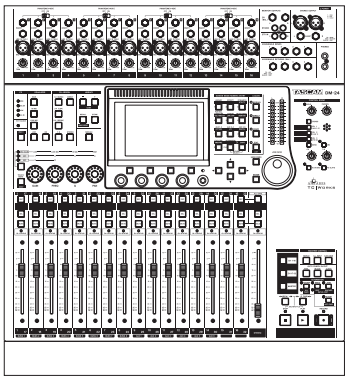


TASCAM
TEAC Professional Division

SERVICE MANUAL

DM-24

Digital Mixing Console

CONTENTS

1. SPECIFICATIONS ····· 2
2. SELF DIAGNOSTIC FUNCTION ····· 7
3. HOW TO CHECK THE MAIN PCB VERSION ····· 20
4. DOWNLOADING & BACKING-UP THE SRAM DATA · 21
5. UPDATING THE PROGRAM ····· 23
6. ERROR MESSAGES ····· 29
7. BLOCK DIAGRAMS ····· 38
8. EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST ····· 57
9. PC BOARDS AND PARTS LIST ····· 65
10. INCLUDED ACCESSORIES ····· 90

目次

1. 仕様 ····· 2
2. 自己診断機能 ····· 7
3. MAIN PCB Version の確認方法 ····· 20
4. SRAM データのバックアップとダウンロード ····· 21
5. プログラムアップデート ····· 23
6. エラーメッセージ ····· 29
7. ブロックダイアグラム ····· 38
8. 分解図とパーツリスト ····· 57
9. 基板図とパーツリスト ····· 65
10. 付属品 ····· 90

INSTRUCTIONS FOR SERVICE PERSONNEL

BEFORE RETURNING APPLIANCE TO THE CUSTOMER, MAKE LEAKAGE-CURRENT OR RESISTANCE MEASUREMENTS TO DETERMINE THAT EXPOSED PARTS ARE ACCEPTABLY INSULATED FROM THE SUPPLY CIRCUIT.

Effective : July, 2002

S-0065

1. SPECIFICATIONS
仕様

<Analog audio I/O>

All specifications are given with the factory referencelevel of –16dBFS.

MIC inputs (channels 1 through 16)
Balanced XLR-type female connectors
(1=ground, 2=hot, 3=cold)
Adjustable input level: –56dBu (TRIM max) to –2dBu (TRIM min))
Input impedance: 2.2kΩ

PHANTOM (+48V)
+48V phantom power. Switchable in blocks of 4 channels (1–4, 5–8, 9–12, 13–16)

LINE IN (BAL) inputs (channels 1 through 16)
Balanced 1/4" jacks (sleeve=ground, ring=cold, tip=hot)
Adjustable input level: –42dBu (TRIM max) to +12dBu (TRIM min)
Input impedance: 10kΩ

INSERT connections (channels 1 through 16)
1/4" TRS jacks (sleeve=ground, ring=return, tip=send)
Send: nominal output level –2dBu, maximum output level +20dBu, output impedance 100Ω
Return: nominal input level –2dBu, headroom 16dB, input impedance 10kΩ

ASSIGNABLE RETURNS (BAL) (1 through 4)
Balanced 1/4" jacks
Nominal input level: –2dBu
Headroom: 16dB
Input impedance: 5kΩ

ASSIGNABLE SENDS (1 through 4)
Quasi-balanced 1/4" jacks
Nominal output level: –2dBu
Maximum output level: +14dBu
Output impedance: 100Ω

2 TR IN (L/R)
2 x RCA pin jacks
Nominal input level: –10dBV
Headroom: 16dB
Input impedance: 10kΩ

STEREO OUTPUT (L/R)
Balanced XLR-type male connectors
Nominal output level: +4dBu
Maximum output level: +20dBu
Output impedance: 100

STEREO INSERT (L/R) 1/4" TRS jacks
Send: nominal output level –2dBu, maximum output level +14dBu, impedance 100Ω
Return: nominal input level –2dBu, headroom 22dB, impedance 10kΩ

＜アナログオーディオ入出力＞

＊アナログオーディオ出力仕様は基準レベル＝－ 16 dBFS（Full Scale）のとき（標準設定）の仕様を表示しています。サービス対応によって基準レベル＝－ 20 dBFS あるいは－ 9 dBFS に変更した場合、それにともなって最大出力レベル（＝ 0 dBFS 時の出力レベル）が変わります。

MIC 入力（CH1-16）
XLR - 3 - 31 タイプ、バランス
（1 :GND 、2 :HOT 、3 :COLD）
入力インピーダンス : 2.2 k Ω
入力レベル : － 56 dBu ～－ 2 dBu

LINE IN 入力（CH1-16 ）
6 φステレオホンジャック、バランス
（Tip : HOT、Ring : COLD、Sleeve : GND）
入力インピーダンス : 10 k Ω
規定入力レベル : － 42 dBu ～+12 dBu

OL インジケーター（CH1-16）
チャンネル INPUT または MIC/LINE 入力レベルが設定レベルを越えたときに点灯（**SETUP** 画面で設定）
設定レベル : OVER、0、－ 2、－ 4、－ 6、－ 8、－ 10、－ 12、－ 18、－ 30、 －42（dB）の中から選択

PHANTOM（+48V）
＋ 48V のファントム電源を 4 チャンネル単位（1-4、5-8、9-12、13-16）でオン／オフ可能

INSERT（CH1 - 16）
6φ 3 極（TRS）ホンジャック、アンバランス
（Tip :SEND、Ring :RTN、Sleeve :GND）
SEND（Tip）
出力インピーダンス : 100 Ω
規定出力レベル : － 2 dBu
RETURN （Ring）
入力インピーダンス : 10K Ω
規定入力レベル : － 2 dBu

ASSIGNABLE RETURNS（BAL）（1 ～ 4）
入力インピーダンス : 5 K Ω
規定入力レベル : － 2 dBu

ASSIGNABLE SENDS（1 ～ 4）
出力インピーダンス : 100 Ω
規定出力レベル : － 2 dBu

STEREO OUTPUTS （BALANCED）
XLR-3-32 タイプ、バランス
（1 : GND 、2 : HOT 、3 : COLD ）
出力インピーダンス : 100 Ω
規定出力レベル : ＋ 4 dBu（－ 16 dBFS）

MONITOR OUTPUTS (CR (BAL))
Balanced 1/4” jacks
Nominal output level: +4dBu (CR VR max.)
Maximum output level: +20dBu (CR VR max.)
Output impedance: 100Ω
MONITOR OUTPUTS (STUDIO)
RCA pin jacks
Nominal output level –10dBV
Maximum output level: +6dBV
Output impedance: 100Ω
PHONES 2 x 1/4” stereo jacks
Maximum output level: 120 mW + 120 mW (33Ω load)

