

Solid State Logic
SL 9000 J Series
Total Studio System

中文操作手冊

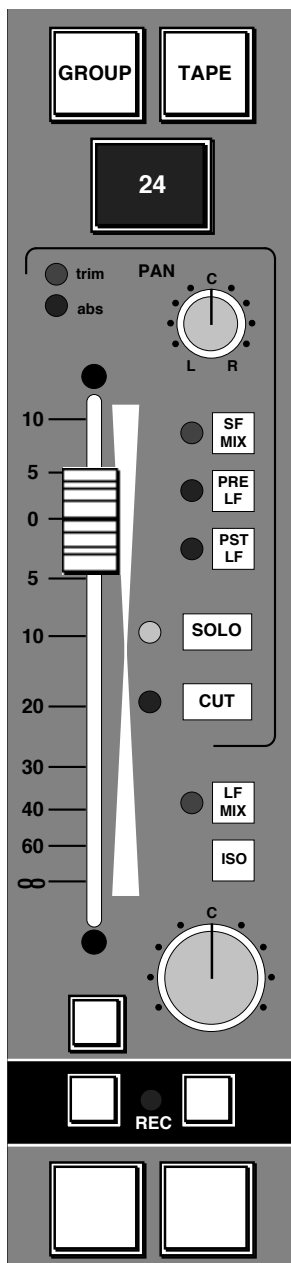
SECTION 3-2

The SL911 Input/Output Module



中文化團隊：強力錄音室





Monitor Input and Small Fader Section

Monitor Input Section (監聽輸入區塊)

監聽訊號來源的選擇透過Monitor input section上的 **GROUP**、**TAPE** 按鈕，**PRE LF** (Large Fader)、**P(O)ST** 按鈕決定的。

注意**PRE LF**和**P(O)ST**按鈕的優先順序優於**TAPE**和**GROUP**，不過我們暫時當作他們都沒有被按下去。

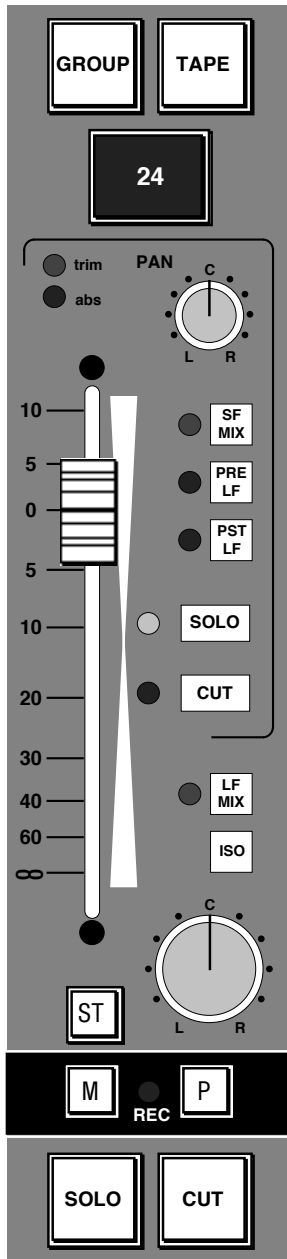
GROUP 和**TAPE**按鈕有兩個功能：

1. 選擇哪一個訊號進入Monitor fader，**GROUP**訊號指的是送出給multitrack的訊號，而**TAPE**指的是從multitrack回來的訊號。
2. 使紅色的**RECORD**按鈕來作為Track Ready按鈕。

每個**RECORD**按鈕都和軌道相對應多軌盤帶機Track Ready控制相連，機器也設定只有在**GROUP**或**TAPE**被選擇的時候才能夠開始錄音。這個設定是為了避免不小心錄到音而設計的。

RECORD按鈕中間刻上了該軌道的編號，這是為了要清楚的標示出哪一軌目前正在準備錄音，如果I/O模組的**RECORD**是開啟的，那該編號的多軌盤帶機在中央狀態切換鈕的**RECORD**被按下時就會自動轉成錄音模式。

有些控制台允許I/O模組在Record active的情況下於播放中途直接開始錄音(編按：類似現在的quick punch)，有些則必須重新給予指令才能開始錄音。建議錄音前一定要先確認一下這部分的操作邏輯！



