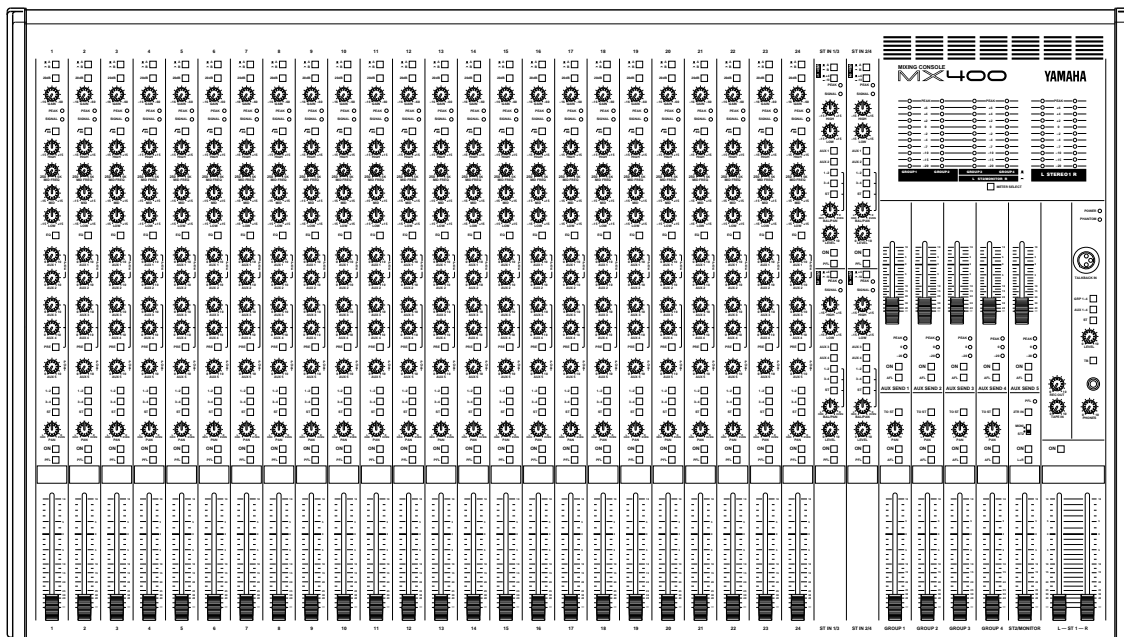


YAMAHA

MIXING CONSOLE CONSOLES DE MIXAGE MISCHPULTE CONSOLA DE MEZCLA

MX400

*User's Guide
Manuel d'utilisation
Bedienungsanleitung
Manual de uso*



**IMPORTANT NOTICE FOR
THE UNITED KINGDOM**

Connecting the Plug and Cord

IMPORTANT: The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

BLUE : NEUTRAL

BROWN : LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

Making sure that neither core is connected to the earth terminal of the three pin plug.

* This applies only to products distributed by YAMAHA - KEMBLE
MUSIC (U.K.) LTD. 5-2 BS2 01 2/5

Contents

1	Introduction	1
	Features of the MX400	1
2	Front and rear panels	2
	Input modules	2
	Stereo module	5
	AUX SEND module	7
	GROUP module	7
	ST2/MONITOR module	8
	Master module (L-ST1-R)	9
	Meters	10
3	Rear panel	11
4	Appendix	14
	General specifications	14
	Input Specifications	15
	Output Specifications	16
	Dimensions	16

IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

Connecting the Plug and Cord

IMPORTANT: The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

BLUE : NEUTRAL
BROWN : LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

Making sure that neither core is connected to the earth terminal of the three pin plug.

* This applies only to products distributed by YAMAHA - KEMBLE
MUSIC (U.K.) LTD. 5-2 BS2 01 2/5

Precautions

1. Location

Keep the unit away from locations where it is likely to be exposed to high temperatures or humidity — such as near radiators, stoves, etc. Also avoid locations which are subject to excessive dust accumulation or vibration which could cause mechanical damage and locations subject to strong electromagnetic fields, such as close to broadcast equipment.

2. Ventilation

The unit has ventilation slots on the bottom panel. Do not block these vents.

3. Avoid Physical Shocks

Strong physical shocks to the unit can cause damage. Handle it with care.

4. Do Not Open the Case or Attempt Repairs or Modifications Yourself

This product contains no user-serviceable parts. Refer all maintenance to qualified Yamaha service personnel. Opening the case and/or tampering with the internal circuitry voids the warranty.

5. Always power off before making connections

Always turn the power OFF before connecting or disconnecting cables. This is important to prevent damage to the unit itself as well as other connected equipment.

6. Handle Cables Carefully

Always plug and unplug cables — including the AC power cord — by gripping the connector, not the cord.

7. Clean With a Soft Dry Cloth

Never use solvents such as benzine or thinner to clean the unit. Wipe clean with a soft, dry cloth.

8. Always Use the Correct Power Supply

Make sure that the power supply voltage specified on the rear panel matches your local AC mains supply. Also make sure that the AC mains supply can deliver more than enough current to handle all equipment used in your system.