<Digital audio I/O>

DIGITAL INPUTS (1, 2)
2 x XLR-type female connectors (input impedance 110Ω)
2 x RCA pin jacks (input impedance 75Ω)
AES3-1992 or IEC60958 data format (automatically detected)
24-bit word length
Switchable sampling frequency conversion available
DIGITAL OUTPUTS (1, 2)
2 x XLR-type male connectors (output impedance 110Ω)
2 x RCA pin jacks (output impedance 75Ω)
AES3-1992 or IEC60958 data format (software selectable)
24-bit word length
TDIF-1(1, 2, 3)
3 x 25-pin D-sub connectors (metric lock screws)
Conform to TDIF-1 standard
24-bit word length
ADAT IN/OUT
2 x “Lightpipe” optical connectors
Conform to ADAT OPTICAL specifications
24-bit word length
Sampling frequencies
Internal 44.1kHz/48kHz, 88.2kHz/96kHz (high sampling frequencies)
External ±6.0% ofIs

<Miscellaneous I/O connections>

WORD SYNC IN
BNC connector
Switchable 75Ω termination
TTL level
WORD SYNC OUT/THRU
BNC connector
Switchable between through and output
TTL level

STEREO INSERT
6φ 3 極（TRS）ホンジャック、アンバランス
（Tip : SEND 、Ring : RTN 、Sleeve : GND）
SEND（Tip）
出力インピーダンス : 100 Ω
規定出力レベル : − 2 dBu
RETURN（Ring）
入力インピーダンス : 10K Ω
規定入力レベル : − 2 dBu

MONITOR OUTPUTS - CR（BAL）
6φホンジャック、バランス
（Tip : HOT 、Ring : COLD 、Sleeve : GND）
出力インピーダンス : 100 Ω
規定出力レベル : +4 dBu（− 16dBFS）/CR VR MAX 時

MONITOR OUTPUTS - STUDIO
6φホンジャック、アンバランス
出力インピーダンス : 100 Ω
規定出力レベル : − 10 dBu（− 16dBFS）

DIM スイッチ
CR 出力を 0 dB 〜−40 dB の範囲（MONITOR 画面で設定）で減衰

PHONES 出力
6φステレオホンジャック
最大出力レベル : 120 mW +120 mW（33 Ω負荷時）

2TR IN
RCA ピンジャック、アンバランス
入力インピーダンス : 10 K Ω
規定入力レベル : − 10 dBV

<デジタルオーディオ入出力>

TDIF-1（1、2、3）
コネクター : D-sub 25 ピンタイプ
データフォーマット ：TDIF-1 規格準拠

ADAT IN/OUT
コネクター : TOSLINK「ライトパイプ」オプティカルタイプ
データフォーマット : ADAT 規格準拠

DIGITAL INPUTS（1、2）
コネクター : XLR-3-31/ RCA ピンジャック
データフォーマット : AES3-1992（AES/EBU）または
IEC-60958（S/PDIF）規格準拠（自動検出）
サンプリング周波数変換機能内蔵

MIDI IN, OUT, THRU/MTC OUT
3 x 5-pin DIN connectors—conform to MIDI specifications
TIME CODE IN
RCA pin jack
Conforms to SMPTE specifications
DTRS REMOTE OUT
15-pin D-sub male (metric lock screws)
Conforms to DTRS SYNC standard
EXT SW
1/4" mono jack
TO METER
25-pin D-sub connector (non-metric lock screws)
For use with the optional MU-24/DM
RS-422 (for Sony 9-pin)
9-pin female D-sub connector (non-metric lock screws) wired to RS-422 standards
GPI (for Machine start)
9-pin female D-sub connector (non-metric lock screws) wired for GPI control
Pin 1=GPI1, Pin 2=GPI2, Pin 3=GPI3, Pin 4=GPI4, Pin 5=GPI5, Pin 6=GPI6,
Pin 7=GPI7, Pin 8=GPI8, Pin 9=ground

<Equalization>

EQ switch
On/Off
HIGH filter
Gain: ±18dB, 0.5dB resolution
Frequency: 31Hz to 19kHz
Q: 0.27 to 8.65
Type: Hi-shelving, Peak, LPF
HI MID filter Gain: ±18dB, 0.5dB resolution
Frequency: 31Hz to 19kHz
Q: 0.27 to 8.65
Type: Peak, Notch
LO MID filter
Gain: ±18dB, 0.5dB resolution
Frequency: 31Hz to 19kHz
Q: 0.27 to 8.65
Type: Peak, Notch
LOW filter
Gain: ±18dB, 0.5dB resolution
Frequency: 31Hz to 19kHz
Q: 0.27 to 8.65
Type Low-shelving, Peak, HPF

DIGITAL OUTPUT（XLR）

コネクター : XLR-3-32/ RCA ピンジャック

データフォーマット : AES3-1992（AES/EBU）または IEC-60958（S/PDIF）選択可

サンプリング周波数

44.1 kHz、48 kHz、88.2 kHz、96 kHz（外部同期時の許容周波数偏差：± 6%）

＜同期／制御／その他のコネクター＞

WORD SYNC IN 入力:

コネクター : BNC （アンバランス）

TTL レベル、75 Ω ON/OFF 切替

WORD SYNC THRU/OUT 出力:

コネクター : BNC （アンバランス）

THRU と OUT を選択可

TTL レベル、75 Ω

RS-422:

コネクター : D-sub 9 ピン（メス）

RS-422 準拠、ソニー 9 ピンシリアルプロトコル（P2）によるマシンコントロール用

GPI :

コネクター : D-sub 9 ピン（メス）

TO METER :

コネクター : D-sub 25 ピン（メス）、オプションのメーターユニット（MU-24）接続用

MIDI IN 、OUT 、THRU

コネクター : 5 ピン DIN コネクター

MIDI 規格準拠

EXT SW

6φ、2 極ホンジャック

TC IN 入力:

RCA ピン（アンバランス）

入力インピーダンス : 20K Ω

入力レベル : − 30 dBV

<System performance>

THD (nominal level)
20Hz – 20kHz LINE IN to INSERT SEND: < 0.1%
1kHz LINE IN to STEREO OUTPUT: < 0.013%
Frequency response (nominal level)
MIC/LINE IN to INSERT SEND:
20Hz – 25kHz +0.5dB/– 1.5dB
LINE IN to STEREO OUTPUT:
20Hz – 20kHz +0.5dB/– 1.0dB
LINE IN to BUSS/AUX OUTPUT
20Hz – 20kHz +0.5dB/– 1.0dB
2TR IN to MONITOR OUTPUTS
20Hz – 25kHz +0.5dB/– 1.5dB
Noise level (20Hz – 20kHz, TRIM:max, 150Ω, – 60dB)
MIC IN to INSERT SEND: < – 128dBu
MIC IN to STEREO OUTPUT (BAL): < – 68dBu
MIC IN to STEREO OUTPUT (UNBAL): < – 74dBu
MIC IN to BUSS/AUX OUTPUT: < – 74dBu
2TR IN to MONITOR OUTPUT: < – 80dBu
Crosstalk @ 1kHz
STEREO/BUSS/AUX OUTPUTS: > 80dB
MONITOR OUTPUTS: > 70dB

<Physical characteristics>

Displays
Backlit 320 x 240 LCD with contrast control
2 x 12-segment LED meters
Faders
17 x 100mm stroke, motor-driven touch-sensitive faders
Maximum overall dimensions (w x d x h) including rest
582 x 657 x 198 (mm) 22.9 x 25.9 x 7.8 (in)
Weight
20.5kg (45.1lbs)
Voltage requirements
120VAC, 60Hz
230VAC, 50Hz
240VAC, 50Hz
Power consumption
82W
Peak inrush current
8A
Applicable electromagnetic environment
E4

● Specifications and appearance subject to change without notice.