在J系列電腦上，只要相容於Sony 9-pin serial track ready 控制器的機器，都可以直接被軌道上的**RECORD**鍵控制。電腦也可以點亮**RECORD**按鈕的燈，來顯示機器上相對應的狀態。

RECORD按鈕也可以啟動讓軌道錄製到 SSL的DiskTrack硬碟多軌錄音機的錄音機制(如果有安裝的話)。有關如何設定機器和電腦，將會在後面的章節詳細介紹。

Small Fader

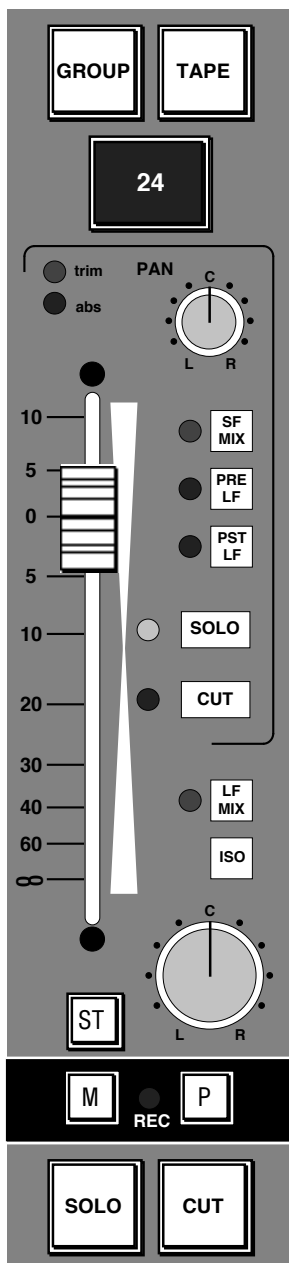
根據設定65mm 'Small Fader' 可以被擺在通道或監聽路徑並可以設定是否有自動化控制(automation)。若設定有的話，則他將被轉為VCA控制，並有自己的自動化狀態切換鈕(**ST**)和LED指示燈號。

Small Fader 也可以用來自動化控制Large和Small Fader之間的Pan。這個模式可以從電腦內的Desk Setup選單內選擇「4-Channel Pan」。任何軌道都可以被切換到這個模式。在4-Channel Pan模式下，Large Fader 控制兩條路徑(Small&LargeFaders)的整體訊號大小，Small Fader控制 相對訊號比例。

4-Channel Pan模式可以用來做:

1. **Mono或Stereo的Surround Mixes**：將Small Fader路由到其中一組Stereo Subgroup buss. The Small Fader 就可以控制從主喇叭(Front output)到環繞喇叭(Surround output)的方向定位，而Small Fader pan則是控制聲音在環繞喇叭間(stereo surround outputs)的定位。
2. **自動化控制main Mix中聲音的左右定位**：將兩個Faders (Large&Small)都路由至主輸出，其中一個Pan到左邊，另一個Pan到右邊，這時候Small Fader將可以控制聲音的左右定位。

注意：在4-Channel Pan模式時，Small Fader的**CUT**按鍵是沒有作用的(inactived)所有的**CUT**或**SOLO**皆由Large Fader控制。



Small Fader Pan Control

Small Fader pan control永遠都是啟動的。當Small Fader路由至Multitrack或Stereo Subgroup busses時他會控制聲音在奇數和偶數busses之間。若Small Fader是路由至主輸出，他會控制聲音在左右喇叭之間的定位。而若器材設定允許LCR Pan，則根據中央區域2 CH/4 CH的設定決定是LR或LCR panning。注意在LCR模式的時候，Small Fader依然是控制聲音在Multitrack/Stereo subgroups上奇數/左和偶數/右之間的定位。