Introduction

Thank you for purchasing the Yamaha MX400. The MX400 series is designed for easy operation and versatility in a wide range of applications, including PA and installed systems. The MX400 series includes three models; 8 channel, 12 channel, 16 channel, and 24 channel mixers.

In order to take full advantage of the MX400's functionality, please read this manual carefully.

Features of the MX400

Each of the mono input channels provides the following functions.

- XLR/phone input jacks
- 20dB pad switch / continuously variable gain control
- 3 band EQ (with variable mid-range frequency) / EQ on/off switch / high pass filter switch
- TRS insert jack / direct output
- A total of 5 AUX SEND systems (pre \times 2, post/pre \times 2 (switchable), post \times 1)
- ODD/EVEN group and stereo assign switch / pan control
- Channel ON switch
- PFL switch
- Level meter for accurate level control

In addition to the mono input channels, 4 sets of stereo input channels are provided, with the following functions.

- Four stereo inputs with 2 band EQ
- GROUP/AUX/STEREO assign switches
- Balance/pan control
- TRS 1/4" phone jack and RCA input jack select switch (only for stereo input 1/2)

The master section provides the following features.

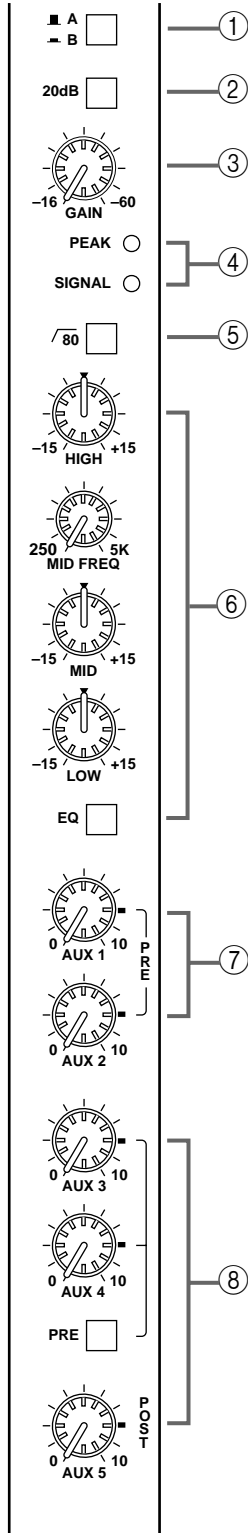
- Five fader-style AUX SEND controls
- Independent 3 point level meter for each AUX SEND control
- TO ST switch and pan control for each GROUP
- GROUP ON switch, AFL switch, and 100 mm fader for each GROUP
- The MONI/ST2 switch allows the ST2/MONI OUT output signal to be switched in the following two ways;
 - 1) One of the signals from an external source input to the stereo bus, the PFL bus, or the 2TR IN.
 - 2) The same signal as the ST1 OUT output signal.
- ON switch, L+R switch, and fader are provided for the ST2/MONI OUT output signal.

In addition, the following functions are provided.

- XLR mic inputs
- Talkback level control
- Assign switch

The TAPE IN jacks and REC OUT jacks have level controls, for convenience when you need additional margin for monitoring or recording. The level meters with peak indicators allow accurate monitoring.

Front and rear panels



Input modules

① A/B switch

This switch selects the signal source of the input module. Select INPUT A (XLR type) or INPUT B (1/4" phone type).

② 20dB pad switch

This is a 20dB input pad (attenuator) that affects INPUT A and INPUT B. If the level of the input signal is too high for adjustments to be made using the GAIN control alone, use the pad to attenuate the signal to an appropriate level. The pad is on when this switch is pressed in.

③ GAIN control

This controls the gain of the preamp for INPUT A and INPUT B. Gain is variable to a maximum of 44dB.

The GAIN control is always used in conjunction with the SIGNAL indicator and the PEAK indicator. Adjust the GAIN control so that the SIGNAL indicator is always lit when an input signal is present, and the PEAK indicator lights occasionally. If the PEAK indicator lights frequently, lower the GAIN control to prevent the signal from distorting. The following table shows usual settings for the GAIN control.

Signal source	GAIN control position	20dB pad switch
Dynamic mic (low level)	-60 ~ -50	off
Condenser mic (high level)	-35	off
Audio device, electronic musical instrument (low level)	-20	off
Audio device, electronic musical instrument (high level)	+4	on

④ SIGNAL indicator and PEAK indicator

When the post EQ signal level (nominal level 0dB) reaches -10dB, the SIGNAL indicator will light. This indicator indicates that a signal is being input. When the post EQ signal level reaches 3dB before clipping level, the PEAK indicator will light. This indicator indicates that the signal has approached clipping level. Set the signal level based on the status of the PEAK indicator. For the procedure, see the explanation for ③ GAIN control.

⑤ /80 high pass filter switch

This switch cuts the input signal below 80 Hz at 12dB/octave. The filter is turned on when the switch is pressed in.

By using the high pass filter, you can reduce or eliminate wind noise, mic pop noise, and power supply hum etc.