＜アナログオーディオ特性＞

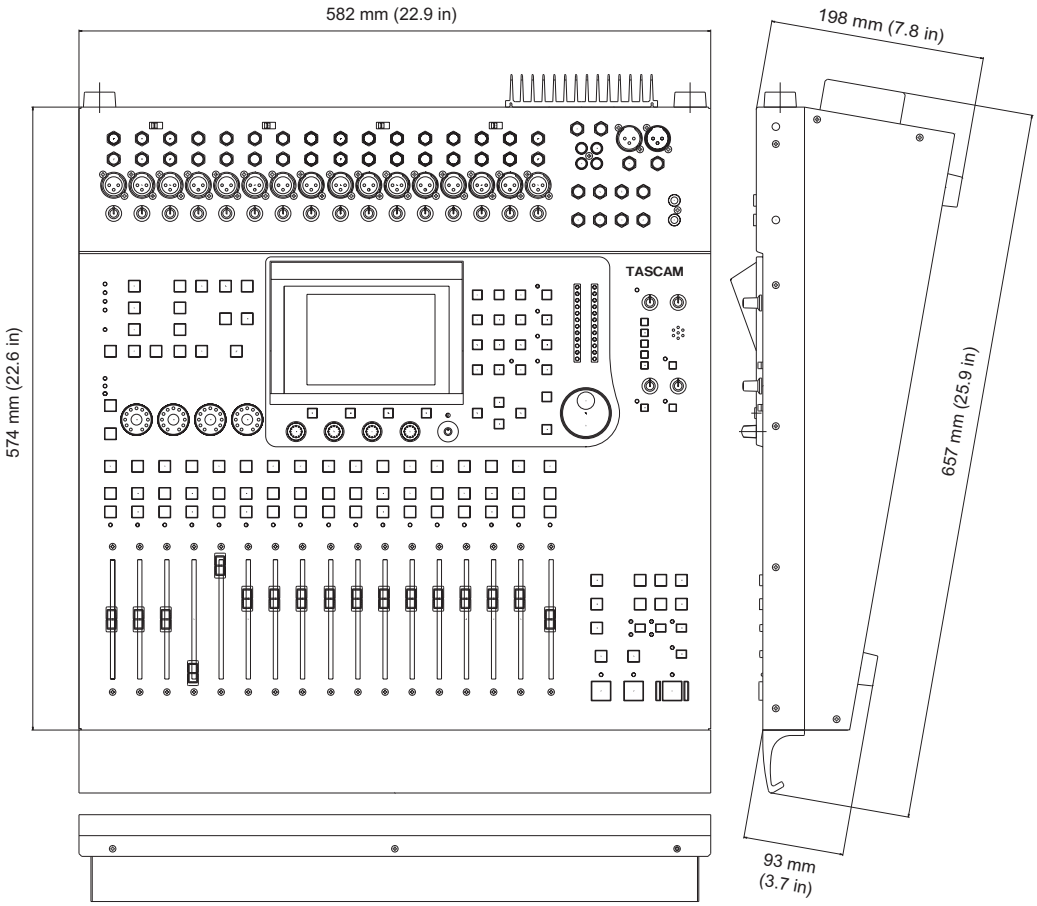
歪率(THD):
0.1%以下（20 Hz - 20 kHz 、LINE IN ＋4 dBu 入力 → INSERT SEND）
0.013%以下（1 kHz 、LINE IN ＋4 dBu 入力 → STEREO OUTPUT）
周波数特性:
20Hz − 25kHz、＋0.5dB/− 1.5dB（MIC/LINE IN → INSERT SEND）
20Hz − 20kHz、＋0.5dB/− 1.0dB（LINE IN → STEREO OUTPUT）
20Hz − 20kHz、＋0.5dB/− 1.0dB（LINE IN → BUSS/AUX OUTPUT）
20Hz − 25kHz、＋0.5dB/− 1.5dB（2TR IN → MONITOR OUTPUTS）
ノイズレベル（150 Ω、20Hz − 20kHz、TRIM:最大、−60dB）:
− 128dBu 以下［MIC IN → INSERT SEND］
− 68dBu 以下［MIC IN → STEREO OUTPUT (BAL)］
− 74dBu 以下［MIC IN → STEREO OUTPUT (UNBAL)］
− 74dBu 以下［MIC IN → BUSS/AUX OUTPUT］
− 80dBu 以下［2TR IN → MONITOR OUTPUT］

＜機械的仕様＞

ディスプレイ : バックライト式 320 × 240 LCD（コントラストコントロール可能）
12 セグメント LED メーター（×2）
フェーダー : 100mm ストローク、モータードライブ、タッチセンシティブフェーダー
外形寸法 : 582(W)× 657(D)×198(H)mm
質量 : 20.5 kg
電源 : 100 V 、50/60 Hz AC
消費電力 : 82 W

● 仕様および外観は、改善のため予告なく変更することがあります。

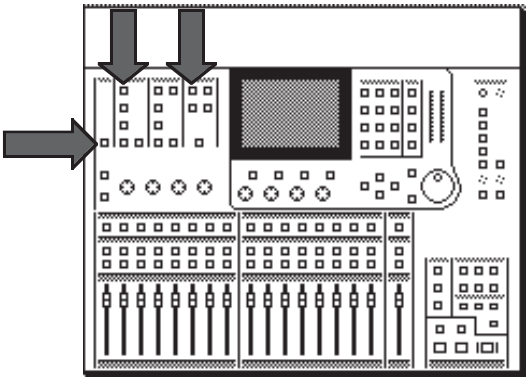
Dimensional Drawings 寸法図



2. SELF DIAGNOSTIC FUNCTION
自己診断機能

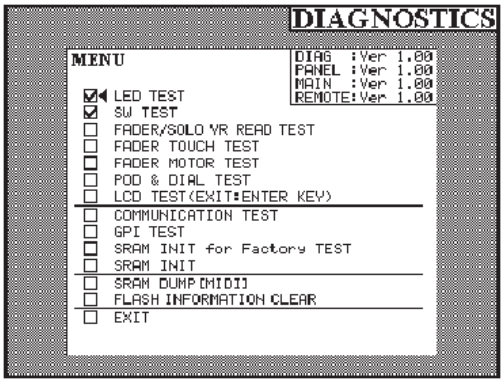
Power to the unit while holding down 2ND F. + EQUALIZER [HIGH] + LIBRARY [-] (until "TASCAM" appears scrolling).

