen damit die Aufnahmebereitschaft an. Die TAPE/BUSS Taster 1+2 werden nun gedrückt und BUSS mit dem TAPE/BUSS Schalter eingestellt. Es ist zu beachten, daß MONITOR und KOPFHÖRER von einander unabhängige Lautstärkereglern haben.
- 8.) Nun kann man einen Probelauf machen und, falls notwendig, eine Feineinstellung bei Pegel und Klangregelung vornehmen. Für diesen Zweck sind die SOLO-Tasten bestens geeignet, da mit Drücken dieser Tasten jeder Kanal isoliert und somit separat eingestellt werden kann, ohne die anderen Fader zu verändern.
- 9.) Jetzt kann man z.B. über den AUX 1 Weg ein Effektgerät ansteuern und über BUSS IN 1+2 zurückführen.
- 10.) Nachdem alle Vorbereitungen abgeschlossen sind, kann man jetzt eine Probeaufnahme machen, um zu überprüfen, daß alles auf dem Band so klingt, wie man es sich vorgestellt hat. 30 Sekunden dürften zur Überprüfung ausreichend sein. Man stellt das Zählwerk auf 0, drückt gleichzeitig RECORD und PLAY und die LED neben der RECORD-Taste leuchtet rot, so daß man erkennt, daß die Aufnahme läuft. Im Aufnahmemodus leuchten auch die RECORD TRACK LEDs ständig rot.
- 11.) Nach Beendigung der Aufnahme drücke man auf die beiden RECORD TRACK Knöpfe und dann auf STOP. Danach das Band auf 0 zurücklaufen lassen, indem man auf LOCATE 0 drückt. Um die Aufnahme zu kontrollieren werden die TAPE/BUSS und METER Wahlschalter auf TAPE gestellt. Im Abspielmodus ist es jetzt möglich, die Aufnahme abzuhören und über die LED-Ketten werden eventuell zu hohe Pegel sichtbar gemacht.

62.) ACCESSORY

Anschluß für die Fernbedienung 8031.

ANDERE FUNKTIONEN

63.) SOLO LED

Diese LED leuchtet auf, sobald eine der SOLO Tasten gedrückt ist.

64.) SPEED HIGH LED

leuchtet auf, wenn das Gerät mit 9,5cm/sec läuft.

65.) DOLBY B NR LED

leuchtet, wenn DOLBY B gewählt wurde.

66.) DOLBY C NR LED

leuchtet, wenn DOLBY C gewählt wurde.

67.) DC IN

Anschluß für das mitgelieferte Netzteil.

39.) 2 CH IN L/R

Stereo-Eingang in die Monitor-Sammelschiene, z.B. für den Ausgang des Master-Recorders.

RECORDERTEIL

40.) TAPE OUT

LINE-Pegel-Ausgänge des Recorders, Spur 1-4. Für Abmischung und Monitoring über das integrierte Pult müssen diese Ausgänge mit den LINE IN Buchsen von Kanal 5-8 (26) gebrückt sein.

41.) PLAY > TASTE

Normale Abspielgeschwindigkeit (Aufnahme/Wiedergabe)

42.) REWIND << TASTE

Schneller Rücklauf

43.) F.FWD >> TASTE

Schneller Vorlauf

44.) STOP TASTE

45.) RECORD TASTE

Dies ist eine Multifunktions-taste. Die primäre Funktion ist zwar, den Aufnahmezustand herzustellen, aber zusätzlich beeinflusst sie den MONITOR-Status des Eingangssignals, speziell beim PUNCH IN/OUT. (siehe Abschn.4)

46.) AUFNAHME LED

zeigt den Status der Aufnahmeelektronik wie folgt an :

unbeleuchtet : Sicherheit
grün : aufnahmebereit
blinkend : Eingangsmonitoring
rot : Aufnahme (siehe Abschnitt 4)