⑥ EQ controls (HIGH, MID FREQ, MID, LOW)

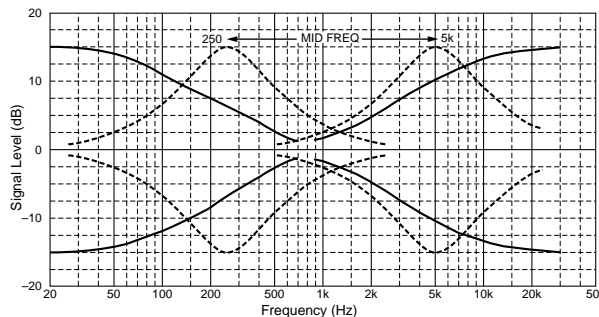
This is a 3-band equalizer with center frequencies, range, and type as shown below.

HIGH: 12 kHz +/-15dB shelving type

MID: 250 Hz ~ 5 kHz (variable) +/-15dB peaking type

LOW: 80 Hz +/-15dB shelving type

The frequency response is flat when the knob is in the center position.

**EQ switch**

This switch turns the EQ on/off. When the switch is pressed in the EQ is on. In addition to bypassing the EQ when it is not being used, this switch provides a convenient way to compare the equalized and unequalized signals.

⑦ AUX 1 / AUX 2 controls

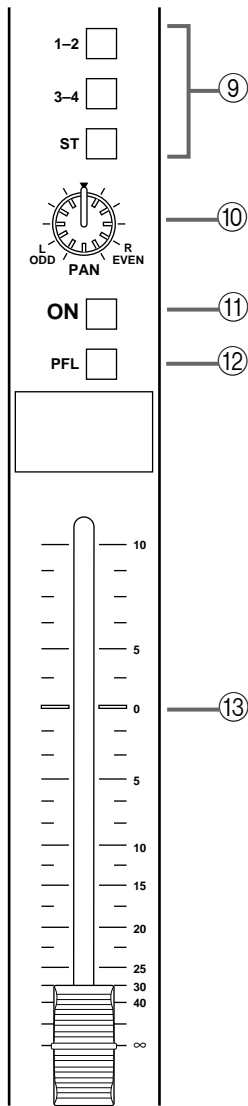
These adjust the signal level that is sent to each output AUX SEND 1 and AUX SEND 2. These signals are pre-fader (i.e., they are taken from before the fader adjustment). Nominal level is at 3 o'clock position.

⑧ AUX 3 / AUX 4 / AUX 5 controls

These adjust the signal level that is sent to each output AUX SEND 3, AUX SEND 4 and AUX SEND 5.

The signals controlled by AUX 3 and AUX 4 will depend on the setting of the PRE switch.

- **When the PRE switch is not pressed**
They control the post-fader signal.
- **When the PRE switch is pressed**
They control the pre-fader signal.
AUX 5 controls the post-fader signal.
Nominal level is at 3 o'clock position.



⑨ **Assign switches (1-2, 3-4, ST)**

These switches assign the signal of the input module to the group outputs and the ST output. The PAN control located below adjusts the stereo position of the signal between the odd (ODD) group and left (L) outputs and the even (EVEN) group and right (R) outputs.

⑩ **PAN control**

This knob adjusts the stereo position of the signal between the stereo L and R, and between the odd/even groups. For example if this knob is turned all the way to the left, the signal will be sent only to the L and odd (ODD) groups whose assign switches are pressed. If it is turned all the way to the right, the signal will be sent only to the R and even (EVEN) groups. If the knob is set to the center position, the same amount of signal will be sent to the stereo L and R, and the odd/even groups.

⑪ **ON switch**

This switch turns the input module on/off. When the switch is pressed in the input module is on. Be sure to turn off input modules that are not in use. Even when a module is off, the SIGNAL and PEAK indicators will light if a signal is being input. You can also use the PFL switch to monitor the signal even if a module is off.

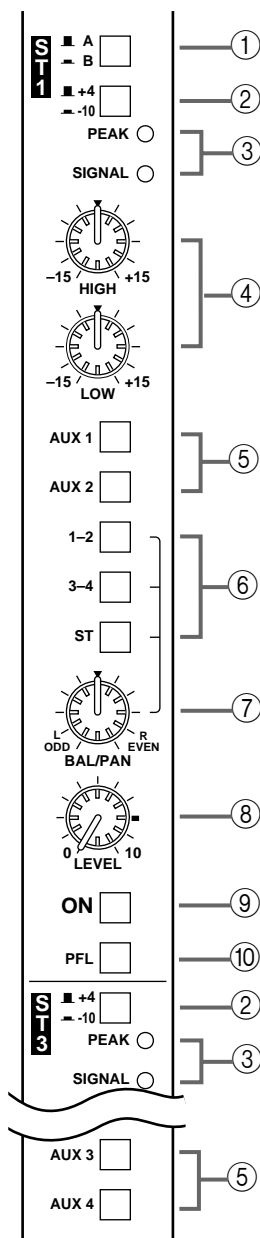
⑫ **PFL switch**

PFL is an acronym for Pre-Fader Listen. This switch allows you to monitor the signal of the input module regardless of the fader position, the settings of the ON switch, the group assign switches, or the AUX settings. As the name suggests, the signal is taken pre-fader (post EQ). You may listen to an individual module, or to two or more modules simultaneously. The PFL indicator located at the top of the STEREO module will light when a PFL switch is on.