2ND F.キー ＋EQUALIZER [HIGH]キー＋LIBRARY [-]キーを押しながら（"TASCAM"の文字がスクロールするまで押したままにしておく）電源投入すると、



Then the DIAG menu screen will appear, as the illustration below shows.
You can move the cursor through the test items by using the cursor keys or JOG/DATA dial. When you press the ENTER key, the unit switches into the selected test mode.

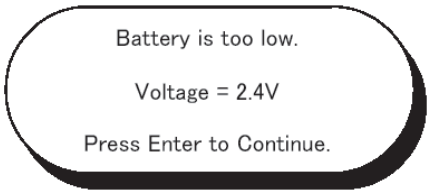
次のようなDIAGメニュー画面が表示される。
カーソルキーまたはJOG/DATAダイヤルで各テスト項目にカーソルを合わせ、ENTERキーを押すと、それぞれのテストモードに移る。



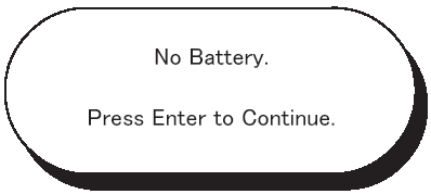
In addition, upon launch of DIAG, the DM-24 checks the voltage of the battery for SRAM and displays a pop-up warning message if the voltage lies in the range of error (below 2.5 V or more than 3.9 V).

また、DIAG起動時、SRAM用の電池の電圧チェックを行い、エラー値（2.5V未満あるいは3.9V以上）であればPop-upで警告する。

In case the voltage is below 2.5 V :
2.5V未満のとき：



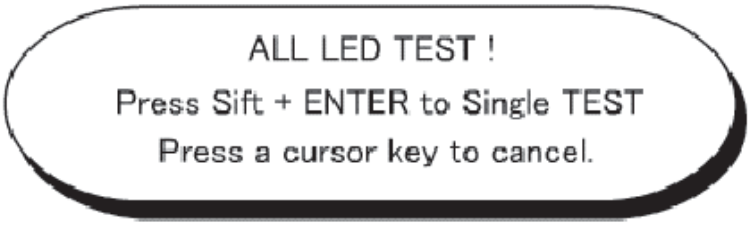
In case the voltage is more than 3.9 V :
V:2.5V未満のとき：



■ LED TEST

This test checks if each of the LEDs illuminates.

1. When the DM-24 switches into the LED TEST mode, a pop-up message, as shown below, appears and all the LEDs should illuminate.
   ※ They illuminate at the same time if the meter bridge (MU-24) is connected.



2. Press a cursor key to return to the DIAG menu screen. If all the LEDs are in order, the LED TEST item is check marked.

※ You can press SHIFT + ENTER during ALL LED TEST. Then the next pop-up message will appear and the LEDs will illuminate one at a time in sequence. Pressing a cursor key brings you back to the DIAG menu screen.
(This test does not run on the meter bridge.)

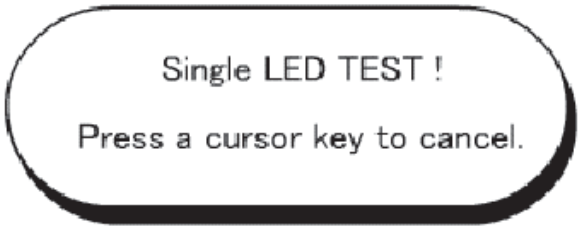
■ LED TEST

各 LED の点灯チェックを行う。

1. LED TEST モードに入ると次の Pop-up メッセージが表示され、LED が全点灯する。
   ※メーターブリッジ（MU-24）が接続されていれば、同時に点灯する。

2. カーソルキーを押すと DIAG メニュー画面に戻る。
   全ての LED が正常ならば LED TEST 項目にチェックマークが付く。

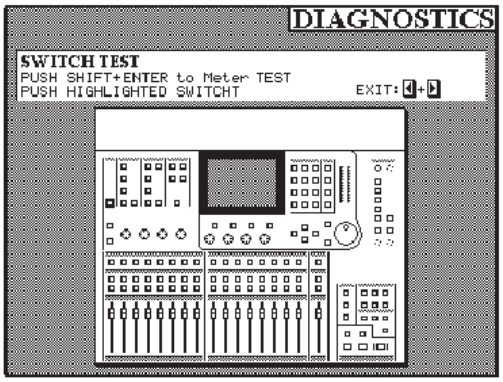
※ ALL LED TEST 中に、SHIFT キー＋ ENTER キーを押すと、次の Pop-up メッセージが表示され、各 LED が順番に点灯する。カーソルキーを押すと DIAG メニュー画面に戻る。
（メータブリッジは、このテストは行わない。）



■ SW TEST

This test checks if each of the switches toggles on/off properly. When you run this test, the DM-24 is automatically set to CH-16 for LAYER STATUS.

1. When the DM-24 switches into the SW TEST mode, the following screen will appear.



2. Press the switches in sequence, the on-screen images of which are blinking. Each time you press a switch, the corresponding on-screen image goes out.
   Pressing a switch associated with an LED causes the LED to illuminate to indicate the switch is activated. The LED turns off when the switch is deactivated.
3. Upon completion of the check of all the switches, the DIAG menu screen reappears with the SW TEST item check marked.

※ To abort the switch test, press the left (◄) and right (►) cursor keys at the same time.
※ When the switch test is being conducted on the DM-24 and you press SHIFT + ENTER, the switch test shifts to the meter bridge (MU-24). Pressing ENTER brings you back to the DIAG menu screen.
   The switches on the meter bridge are tested in the same way the switches on the DM-24 are.

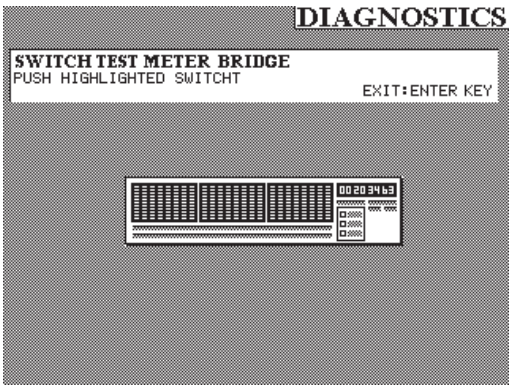
■ SW TEST

各スイッチの ON/OFF チェックを行う。
このとき、LAYER STATUS は自動的に CH1-16 にセットされる。

1. SW TEST モードに入ると、次の画面を表示する。

2. 画面上で点滅しているスイッチを順に押してゆくと、押されたスイッチの表示は消えてゆく。
   このとき、押されたスイッチに連動する LED があれば、スイッチが ON のとき点灯し、OFF のとき消灯する。
3. すべての SW チェックが終了すると、DIAG メニュー画面に戻り、SW TEST 項目にチェックマークが付く。

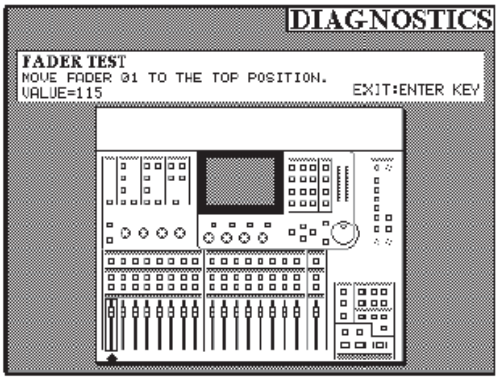
※ 途中で強制終了する場合は、カーソルキー［◄］と［►］を同時に押す。
※ 本体のＳＷテスト中に SHIFT キー + ENTER キーを押すと、メーターブリッジ（MU-24）の SW テストに入る。
ENTER キーを押すと、DIAG メニュー画面に戻る。
テストの方法は本体と同様。



■ FADER/SOLO VR READ TEST

This test checks if the reading provided by each fader is correct. The DM-24 is automatically set to CH-16 for LAYER STATUS.