Small Fader Cut and Solo

不論我們將Small Fader設定在通道或監聽路徑，**SOLO**和**CUT**按鍵都是和Small Fader相關連的。通常**SOLO**按鍵會啟用'in place' (destructive) Solo 功能。這在使用Small Faders當作Monitor faders時(**RECORD** + **SMALL FADER TO MON** 狀態)很方便。若在**RECORD**狀態的預設設定(Small Faders作為Channel faders)，**SOLO**按鍵也可以透過選擇SL952(中央區域)上的**AFL**(STATUSLOCK)來切換到**AFL**(After Fade Listen)。AFL訊號將會被L/R和LCR pan的設定影響，也就是AFL-in-place(例：Solo人聲時，除了人聲和他的EQ/Dynamics/EFX外，其他聲音都會被mute掉)。同樣的，**SOLO**按鍵也可以透過選擇SL952(中央區域)上的**PFL**(STATUS LOCK)來切換到**PFL**(Pre Fade Listen)狀態。

若是在SL952上選擇**SOLO IN FRONT**，我們將可以同時聽到**AFL**訊號和main Mix 訊號，這時會有一個旋鈕方便我們調整**AFL**和**MIX**的比例。

CUT按鍵會Cut(mute)掉Small Fader。依照控台的設定狀態和模組內DIL switch和link settings，決定他是否也會Mute掉Pre-Fader Cue/Aux sends。這部分在後面會有更詳細說明。

Small Fader Source and Destination

控制台STATUS狀態切換決定Small Fader是放在監聽或通道訊號。(第二章節有詳細介紹)

若按下SF MIX按鈕，Small Fader訊號將會路由至主輸出。

除了文字敘述外，我們也整理了Small Fader在預設幾種狀態之下的訊號路徑表。當然，這些設定可以隨著每個使用者的習慣而調整。

<i>Status Buttons Selected</i>	<i>Small Fader Input</i>	<i>Small Fader Output</i>
MIX	Monitor Input	Routing Matrix
RECORD	Channel Input	Routing Matrix
RECORD + SMALL FADER TO MON	Monitor Input	Stereo Mix Bus

Group/Tape Selections and the Supercue System

GROUP和TAPE按鈕都是被用來選擇Monitor Faders的訊號源和決定Pre-Fader Cue的訊號。先前也有提過，這兩顆按鈕也是啟動模組上RECORD機制的啟動鈕。下表列出了不同按鍵組合和其產生的訊號路徑結果。

<i>Ready Button Selected</i>	<i>Monitor Fader Source</i>	<i>Pre-Fader Aux Feeds</i>	<i>Record Switch Enabled?</i>
None	TAPE	TAPE	NO
TAPE	TAPE	TAPE	YES
GROUP	GROUP	GROUP	YES
GROUP+TAPE	GROUP+TAPE	GROUP+TAPE	YES

如同我們上面所看到的，Group Output和Tape Return可以同時被監聽。出來的訊號平衡會是1:1的比例。我們也可以注意到，若只選擇TAPE按鈕，Cue sends依然還是收到GROUP和TAPE兩個訊號，這讓工程師可以知道什麼時候要punch in，也讓樂手可以聽到音樂和正在錄製的人聲。

上表適用於multitrack沒有進行錄音的時候。當機器切換至錄音狀態，控台可以接收來自錄音機machine record line的訊息，並以下表所列的設定調整監聽訊號來源(見下表)。這個自動化的功能叫做SSL Supercue System.

讓我們先來看看Monitor fader訊源在錄音前和過程中的設定。

<i>Ready Button Selected</i>	<i>Monitor Fader 訊號源 (錄音前)</i>	<i>Monitor Fader 訊號源 (錄音時)</i>
TAPE	TAPE	GROUP †
GROUP	GROUP	GROUP
GROUP+TAPE	GROUP+TAPE	GROUP *

至於Pre-Fader Cue的部分：

<i>Ready Button Selected</i>	<i>Pre-Fader Cue 訊號源 (錄音前)</i>	<i>Pre-Fader Cue 訊號源 (錄音時)</i>
TAPE	GROUP+TAPE †	GROUP * †
GROUP	GROUP	GROUP
GROUP+TAPE	GROUP+TAPE	GROUP *

*打星號代表Supercue System從GROUP+TAPE切換到只有GROUP訊號而已。
†表示若模組上的EQ/Dynamics卡有將LK2開啟，則這個狀態下會監聽到TAPE訊號。