⑬ **Fader**

This adjusts the signal level that is sent to the various outputs. Faders are used individually or in conjunction with the faders of the other input modules to create the desired mix balance. A position at the zero (0) marking is the nominal level. Raising the fader above 0 provides up to 10dB of gain.

Stereo module



① A/B switch

This switch selects the signal source for the stereo module.

Select either ST INPUT A (unbalanced 1/4" phone type) or ST INPUT B (RCA pin) input. This switch is not provided for [ST3] or [ST4].

② Sensitivity select (+4/-10) switch

This switch selects the gain appropriate for the input signal level. The sensitivity is -10dB when the switch is pressed in, and +4dB when the switch is not pressed in.

③ SIGNAL and PEAK indicators

When the post EQ signal level (nominal level 0dB) reaches -20dB, the SIGNAL indicator will light. This indicator indicates that a signal is being input.

When the post EQ signal level reaches 3dB before clipping level, the PEAK indicator will light. This indicator indicates that the signal has approached clipping level. Set the signal level based on the status of the PEAK indicator.

④ EQ controls (HIGH, LOW)

This is a 2-band equalizer with center frequencies, range, and type as shown below.

HIGH: 12 kHz +/-15dB shelving type

LOW: 80 Hz +/-15dB shelving type

The frequency response is flat when the knob is in the center position.

⑤ AUX 1 / AUX 2 / AUX 3 / AUX 4 switches

These switches send the mono signal to the AUX buses. They are on when pressed in.

[ST1] and [ST2] select the AUX 1 and AUX 2 buses.

[ST3] and [ST4] select the AUX 3 and AUX 4 buses.

⑥ Assign switches (1-2, 3-4, ST)

These switches assign the signal of the stereo module to the group outputs and the ST output. The PAN control located below adjusts the stereo position of the signal between the odd (ODD) group and left (L) outputs and the even (EVEN) group and right (R) outputs.

⑦ BAL/PAN control

The BAL/PAN knob adjusts the balance or the L/R position of the stereo module signal. For example if this knob is turned all the way to the left, the signal will be sent only to the L and odd (ODD) groups whose assign switches are pressed. If it is turned all the way to the right, the signal will be sent only to the R and even (EVEN) groups. If the knob is set to the center position, the same amount of signal will be sent to the stereo L and R, and the odd/even groups.

⑧ LEVEL control

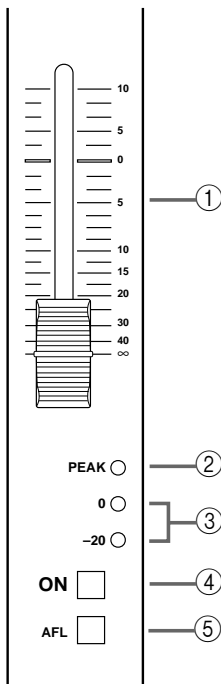
This adjusts the output level of the stereo module.

⑨ ON switch

This switch turns the stereo module on/off. When the switch is pressed the stereo module is on. Be sure to turn off input modules that are not in use. Even when a module is off, the SIGNAL and PEAK indicators will light if a signal is being input. You can also use the PFL switch to monitor the signal even if a module is off.

⑩ PFL switch

PFL is an acronym for Pre-Fader Listen. This switch allows you to monitor the signal of the stereo module regardless of the fader position, the settings of the ON switch, the group assign switches, or the AUX settings. As the name suggests, the signal is taken pre-fader (post EQ). You may listen to an individual module, or to two or more modules simultaneously.



AUX SEND module

① AUX SEND fader

This adjusts the signal level of the AUX SEND output. A position at the zero (0) marking is the nominal level. Raising the fader above 0 provides up to 10dB of gain.

② PEAK indicator

This indicator lights when the level of the input signal reaches 3dB before clipping.

③ Signal (0/-20) indicator

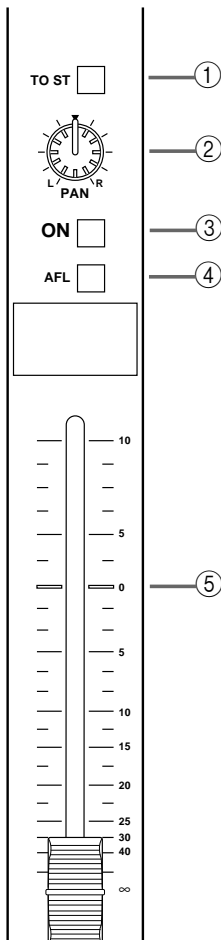
The 0dB indicator (yellow) lights when the output signal level reaches +4dB. The -20dB indicator (green) lights when the output signal reaches -16dB.

④ ON switch

This switch turns the AUX SEND on/off. When the switch is pressed in it is turned on. When off, no signal will be output from the corresponding AUX SEND jack.

⑤ AFL (After Fader Listen) switch

This monitors the AUX SEND signal. This is on when the switch is pressed in.



GROUP module

① TO ST switch

This sends the GROUP signal to the stereo bus.

② PAN control

This adjusts the panning of the signal sent to the stereo bus.

③ ON switch

This switch turns the GROUP on/off. The group is on when the switch is pressed in. When off, no signal will be output from the corresponding GROUP OUT jack.