1. When the DM-24 swiches into the FADER/SOLO VR READ TEST mode, the screen should look like this.



2. An arrow mark is displayed below the image of a fader to be moved. Push up and bring down that fader. A frame should be displayed around the fader and the reading and CH number are displayed in the upper part of the screen.
3. If the fader works properly providing the prescribed maximum and minimum values, go on to the next fader. The image of the previous fader, which has been checked, goes out.
4. When all the faders have been checked, an arrow mark is displayed below the SOLO knob image.
5. Turn the SOLO knob all the way up then all the way down, then the DIAG menu screen reappears with the FADER/SOLO VR READ TEST item check marked.

※ If a fader offers the maximum/minimum value when it is not in the uppermost/lowermost position, something goes wrong with FADER/SOLO VR. Remember that this irregularity does not result in a test failure and a check mark is put to the FADER/SOLO VR READ TEST item on the menu.
※ To abort the fader read test, press ENTER.

■ FADER/SOLO VR READ TEST

各フェーダーの読み取り値が正常化どうかをチェックする。このとき、LAYER STATUS は自動的に CH1-16 にセットされる。

1. FADER/SOLO VR READ TEST モードに入ると、次の画面を表示する。

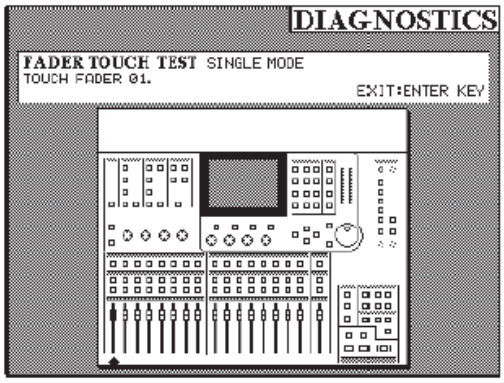
2. 動かすべきフェーダーの下に矢印が表示されるので、そのフェーダーを動かす。このとき、動かしているフェーダーの周りに枠が表示され、また画面の上部に読み取り値と CH が表示される。
3. フェーダーが正常で、最大値と最小値が読めたら次のフェーダーへ移動する。このとき、チェック済みとなったフェーダーの絵は消える。
4. すべてのフェーダーチェックが終了すると、SOLO つまみの下に矢印が表示される。
5. SOLO つまみを最大、最小に回すと、DIAG メニュー画面に戻り、FADER/SOLO VR READ TEST 項目にチェックマークが付く。

※ 最大値／最小値が、一番上／一番下以外の位置で読み取られる場合は、FADER ／ SOLO VR の異常が考えられる。ただしこの場合も、テストは正常とみなされチェックマークは付いてしまうので注意が必要。
※ 途中で強制終了する場合は、ENTER キー押す。

■ FADER TOUCH TEST

This test checks the faders for touch sensitivity. This test also checks if, when a single fader is touched, only that fader senses it or if, when two or more faders are touched, they all sense it.

1. When the DM-24 switches into the FADER TOUCH TEST mode, the following screen will appear.



2. Touch the fader, below the on-screen image of which an arrow mark is displayed.
   The number assigned to a fader to be touched is shown in the upper part of the screen, along with the number assigned to the actually touched fader.
   The on-screen image of the fader knob you touch goes black.
3. If the fader you touched is recognized by the DM-24, go on to the next fader. The on-screen image of the fader having been checked goes out.
4. When all the faders have been successfully checked, the DIAG menu screen reappears with the FADER TOUCH TEST item check marked.

※ If faders are not recognized correctly, try changing the CLOCK setting for FADER SESITIVITY on the SET UP sub-screen under the OPTION screen.
Also, you can set the FADER SENSITIVITY setting to [ON] so that the ON/STATUS LED is available to check the fader sensitivy.
※ To abort the fader sensisvity test, press ENTER.

■ FADER TOUCH TEST

FADER のタッチセンス機能のチェックを行う。触れているフェーダーのみがタッチを認識するかどうかや、複数のフェーダーを同時に触れた時に正しく認識するかをチェックする。

1. FADER TOUCH TEST モードに入ると、以下の画面を表示する。

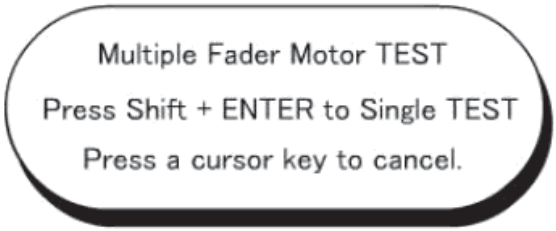
2. 触れるべきフェーダーの下に矢印が表示されるので、そのフェーダーに触れる。
   このとき、画面の上部に触れるべきフェーダーナンバーと触れているフェーダーナンバーを表示する。
   また、触れているフェーダーノブは黒塗りで表示される。
3. 触れたフェーダーが正しく認識されたなら、次のフェーダーに移動する。このとき、チェック済みとなったフェーダーの絵は消える。
4. すべてのフェーダーチェックが終了すると、DIAG メニュー画面に戻り、FADER TOUCH TEST 項目にチェックマークが付く。

※ 正しく認識されない場合は、OPTION 画面の SET UP サブ画面で、FADER SENSITIVITY の CLOCK 周波数の設定を変えてみる。
また、FADER SENSITIVITY を[ON]にすると、ON/STATUS LED でタッチセンスのチェックが可能。
※ 途中で強制終了する場合は、ENTER キー押す。

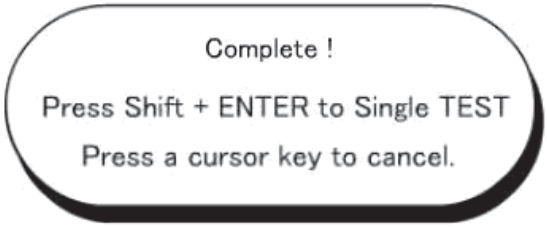
■ FADER MOTOR TEST

This test checks if the fader motors work properly either one by one or all at a time.

1. When the DM-24 switches into the FADER MOTOR TEST mode, the following pop-up message will appear and the Multiple Fader Moter TEST will start.
   All the faders move from MIN value → MAX value → MIN value → 15 dB (or 25 dB with the STEREO fader).