註：(LK2代表若TAPE被按下則強制監聽TAPE訊號)，這在後面會有更詳細的解釋。

In the Control Room

當我們在鋪設新軌道時，可以監聽**GROUP**或**TAPE**訊號。**GROUP**使我們可以監測進入Multitrack的訊號。

記住，當我們選擇**TAPE only**，只有在multitrack回放、或著停下來之後自動切換到Input才能聽到訊號。

當機器是**RECORD**模式時，監聽訊號會自動切換到**GROUP**，表頭依然會顯示**TAPE**，這樣子的切換方式可以讓我們在錄音前找到一個“clean edit”(編按：應是指方便剪接的地方)的點開始錄音。例：在開始錄音前播放Multitrack回放，開始錄音時切換成Group Output)

當我們在做over dubbing的時候，同時按下**GROUP**和**TAPE**可以讓我們聽到藝人跟著錄音前的**TAPE**音樂一起演奏，而開始錄製時只聽到被錄製的Group signal。



感覺東西越來越複雜了，有沒有突然希望大家一起錄到兩軌錄音機就好了呢？

In the Headphones

我們先假設**TAPE**和**GROUP**都被按下去了。這代表麥克風的聲音一直存在耳機裡，同時也聽得到之前已經錄好的部分。這讓樂手在錄音鍵按下去之前可以聽著前面的take(**TAPE**)，方便延續原本的情緒。錄音開始時，樂手也可以聽到自己正在演奏的聲音(**GROUP**)。

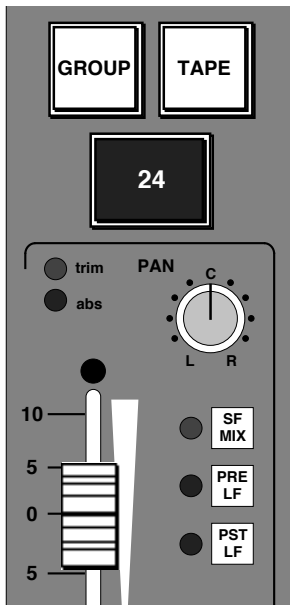
開始錄製時，該軌道的**TAPE**就停止回放。

Monitor Cut and Solo

當我們在鋪軌道的時候，通常我們會希望控制室監聽可以不影響到樂手監聽並自由的 **CUT** 和 **SOLO**。在上方模組卡有一個連結選項(LK3)可以決定Pre-Fader Cue sends 會不會同時被控制室監聽的**CUT**影響。

如果有選擇這個選項的話，在**RECORD**或**REPLAY**狀態時，Large fader的**CUT**不會cut掉Pre-Fader Aux sends。

如果有選擇這個選項的話，在其他狀態時Pre-Small Fader Aux sends 也不會被Small Fader **CUT**的按鍵Cut掉。



Small Faders as Extra Auxiliary Sends

位於Small Fader隔壁的**PRE LF** 和 **P(O)ST LF** 按鍵, 提供了另一個選項：可以將通道訊號(Channel Signal)送進監聽路徑(Monitor Path)，取代**GROUP**和**TAPE**的選擇。

這在**MIX**狀態時用來設定自動化的auxiliary sends等都很方便(第二章節有詳細介紹)，然後也可以經由Routing Matrix將訊號送到Outboard 效果器等等。例：Group25-48可以用來送出一場live錄音的分軌訊號。

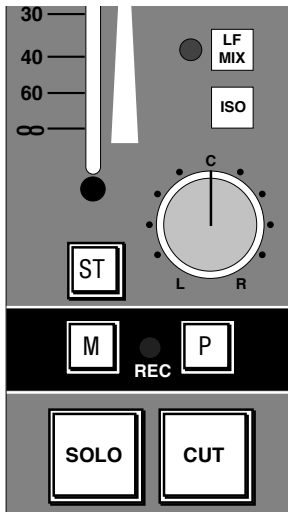
<i>Buttons Selected</i>	<i>Small Fader Input 訊號源</i>
PRE LF	Pre-Large Fader
POST LF	Post-Large Fader