47.) LOCATE >> 0 <<

siehe Abschnitt 9

48.) LOCATE >> 1 <<

siehe Abschnitt 9

49.) AUTO PLAY >

siehe Abschnitt 9

50.) AUTO RIN 1 << 2

siehe Abschnitt 9

51.) RESET 0

siehe Abschnitt 9

52.) MEMORY 1

siehe Abschnitt 9

17.) MONITOR SELECT WAHLSCHALTER

Bestimmt das Signal, das auf die MON-OUT Buchse und Kopfhörerbuchse geschaltet wird: AUX 1 = Monosignal ist zu hören

AUX 2 = Stereosignal ist zu hören

2 CH = man hört das Masterband über 2 CH IN.

STEREO MASTER = Monitor signal der STEREO-OUT Buchse

TAPE /BUSS 1-4 = Monitoring von entweder Tape-Playback oder BUSS OUT, wählbar über TAPE/BUSS-Schalter (18) und von 1-4 einzeln schaltbar.

18.) TAPE / BUSS SCHALTER

wählt, ob Spur 1-4 in der "TAPE" Position oder Kanal 1-4 in der "BUSS" Position geschaltet ist und auf BUSS OUT 1-4 gegeben wird.

19.) PHONES

Kopfhörer-Lautstärkereger

20.) MONITOR

Lautstärkereger des Monitor signals, von entweder MONITOR SELECT (17) oder SOLO (21), für die MON-OUT Buchsen (33)

21.) SOLO

Unabhängige Lautstärkenregelung des Solo-Signals

22.) LED AUSSTEUERUNGSANZEIGEN

Die vier 12-Segment LED-Ketten zeigen entweder Master 1-4 oder Kanal 1-4 an. Stereobetrieb wird mit 1 und 2 (R/L) angezeigt.

23.) LED METER WAHLSCHALTER

(Stereo/Tape/Buss)

Dieser Schalter wählt an, welches Signal über LED angezeigt wird.

STEREO : das Signal, das an den Stereoausgängen (38) anliegt

TAPE : das Signal, das an den TAPE-OUTS (40) anliegt

BUSS : das Signal, das an den BUSS-OUTS (31) anliegt

24.) PHANTOM POWER ON/OFF

Schalter für die 48 V Phantomspesung von Kondensatormikrofonen.
(BEI NICHTBENUTZUNG BITTE AUSGESCHALTET LASSEN !)

EINGANGS- / AUSGANGSBUCHSEN

25.) DIRECT OUT BUCHSE

Jedem Kanal steht eine DIRECT OUT Buchse zur Verfügung. Das Signal wird dabei nach Fader und Equalizer ausgekoppelt, aber vor der Summenregelung. Sie kann als EFFECT-OUT Buchse genutzt werden oder um je einen Kanal einer Mehrspurbandmaschine anzusteuern.

26.) LINE IN BUCHSE

Bis zu -10dBV können auf diese Buchse gegeben werden, wenn auf LINE-IN geschaltet ist (Effekt-Return, Bandmaschine, etc.).

Abschnitt 3 DIE REGLER, FUNKTION UND ANWENDUNG

Mixer

1.) Eingangspegelregler (TRIM)

Der Eingangspegelregler ermöglicht es, das Eingangssignal der symmetrischen XLR-Buchse (29), sowie der unsymmetrischen 6,3mm Klinkenbuchse (28) optimal anzupassen. Der Regelbereich erstreckt sich von Mikrofonpegel (-60dB) bis Linepegel (-20dB). Der Lineeingang (Cinch) wird nicht vom Eingangspegelregler beeinflusst.

2.) Eingangswahlschalter (INPUT/*/LINE)

Alle faderabhängigen Signale werden über diesen Schalter ausgewählt. INPUT ist für a) die XLR-Buchse (29)

b) die 6,3mm Klinkenbuchse (28), die hierbei die Vorrangstellung einnimmt.

* ist für OFF, es wird kein Signal auf den Fader gegeben, der Kanal ist stummgeschaltet.

LINE ist für die Cinch-Buchse LINE-IN (26)

3.) AUX 1

Pegelregler des AUX 1 Mono-Send, der nach der Klangregelung (9) und dem Fader (12) geschaltet ist.

4.) AUX 2 Wahlschalter (PRE / POST / LINE)

Mit diesem Schalter wird das Signal ausgewählt, das auf AUX 2 GAIN geschaltet wird.