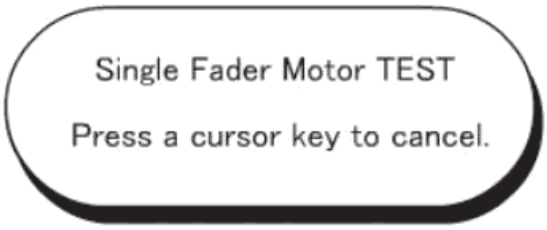


2. When all the faders have moved through the positions indicated above, the next pop-up message would appear.



3. When you press a cursor key, the pop-up message goes out and the DIAG menu screen reappears with the FADER MOTOR TEST item check marked.

※ Pressing SHIFT + ENTER at the Multiple Fader Motor TEST time, the next pop-up message appears and the Single Fader Motor TEST starts.
The faders move from MIN value → MAX value → MIN value in 1 frame steps sequentially, starting with the fader on CH 1. To abort the process, press a cursor key.



■ FADER MOTOR TEST

１つまたは複数のフェーダーのモーターが正常に動作するかをチェックする。

1. FADER MOTOR TEST モードに入ると、次の Pop-up メッセージが表示され、Multiple Fader Motor TEST が開始される。
   このとき、全フェーダーが MIN 値→ MAX 値→ MIN 値→ 15dB（STEREO フェーダーは 25dB）と移動する。

2. フェーダーが移動し終わると、次の Pop-up メッセージが表示される。

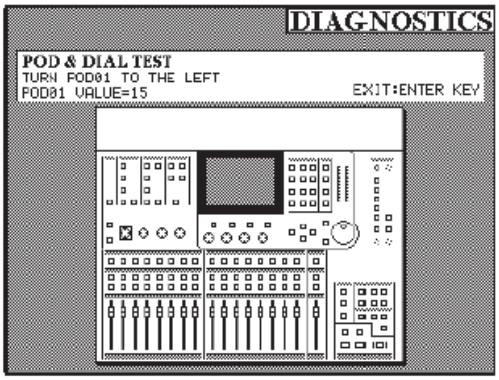
3. カーソルキー押すと Pop-up は消え、DIAG メニュー画面に戻り、FADER MOTOR TEST 項目にチェックマークが付く。

※ Multiple Fader TEST のときに SHIFT キー＋ ENTER キーを押すと、次の Pop-up メッセージが表示され、Single Fader Motor TEST が開始される。
このとき、フェーダーは CH1 から順番に、1 ステップ 1 フレームで MIN 値→ MAX 値→ MIN 値と移動する。
途中で強制終了する場合は、カーソルキーを押す。

■ POD & DIAL TEST

This test checks if each POD recognizes the rotational direction when rotated.

1. When the DM-24 switches into the POD & DIAL TEST mode, the following screen appears.



2. A POD to be rotated is indicated by a bliking frame. Rotate that POD. (First, the JOG/DATA dial will be indicated.)
3. Rotate the POD all the way down (to the left) then all the way up (to the right), and go on to the next POD.
4. When all the PODs have been checked, the DIAG menu screen reappears with the POD & DIAL TEST item check marked.

※ PTo abort the process, press ENTER.

■ POD & DIAL TEST

各 POD を回したときに左右の方向の認識が正しいかをチェックする。

1. POD & DIAL TEST モードに入ると、以下の画面を表示する。

2. 回すべき POD がブリンク枠で表示されるので、それを回す。（最初に JOG/DATA ダイヤルが表示される）
3. 最小値（左回し）に回してから最大値（右回し）に回すと、次の POD に移動する。
4. すべての POD チェックが終了すると、DIAG メニュー画面に戻り、POD & DIAL TEST 項目にチェックマークが付く。

※ 途中で強制終了する場合は、ENTER キー押す。

■ LCD TEST

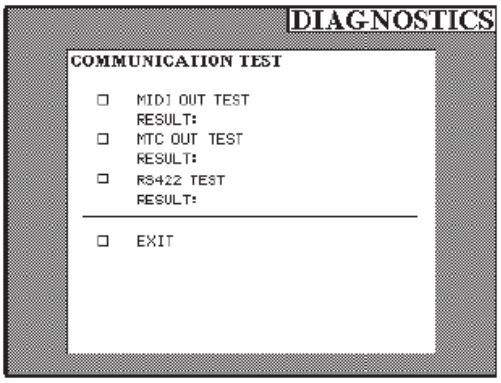
This test checks each of the LCD screens for irregularity.

1. When the DM-24 switches into the LCD TEST mode, the screen sequences through All Turned Off (about 1 second) → All Turned On (about 1 second) → DIAG menu (about 1 second).
2. Pressing ENTER brings you back to the DIAG menu screen with the LCD TEST item check marked.

■ COMMUNICATION TEST

This test checks the MIDI I/O and RS422 for irregularity.
This test is conducted largely by letting data be looped, as internally directed, and checking if the same data returns back.

1. When the DM-24 switches into the COMMUNICATION TEST mode, the following screen will appear.



2. To run the following tests, make the indicated connections.

   MIDI OUT TEST:
   Connect a MIDI cable from MIDI OUT to MIDI IN.

   MTC OUT TEST:
   Connect a MIDI cable from THRU/MTC OUT to MIDI IN.

   RS-422 TEST:
   Get a 9-pin D-sub connector ready, and short-circuit pins 2-8 and 3-7, then connect this connector to the RS-422.

3. Move the cursor to a test item and press ENTER to run the corresponding test.

■ LCD TEST

各液晶画面の不具合がないかをチェックする。

1. LCD TEST モードに入ると、画面は全消灯（約 1 秒）→ 全点灯（約 1 秒）→ DIAG メニュー（約 1 秒）を繰り返す。
2. ENTER キーを押すと、DIAG メニュー画面に戻り、LCD TEST 項目にチェックマークが付く。

■ COMMUNICATION TEST

MIDI I/O と RS422 に不具合がないかをチェックする。
基本的に内部でデータをループさせ同じデータが帰ってくることをチェックする。

1. COMMUNICATION TEST モードに入ると、以下の画面を表示する。

2. 各テストを行うために、各接続を行う。

   MIDI OUT TEST:
   MIDI OUT と MIDI IN を MIDI ケーブルで接続する。

   MTC OUT TEST:
   THRU/MTC OUT と MIDI IN を MIDI ケーブルで接続する。

   RS-422 TEST:
   9-Pin D-sub コネクタを用意し、2-8, 3-7 を短絡したコネクタを作成し、RS-422 端子に接続する。

3. カーソルを各テスト項目に移動させ ENTER キーを押すとテストが開始される。

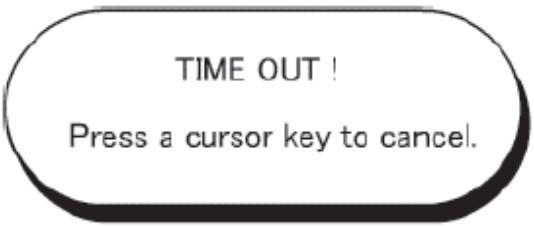
4. When the test was successful, the next pop-up message appears. This pop-up message automatically goes out and brings you back to the COMMUNICATION TEST screen with a check mark placed in the corresponding check box.