注意：若在電腦中選擇4-Channel Pan 模式，則POST LF會自動被開啟(雖然燈號不會自動亮)。

Large Fader

Large Fader的訊號通常都來自於Channel Input Section。不過當然也有其他路徑可以選擇：

<i>Status Buttons Selected</i>	<i>Large Fader Input</i>	<i>Large Fader Output</i>
MIX	Channel Input	Stereo Mix
RECORD	Monitor Input	Stereo Mix
RECORD + SMALL FADER TO MON	Channel Input	Routing Matrix



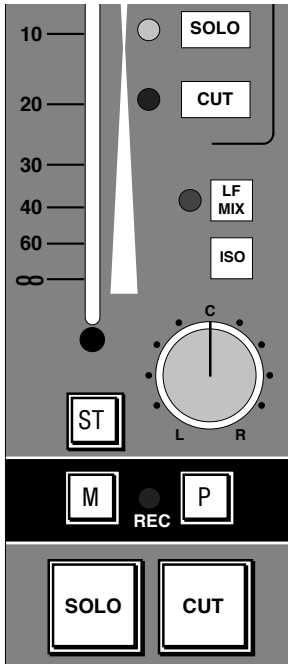
Large Fader Pan Control

Large Fader pan control是一直都在線路裡的(沒辦法bypass)。當Large Fader路由至Multitrack或Stereo Subgroup busses，Pan control將控制Large Fader訊號在奇數/左、偶數/右之間的聲音定位。當路由至主輸出時，他控制在左右或LCR的定位(有開啟**4-CH**的話就是LCR)。LCR模式底下，訊號還是會在Multitrack或Stereo Subgroup busses的奇數/左、偶數/右之間的聲音定位。

關於**ST**(atus), **M**(atch)和**P**(lay)按鍵，將在未來說明電腦操作的部分一起解釋。

不論我們怎麼設定，大顆會亮的**SOLO**和**CUT**按鍵都是和Large Fader相關連的。

SOLO - 通常**SOLO**按鈕會啟用'in place' (destructive) Solo 功能。這在使用Large Faders當作Monitor faders時(**RECORD**狀態)很方便。若在**RECORD+SMALL FADER TO MON**狀態的預設設定(Small Faders作為Monitor faders)，**SOLO**按鈕也可以透過選擇SL952(中央區域)上的**AFL**(或**STATUS LOCK**)來切換到**AFL**(After Fade Listen)。AFL訊號將會被L/R和LCR pan的設定影響，也就是AFL-in-place。**SOLO**按鈕也可以透過選擇SL952(中央區域)上的**PFL** (Status Lock)來切換到**PFL**(Pre-Fade Listen)狀態。



若是在SL952上選擇**SOLO IN FRONT**，我們將可以同時聽到**AFL** 訊號和**main Mix** 訊號，這時會有一個旋鈕方便我們調整**AFL**和**MIX**的比例。

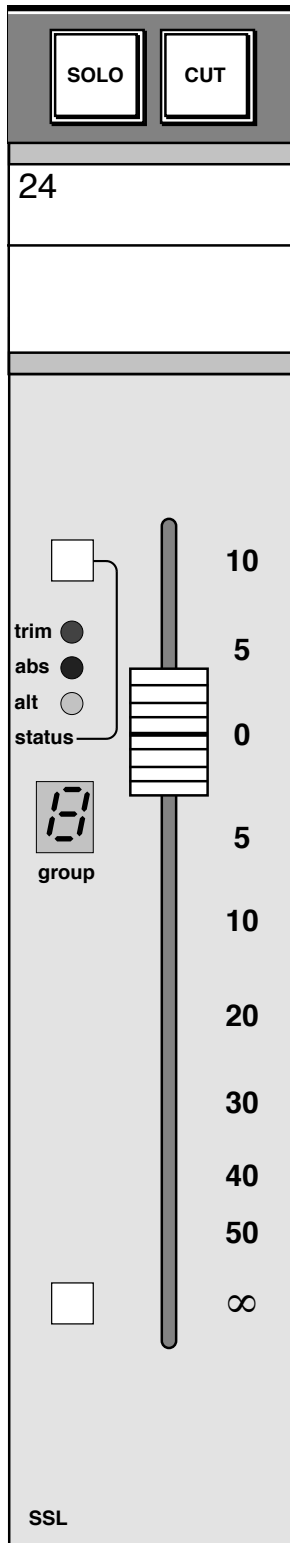
Solo Isolate

如果選擇模組的**ISO**切換，則**Large fader**訊號路徑不會因為其他軌道被Solo而切斷。

ISO切換也可以作用在**Small Fader**上，只要同時按住**SOLO**和**ISO**就可以簡單完成。若要解除，只要同時按住大**Large Fader SOLO** 和**ISO**即可。(也可以直接整台機器重新開機)。