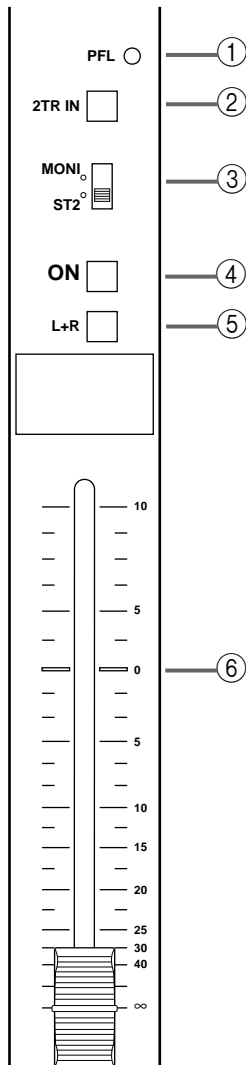
④ AFL (After Fader Listen) switch

This monitors the GROUP signal. This is on when the switch is pressed in.

⑤ Group fader

This fader adjusts the signal level of the GROUP output.

ST2/MONITOR module



① PFL indicator

This indicator (yellow) will light when the PFL switch of one or more modules is turned on.

② 2TR IN switch

This switch selects the 2TR IN input signal. This signal will be sent to the headphone jack and to the ST2/MONI OUT jack. When this switch is on, the 2TR IN input signal will be sent regardless of each module's PFL and AFL switch settings.

③ MONI/ST2 switch

This switch selects the signal that is output to the ST2/MONI OUT jack. When the switch is in the "ST2" position, the signal will be the same as the signal that is sent to the ST1 OUT jack. When the switch is in the "MONI" position, the signal will be taken from the PFL bus, AFL bus, or the 2TR IN jack.

④ ON switch

This switch turns the ST2/MONITOR module on/off. When the switch is pressed in the module is on. When the module is off, no signal will be output from the ST2/MONI OUT jack.

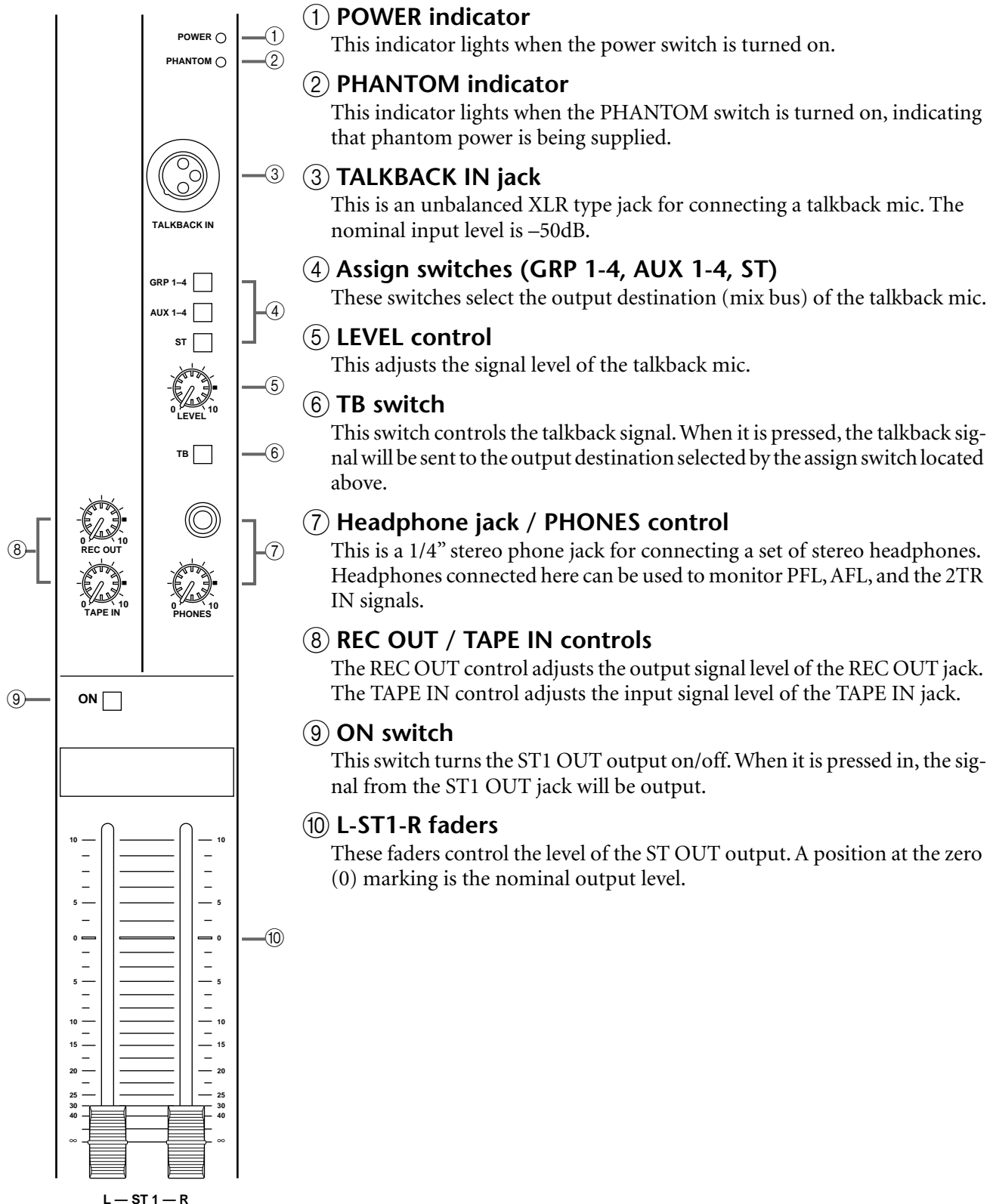
⑤ L+R switch

This switch causes a mono mixed signal to be output from the ST2/MONI OUT jack.