4. テスト結果が正常ならば、次の Pop-up メッセージが表示される。この Pop-up メッセージは自動的に消え、COMMUNICATION TEST 画面に戻り、チェックボックスにチェックマークが付く。



5. When a time-out occurs, the next pop-up message will appear.
This pop-up message goes out when you press a cursor key. No check mark is placed in the check box and the RESULT reads NG.

5. タイムアウトが発生した場合は、次の Pop-up メッセージが表示される。
カーソルキーで、この Pop-up メッセージは消え、チェックボックスには、チェックマークは付かない。
また、RESULT に NG が表示される。



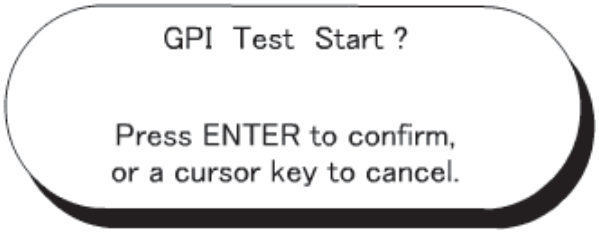
6. Move the cursor to EXIT in the COMMUNICATION TEST screen and press ENTER to return to the DIAG menu screen. If all the three test items are successfully checked on the COMMUNICATION TEST screen, the COMMUNICATION TEST item on the DIAG menu screen is check marked.

6. COMMUNICATION TEST 画面の EXIT にカーソルを移動し ENTER キーを押すと、DIAG メニュー画面に戻る。このとき、COMMUNICATION TEST 画面の 3 つのテスト項目すべてにチェックマークが付いている場合は、DIAG メニューの COMMUNICATION TEST 項目にチェックマークが付く。

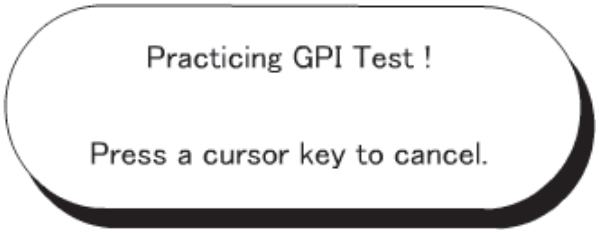
■ GPI TEST

This test check if the GPI pulse signal is sent out correctly.

1. When the DM-24 switches into the GPI TEST mode, the following pop-up message will appear.



2. Upon pressing ENTER, the GPI pulse signal is sent out and the next pop-up message will appear.
※ Pressing a cursor key stops sending out the GPI pulse signal.



3. Pressing a cursor key stops the GPI pulse signal, bringing you back to the DIAG menu screen.
The GPI TEST item is check marked if there is no problem in sending out the GPI pulse signal.

■ GPI TEST

GPI パルスが正しく送出されるかのテスト。

1. GPI TEST モードに入ると、次の Pop-up メッセージが表示される。

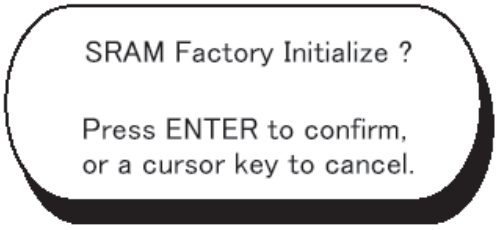
2. ENTER を押すと GPI パルスが送出され、次の Pop-up メッセージが表示される。
※ カーソルキーを押すと、GPI パルスは送出されない。

3. カーソルキーを押すと GPI パルスの送出が止まり、DIAG メニュー画面に戻る。
このとき、GPI パルスが正しく送出されたならば、GPI TEST 項目にチェックマークが付く。

■ SRAM INIT for Factory TEST

This procedure makes the SRAM available for use on a production line.
When you do this, it is absolutely necessary to run the SRAM INIT procedure before shipment. (Refer to the next item.)

1. When the DM-24 switches into the SRAM INIT for Factory TEST, the next pop-up message will appear.



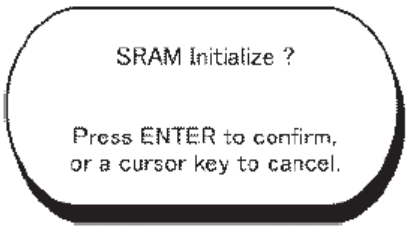
2. Press ENTER and the SRAM is initialized to values for use on a production line. Upon completion of the initialization, the pop-up message will go out, bringing you back to the DIAG menu screen with a check mark placed in the corresponding check box.
※ Pressing a cursor key aborts the initialization.

■ SRAM INIT

This procedure initializes the SRAM to factory defaults.

CAUTION:
When initializing the SRAM, all setting data except for the LIBRARY data are cleared. If necessary, make a backup of the SRAM data, as discussed on page 21.
The LIBRARY data is not cleared because it is on the Flash ROM.

1. When the DM-24 switches into the SRAM INIT mode, the following pop-up message will appear.



2. Press ENTER and the SRAM starts being initialized.
Upon completion of the initialization, the pop-up message will go out, bringing you back to the DIAG menu screen with a check mark put in the corresponding check box.
※ Pressing a cursor key cancels the initialization.

■ SRAM INIT for Factory TEST

SRAM の状態を工場ラインでのチェック用に変更する。
この処理を行った場合、出荷時には必ず SRAM INIT する必要がある。（次項参照）

1. SRAM INIT for Factory TEST モードに入ると、次の Pop-up メッセージが表示される。

2. ENTER キーを押すとライン用の SRAM 値に初期化が行われる。初期化が完了したら Pop-up が消え、DIAG メニュー画面に戻り、チェックボックスにチェックマークが付く。
※ カーソルキーを押すと初期化は行わない。

■ SRAM INIT

SRAM を工場出荷時の値に初期化する。

注意）
SRAM を初期化すると、LIBRARY データ以外の各種設定データはクリアされるので、必要であれば 21 ページの手順に従って、SRAM データのバックアップを行うこと。
LIBRARY データは Flash ROM に保存されているのでクリアされない。

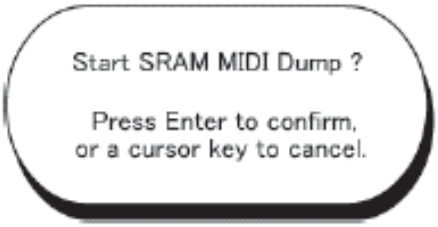
1. SRAM INIT モードに入ると、次の Pop-up メッセージが表示される。

2. ENTER キーを押すと SRAM の初期化が行われる。
初期化が完了したら Pop-up が消え、DIAG メニュー画面に戻り、チェックボックスにチェックマークが付く。
※ カーソルキーを押すと初期化は行わない。

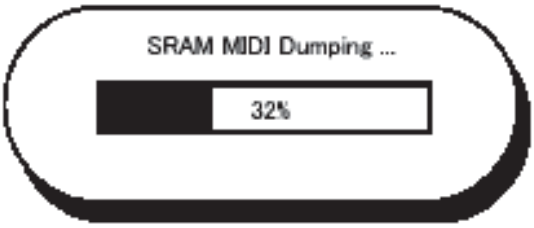
■ SRAM DUMP [MIDI]

This proceudre dumps the content of the SRAM in the SMF (Standard Midi File) format. (Refer to page 21.)