CUT - 當**Large Fader**位在通道訊號路徑(**Channel signal path**)時，**CUT**按鍵會切斷兩個地方的訊號 - **input**和**fader**之後。這也表示**Pre-fade aux sends**會被**CUT**按鍵或破壞式Solo切斷。

STATUS - 這個在**Large Fader**旁邊的切換鈕和**trim, abs and alt LED**燈號關係到自動化控制系統。這部分在後面介紹電腦的章節會再提到。



Large Fader Subgrouping

The Large Fader 可以被指派到控台中間的八個 Group Faders。Fader 旁邊的 LED 燈顯示該軌道被分配到第幾個 Group。

Group Faders 也可以指派到其他 Group faders，這讓允許我們做出更多不同的 Subgrouping 組合。

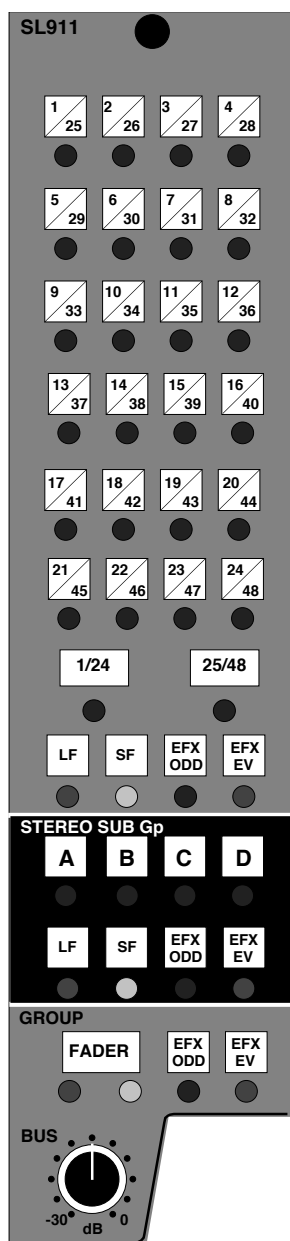
要指派 Large Fader 到 hardware group 的話，先在 SL955 Motion Control panel 上選擇 **HARD GROUP SETUP**。

接著快速的按下 Fader 底部的切換按鈕，這時七段顯示器的數字就會往上加，若是長按按鈕，則數字會往下遞減。

如果在顯示器上顯示 0 的話，Group Fader Solo 時訊號就會被切掉。如果顯示器是空白的那就不會被 Group Solo 影響。

Large Faders 和 Group Faders 都和電腦連接，可以設定自動化控制來幫助混音。

Channel Outputs



Routing Matrix

控台的Group Output跟他的I/O模組一樣多，而Routing Matrix讓我們方便的路由前面48個Group Output的訊號。

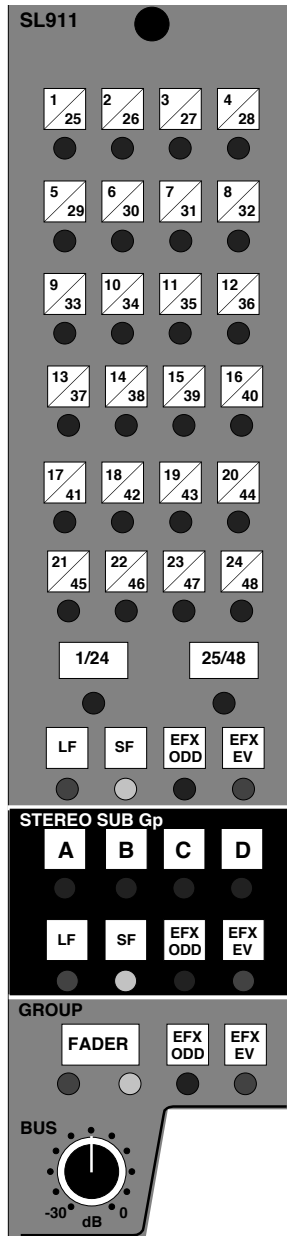
依據不同狀態設定(STATUS)和Routing Matrix上面的訊號源選擇鈕，它可以接收任何一個Fader出來的訊號。