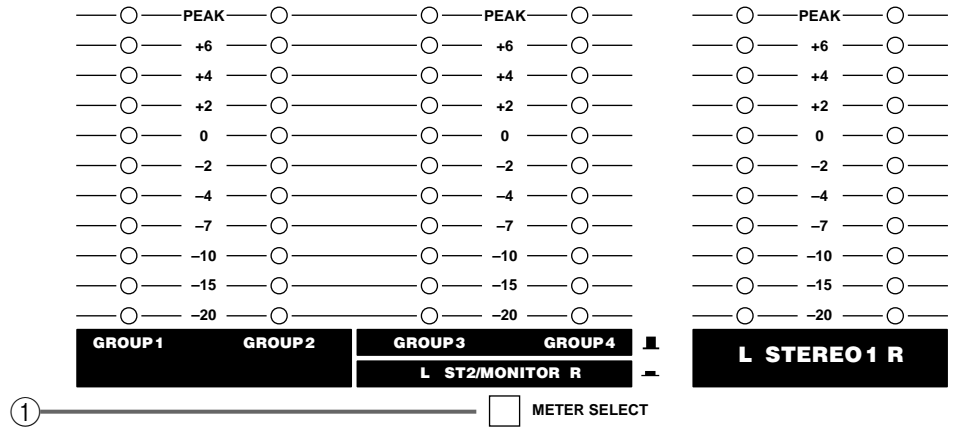
⑥ ST2/MONITOR fader

This fader controls the signal level of the ST2/MONITOR output.

Master module (L-ST1-R)



Meters




The MX400 provides six LED meters, and three types of output level can be viewed on the meters. 1) GROUP 1/2, 2) GROUP 3/4 or ST2/MONITOR L/R, 3) STEREO L/R.


The “0” position indicates the nominal output level.

The “PEAK” position indicates that the output level is 3dB before clipping.

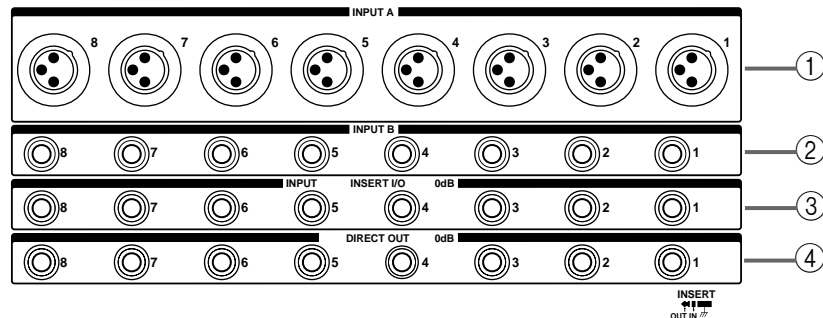
① METER SELECT switch

This switch selects whether GROUP 3/4 or ST2/MONITOR L/R will be monitored.

When the switch is not pressed in (), the central meter group will indicate the GROUP 3/4 signal level.

When the switch is pressed in (), the central meter group will indicate the ST2/MONITOR L/R signal level.

Rear panel



① INPUT A jacks

These are unbalanced XLR3-31 type jacks which input the signal for each input module. Use the A/B switch to select these jacks.

- **Nominal input level: -60dB**

Phantom power (+48 V) can be supplied to these jacks. Phantom power is turned on/off using the PHANTOM switch.

When the PHANTOM switch is on, make sure that those devices which do not require phantom power are connected to the INPUT B jacks (②).

② INPUT B jacks

These are 1/4" phone jacks which input the signal for each input module. Use the A/B switch to select these jacks. These are balanced TRS jacks, with tip=hot, ring=cold, and sleeve=ground.

- **Nominal input level: -60dB**

③ INPUT INSERT I/O jacks (0dB)