1. When the DM-24 switches into the SRAM DUMP mode, the following message will appear.



2. Upon pressing ENTER, the dump process starts.
   ※ Pressing a cursor key cancels the dump and brings you back to the DIAG menu screen.
   The next pop-up message is displayed during the dump process.
   ※ Once the process starts, there is no way to abort it.



3. Upon completion of the dump, the pop-up message automatically goes out, bringing you back to the DIAG menu screen with a check mark placed in the corresponding check box.

■ SRAM DUMP [MIDI]

SRAM の内容を SMF（Standard Midi File）形式でダンプする。（21 ページ参照）

1. SRAM DUMP モードに入ると、次の Pop-up メッセージが表示される。

2. ENTER キーを押すと、ダンプを開始する。
   ※ カーソルキーを押すとダンプは行わず、DIAG メニュー画面に戻る。
   ダンプ中は次の Pop-up メッセージ（プログレスバー）が表示される。
   ※ ダンプ中のキャンセルはできない。

3. ダンプ終了後、Pop-up は自動的に消え DIAG メニュー画面に戻り、チェックボックスにチェックマークが付く。

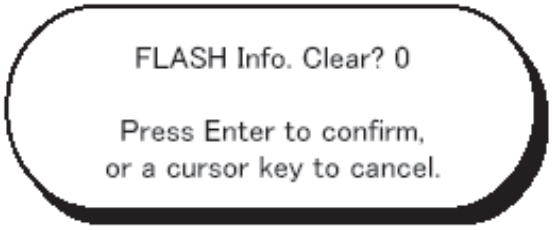
■ FLASH INFORMATION CLEAR

This procedure clears the area of SRAM where is recorded the number of times the FLASH ROM has been written on.

CAUTION:
The FLASH ROM life is rated to 100,000 of write times, so the information on how many times the FLASH ROM has been written on is essential to being aware of its precise remaining useable life.
This information is visible on the PREFERENCE sub-screen under the OPTION screen.
Beware: Running the following procedure clears the information about the number of times the FLASH ROM has been written on. Also beware: The number of times you repeat the following procedure is recorded on the SRAM. This record, however, is NOT erased by SRAM INIT.

BE SURE TO RUN THIS PROCEDURE WHEN THE FLASH ROM IS REPLACED, AND NEVER RUN THIS PROCEDURE EXCEPT IN THE CASE WHERE THE FLASH ROM IS REPLACED.

1. When the DM-24 switches into the FLASH INROMATION CLEAR mode, the following pop-up message will appear.



2. Press ENTER and the area of the SRAM where the number of times the FLASH ROM has been written on is cleared and the screen is switched to show the DIAG menu screen with a check mark placed in the corrresponding box unless the procedure failed.
   ※ Pressing a cursor key cancels the procedure, bringing you back to the DIAG menu screen.
   ※ The number shown next to the question mark ("?") indicates how many times you have repeated this procedure so far.

■ EXIT

This menu item is used to terminate the DIAG mode.
Upon terminating the DIAG mode, the DM-24 automatically restarts and switches itself into normal mode.

■ FLASH INFORMATION CLEAR

FLASH ROM の書き込み回数情報を記録してある SRAM のエリアをクリアする。

注意）
この書き込み回数情報は、FLASH ROM の寿命を正しく把握するために必要な情報である。FLASH ROM は書き込み 10 万回が寿命であるので、何回書き込んだかをメモリする必要がある。
尚、この書き込み情報は OPTION 画面の PREFERENCES サブ画面でみることができる。
この処理では、書き込み回数情報をクリアしてしまうので注意が必要である。
さらにこの処理を実行すると SRAM にこの処理を行った回数を記録するが、SRAM INIT を行ってもこの情報は消せないため注意が必要である。

FLASH ROM を新品に交換したときは必ず行うこと。また、それ以外は絶対に行わないこと。

1. FLASH INFORMATION CLEAR モードに入ると、次の Pop-up メッセージが表示される。

2. ENTER キーを押すと、FLASH ROM の書き込み回数を記録してある SRAM のエリアがクリアされ、DIAG メニュー画面に戻る。
   このとき、正常にクリアされた場合は、チェックボックスにチェックマークが付く。
   ※ カーソルキーを押すとクリアは行わず、DIAG メニュー画面に戻る。
   ※ ”？”マークの後の数字はこの処理を実行した回数である。

■ EXIT

DIAG モードを終了する。
自動的に再起動し、通常モードとなる。

3. HOW TO CHECK THE MAIN PCB VERSION

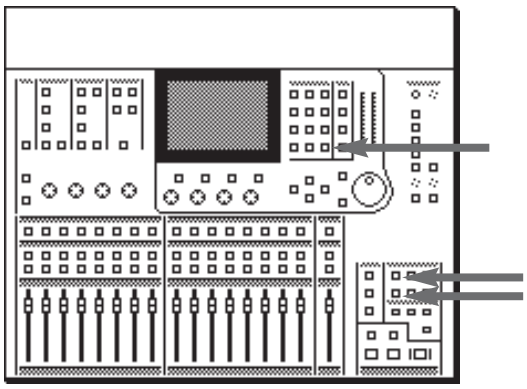
MAIN PCB Version の確認方法

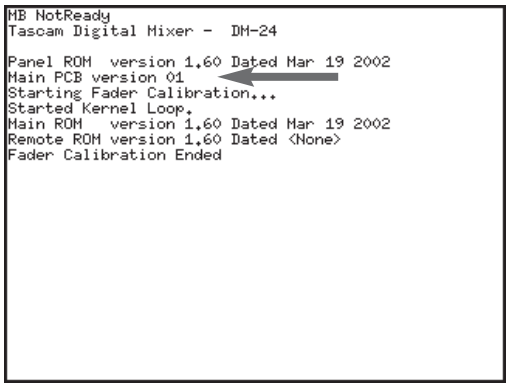
1. Switch on power to the DM-24.

2. Press SHIFT + REPEAT + RHSL as many times as necessary to get to the following screen.
"XX" in "Main PCB version XX" in the forth line is the MAIN PCB version number.

1. 電源を投入する。

2. SHIFT キー＋ REPEAT キー＋ RHSL キーを何回か押して、次の画面を表示させる。
4 行目に表示される "Main PCB version XX" の "XX" が、MAIN PCB の version 番号である。





3. Press SHIFT + REPEAT + RHSL once to go back to the normal screen.

3. SHIFT キー＋ REPEAT キー＋ RHSL キーを 1 回押すと、通常の画面に戻る。