這主要有四個用途：

1. 在RECORD或REPLAY狀態時，通道信號(Channel signal)可以被送到任何一個multitrack group來鋪設軌道，如果沒有選擇SMALL FADER TO MON(ITOR)的話，就是從Small Fader，反之則是從Large Fader。來源Fader的PAN control控制聲音在奇數/左和偶數/右之間的定位。
2. 在MIX狀態下，視需求設定，Large和Small Fader(一般是Small Fader)都可以送到Routing Matrix做前48組聲音次群組的匯流。這部分的路由設定好後，我們可以按下Large Fader旁的SUB GP來接收相對應編號的次群組匯流。Small Fader也可以透過按下GROUP按鈕從Group Monitor input接收次群組匯流的訊號。
3. 在MIX模式下，Small Fader可以從Multitrack bus被用來當作可以自動化的訊號Send。使用Small Fader旁的PRE LF和P(O)ST LF按鈕的話，pre-或post-Large Fader的通道訊皆可以被路由至Multitrack bus然後再從Row G Patch到其他的外部效果器。

Buttons Selected	Small Fader Input 訊號源
PRE LF	Pre-Large Fader
POST LF	Post-Large Fader

注意：這些按鈕在RECORD和REPLAY狀態下也都是被啟動的。



4. 任何Auxiliary send經由EFX系統都可以用來作為額外的send。見前幾段落的Auxiliary Sends會有更詳細的介紹。

Routing Bank Select Switches

這兩顆按鈕決定訊號是被送到1-24或/和25-48的Group output。若兩個都沒按下去，則訊號不會送出去。

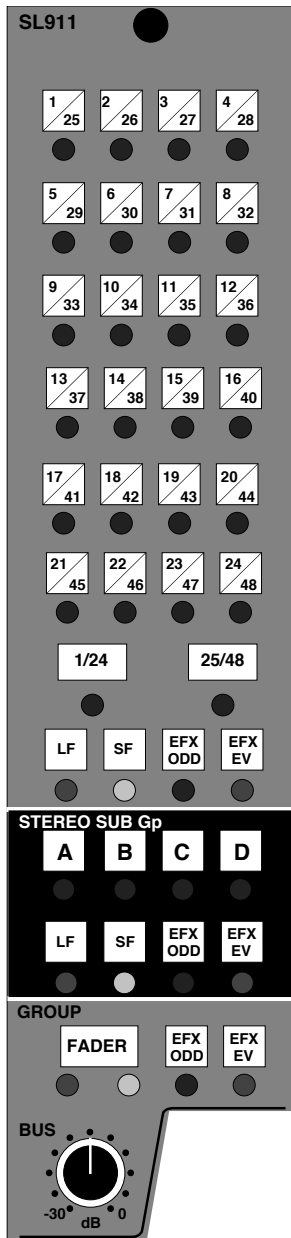
The Routing Source Select Switches

Multitrack Routing Matrix的訊號來源是由下面四個訊源選擇鍵決定。分別為LF、SF、EFX ODD和EFX EV(EN)。LF和SF會互相取消，透過電路鎖定狀態。按鍵是訊號在LF和SF之間切換。

選擇EFX ODD將會把所有路由到EFX ODD的訊號送到所有奇數和偶數Busses。選擇EFX EV將把所有路由到EFX EV的訊號送到所有奇數和偶數Busses。兩個都按下的話，將會把EFX ODD送到奇數Busses，而EFX EV送偶數Busses。EFX的選擇將會覆蓋過LF和SF切換。

下表顯示在預設情況下幾個Routing Matrix與控制台狀態設定的係。當然，這些在工作時也可以很自由的更改訊號的路徑。

Status	Routing Matrix fed from
RECORD/REPLAY	Channel Input via SMALL FADER
RECORD/REPLAY + SMALL FADER TO MON	Channel Input via LARGE FADER
MIX	Monitor Input via SMALL FADER