PRE ist vor Klangregelung (9) und Fader (12)

POST ist nach Klangregelung und Fader

LINE ist das Signal direkt von der LINE IN Buchse

5.) AUX 2 GAIN

Pegelregler für diesen Stereo-Sendweg

6.) AUX 2 PAN

Panoramaregler für den AUX 2 Weg

7.) 4-KANAL BUSS Wahlschalter (ASSIGN)

Der 4-Kanal Buss ist intern mit dem Recorder verbunden (Spur 1-4)
In der 1-2 Position werden Signale wie folgt zugeordnet:

TRACK 1 TRACK 2 TRACK 1+2

ebenso in der 3-4 Position:

TRACK 3 TRACK 4 TRACK 3+4

In der Mittelposition (*) ist diese Funktion ausgeschaltet.

Abschnitt 2 SPEZIFIKATIONEN

EINGÄNGE (8x)

MIC.IMPEDANZ : weniger als 10 kOhm
EINGANGSIMPEDANZ : 10 kOhm, symmetrisch XLR
: 40 kOhm, unsymmetrisch Klinke
NOMINALER EINGANGSPEGEL : MIC -60 dBV (1mV)
: LINE -10 dBV (0,3V)
MIN. EINGANGSPEGEL : MIC -70 dBV (0,3mV)
MAX. EINGANGSPEGEL : LINE +15 dBV (5,6V)

LINE IN (8x) / ACCESSORY RCV (8x)

EINGANGSIMPEDANZ : 10 kOhm
NOMINALER EINGANGSPEGEL : -10 dBV (0,3V)
MIN. EINGANGSPEGEL : -20 dBV (0,1V)
MAX. EINGANGSPEGEL : +25 dBV (17,8V)

4 KANAL BUSS IN (4x)

EINGANGSIMPEDANZ : 20 kOhm
NOMINALER EINGANGSPEGEL : -10 dBV (0,3V)
MAXIMALER EINGANGSPEGEL : +15 dBV (5,6V)

AUX 1 + AUX 2 (2x) BUSS IN

EINGANGSIMPEDANZ : 20 kOhm
NOMINALER EINGANGSPEGEL : -10 dBV (0,3V)
MAXIMALER EINGANGSPEGEL : +15 dBV (5,6V)

4 KANAL BUSS OUT (4x) / STEREO OUT

EMPF.ABSCHLUSSIMPEDANZ : mehr als 10 kOhm
NOMINALER AUSGANGSPEGEL : -10 dBV (0,3V)
MAXIMALER AUSGANGSPEGEL : +15 dBV (5,6V)

AUX 1 + AUX 2 (2x) BUSS OUT

EMPF. ABSCHLUSSIMPEDANZ : mehr als 10 kOhm
NOMINALER AUSGANGSPEGEL : -10 dBV (0,3V)
MAXIMALER AUSGANGSPEGEL : +15 dBV (5,6V)

MONITOR OUT (2x)

EMPF. ABSCHLUSSIMPEDANZ : mehr als 10 kOhm
NOMINALER AUSGANGSPEGEL : -10 dBV (0,3V)
MAXIMALER AUSGANGSPEGEL : +10 dBV (3,0V)

KOPFHÖRER AUSGANG (STEREO)

EMPF. ABSCHLUSSIMPEDANZ : 8 - 40 Ohm
MAX. AUSGANGSLEISTUNG : 100 mW

ACCESSORY SEND (8x)

EMPF. ABSCHLUSSIMPEDANZ : mehr als 10 kOhm
NOMINALER AUSGANGSPEGEL : -10 dBV (0,3V)
MAXIMALER AUSGANGSPEGEL : +15 dBV (5,6V)

PARAMETRISCHER EQUALIZER

60Hz - 1kHz +/- 15dB

400Hz - 6kHz +/- 15dB

SHELVING EQUALIZER

10kHz +/- 15dB

CASSETTENMATERIAL

Compactcassette C-60 oder
C-90, Gamma-Ferritoxyd
(MAXELL UD-XL II/TDK SA)

AUFNAHMESPUREN

4-Spur in eine Richtung