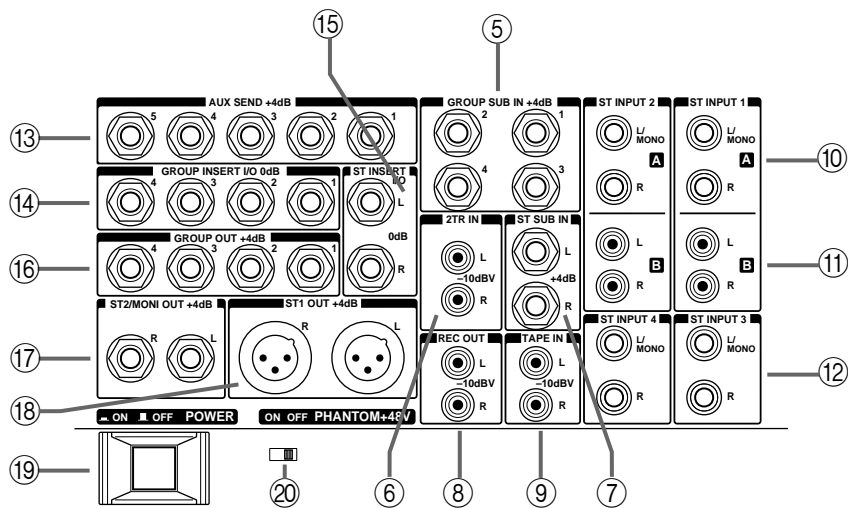
These are 1/4" phone jacks patched in front of the input module faders. These are unbalanced TRS jacks, with tip=out, ring=in, and sleeve=ground.

- **Nominal input level: 0dB**
- **Nominal output level: 0dB**

④ DIRECT OUT jacks (0dB)

These are unbalanced 1/4" phone jacks which output the post-fader signal independently from each input module.

- **Nominal output level: 0dB**

**Phantom Power Warning**

To prevent hazard or damage, connect only microphones and cables that conform to the IEC268-15A standard.

9-E FNTM 01 3/5

⑤ **GROUP SUB IN jacks (+4dB)**

These are unbalanced 1/4" phone jacks which input signals from sub-mixers or other devices.

- **Nominal input level: +4dB**

⑥ **2TR IN jacks (-10dBV)**

These are RCA pin jacks used to input a stereo sound source.

- **Nominal input level: -10dBV**

⑦ **ST SUB IN jacks (+4dB)**

These are 1/4" unbalanced phone jacks which input a stereo signal from a sub-mixer or other source.

- **Nominal input level: +4dB**

⑧ **REC OUT jacks (-10dBV)**

These are RCA pin jacks which output a stereo signal to a DAT or cassette recorder. These jacks are positioned before the stereo master fader.

- **Nominal output level: -10dBV**

⑨ **TAPE IN jacks (-10dBV)**

These are RCA pin jacks which input a stereo source such as a DAT, stereo cassette deck, or CD player.

- **Nominal input level: -10dBV**

⑩ **ST INPUT 1/2 A jacks**

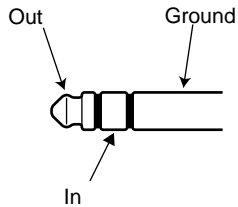
These are unbalanced 1/4" phone jacks which input a stereo source. These jacks are selected by the A/B switch.

- **Nominal input level: +4dB or -10dB**

⑪ **ST INPUT 1/2 B jacks**

These are RCA pin jacks which input a stereo source. These jacks are selected by the A/B switch.

- **Nominal input level: +4dB or -10dB**



⑫ **ST INPUT 3/4 jacks**

These are unbalanced 1/4" phone jacks which input a stereo source.

- **Nominal input level: +4dB or -10dB**

⑬ **AUX SEND jacks (+4dB)**

These are unbalanced 1/4" phone jacks which output the signals of the AUX SEND buses.

- **Nominal output level: +4dB**

⑭ **GROUP INSERT I/O jacks (0dB)**

These are 1/4" phone jacks patched in front of the GROUP faders. These TRS jacks are unbalanced.

- **Nominal output level: 0dB**
- **Nominal input level: 0dB**

Tip=out, Ring=in, Sleeve=ground

⑮ **ST INSERT I/O jacks (0dB)**

These are 1/4" phone jacks patched in front of the L-ST1-R fader of the master module. These TRS jacks are unbalanced, with Tip=out, Ring=in, and Sleeve=ground.

- **Nominal output level: 0dB**
- **Nominal input level: 0dB**

⑯ **GROUP OUT jacks (+4dB)**

These are unbalanced 1/4" jacks which output the signals of the GROUP buses.

- **Nominal output level: +4dB**

⑰ **ST2/MONI OUT jacks (+4dB)**

These are unbalanced 1/4" jacks which output the signal of the STEREO L,R bus or the signal of the MONITOR bus.

- **Nominal output level: +4dB**

⑱ **ST1 OUT jacks (+4dB)**

These are balanced XLR3-32 type jacks which output the signal of the stereo L,R bus.

- **Nominal output level: +4dB**

⑲ **POWER switch**

This switch turns the power on/off. When in the "ON" position, the POWER indicator will light.

⑳ **PHANTOM power switch**

This switch turns the internal phantom power supply on/off. When in the "ON" position, the PHANTOM indicator will light, and 48 DC power will be provided between pin 2 and pin 3 of the INPUT A jacks.

If you do not need phantom power, be sure to turn this to the "OFF" position.

Appendix

General specifications.