Stereo Subgroup Bus Routing

ABCD四個按鍵將模組路由至任何一個或所有四個 Stereo Subgroup busses。而送出去的訊號來源是透過ABCD底下的四個按鍵LF、SF、EFX ODD和EFX EV(EN)來選擇。按下LF或SF會將post-pan的Large或Small Fader訊號送到Stereo Subgroup bus。

選擇EFX ODD會把所有送到EFX ODD的訊號送到左和右的 Busses；選擇EFX EV會把所有送到EFX EV的訊號送到左和右的Busses。若兩顆按鍵都按下，則EFX ODD訊號將會被送到左邊而EFX EV將會被送到右邊。EFX的選擇會覆蓋過LF和SF。

Group Output Section

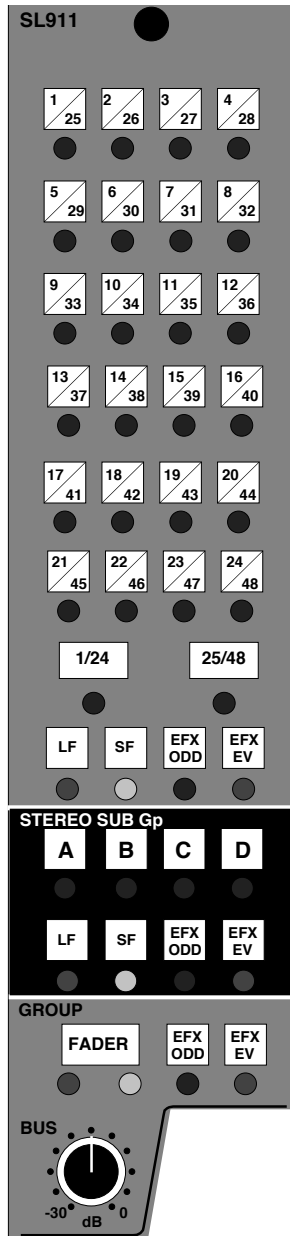
位於Routing Matrix的下方，模組的這個部分是由一個有Gain control的bus mixing amplifier和他的訊號選擇按鍵所組成。

The Group Output可以選擇從四個地方獲得訊號：

1. 相對應的Multitrack bus (不按任何按鍵)。
2. FADER – 這顆按鍵代表著直接把該軌的post-channel fader訊號送到Multitrack Group Output。Bypass掉 Routing Matrix、track mix bus、bus mix amp和Bus Trim control。

選擇這個方式的Routing可以改善噪音指數(improves noise figures)但同時也停用了其他路由至此的軌道。不過Bus mix amp 依然會繼續送訊號到通道輸入(Channel Input)的SUB GP 按鈕。FADER按鍵旁的綠色或黃色的LED將發光標示出哪一個Fader是訊號來源；黃色表示Small Fader，綠色表示Large Fader。

- 3 & 4. EFX ODD和EFX EV(EN) 負責將EFX bus訊號送到相對應的Group Output，使該Output接收 aux send的訊號。



Bus Mix Amp and Trim Control

Bus mix amp的訊號來自於相關連的Multitrack mix bus (例：所有路由至Multitrack Bus 7的訊號會被模組7的bus mix amp控制). Group Output在Patchbay上位於第G排，並在這裡Normalled到Multitrack Send和Group Monitor Input (例：可以接到多軌錄音機的輸入)再透過Small Fader上方的**GROUP**按鍵送到Monitor Input。

BUS trim控制鈕衰減所有進到該Bus的訊號，通常都會被放在全開的位置。他們最主要的功能是用來衰減訊號太大的Group Output。例：有很多軌道的訊號同時被指派到同一個Bus(相對的音量都已經在Fader上調整好)，這時若整體訊號量太大，則**BUS trim**控制旋鈕就可以拿來把訊號調整到合適的大小並送到multitrack。

當Bus沒有被拿來當作multitrack send的話，我們可以按下模組上的**SUB GP**，這樣它也被拿來做為相對應的Channel input。這時，我們就能用它作為一個audio subgroup，而**BUS trim**做為channel input gain的控制。