Frequency response	20 Hz~20 kHz +1, -2dB (ST L/R, GROUP @ 600 Ω AUX SEND @ 600 Ω)	
Total harmonic distortion	Less than 0.1% (20 Hz~20 kHz @ 14dB*) (ST L/R, GROUP @ 600 Ω AUX SEND @ 600 Ω)	
Crosstalk (@1 kHz)	-70dB (between adjacent channels)	
	-70dB (between outputs)	
Hum & Noise (Average, Rs=150 Ω) (Measured with BPF 20 Hz~20 kHz)	-128dB* equivalent input noise (CH 1~24)	
	-96dB* residual noise (STEREO 1,2, GROUP 1~4, AUX SEND 1~5)	
	-87dB* (STEREO 1,2, GROUP 1~4) Measured with master faders at nominal level and all assign switches off	
	-64dB* (SN ratio = 68dB) (STEREO 1,2, GROUP 1~4) Measured with master fader and input module 1 at nominal level position	
	-78dB* (AUX SEND 1~5) Measured with AUX SEND master faders at nominal level and AUX controls of all modules at minimum position	
	-64dB* (SN ratio = 68dB) (AUX SEND 1~5) Measured with AUX SEND faders and the AUX control of one module at nominal level position	
	-82dB* (STEREO 2/MONITOR) Measured with the ST2/MONITOR master fader and PFL and AFL switched off for all modules. Measured with MONI/ST2 switch in the MONI position.	
	-64dB* (SN ratio = 68dB) (STEREO 2/MONITOR) Measured with the ST2/MONITOR master fader and the PFL switch on for one module, and the MONI/ST2 switch in the MONI position	
Maximum voltage gain	84dB INPUT A/B → STEREO OUT 1,2	
	84dB INPUT A/B → GROUP OUT 1~4	
	80dB INPUT A/B → AUX SEND 1,2	
	90dB INPUT A/B → AUX SEND 3~5	
	28dB TAPE IN → STEREO OUT 1,2	
	30dB ST INPUT 1~4 → STEREO OUT 1,2, GROUP OUT 1~4	
	30dB ST INPUT 1~4 → AUX SEND 1~4	
	10dB GROUP SUB IN → GROUP OUT	
	10dB ST SUB IN → STEREO OUT	
	22dB 2TR IN → STEREO 2/MONITOR	
Input module EQ	70dB TALKBACK → STEREO OUT	
	Maximum variation +/-15dB	
	HIGH	12 kHz shelving type
	MID	250 Hz~5 kHz peaking
ST input module EQ	LOW 80 Hz shelving type	
	* Turnover/roll-off frequency for shelving: 3dB before maximum variation	
	Maximum variation +/-15dB	
	HIGH	12 kHz shelving
Input module HPF	LOW 80 Hz shelving	
	* Turnover/roll-off frequency: 3dB before maximum variation	
Input module HPF	80 Hz 12dB/oct	
Input module GAIN control	44dB variable -60dB~ -16dB	
Meters (0 LED = +4dB* output level)	6 × 11 segment LED (-20, -15, -10, -7, -4, -2, 0, +2, +4, +6, PEAK), GROUP 1,2, GROUP 3,4 or ST2/MONITOR L,R, ST1 L,R	
Input module, stereo input module indicators	PEAK	Lights red when post EQ signal reaches 3dB before clipping
	SIGNAL	Lights green when post EQ signal reaches 10dB before nominal level
AUX SEND indicators	PEAK	Lights red when output signal reaches 3dB before clipping
	0	Lights yellow when output signal reaches +4dB
	-20	Lights green when output signal reaches -16dB

Power requirements	US&Canada model	120V AC, 60Hz
	General model	230V AC, 50Hz
Weight	MX400-8 17kg, MX400-12 19kg, MX400-16 22kg, MX400-24 28kg	
Power Consumption	80W	
Dimensions (W × H × D)	MX400-8	562×180.2×596mm
	MX400-12	682×180.2×596mm
	MX400-16	802×180.2×596mm
	MX400-24	1042×180.2×596mm

* 0dB=0.775V R.M.S

Input Specifications

Input Connection	PAD Switch	GAIN Control	Actual Load Impedance	For Use with Nominal	Input level			Mixer Connector
					Sensitivity *1	Nominal	Max. Before Clip	
INPUT A/B	—	-60	4k Ω	50–600 Ω mics & 600 Ω lines	-80dB (77.5μV)	-60dB (775μV)	-40dB (7.75mV)	XLR-3-31 type (A), Phone jack (B) *2
	—	-16			-36dB (12.3mV)	-16dB (123mV)	+4dB (1.23V)	
	-20	-16			-16dB (123mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	
STEREO INPUT 1, 2	+4	—	5k Ω	600 Ω lines	-12dB (195mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone jack *4 RCA (switchable)
	-10	—			-26dB (38.8mV)	-10dB (245mV)	+10dB (2.45V)	
STEREO INPUT 3, 4	+4	—	5k Ω	600 Ω lines	-12dB (195mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone jack *4
	-10	—			-26dB (38.8mV)	-10dB (245mV)	+10dB (2.45V)	
INPUT INSERT IN			10k Ω	600 Ω lines	-20dB (77.5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone jack (TRS) *3
STEREO INSERT IN			10k Ω	600 Ω lines	-20dB (77.5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone jack (TRS) *3
GROUP INSERT IN			10k Ω	600 Ω lines	-20dB (77.5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone jack (TRS) *3
TAPE IN			10k Ω	600 Ω lines	-26dBV (50mV)	-10dBV (316mV)	—	RCA
STEREO SUB IN			10k Ω	600 Ω lines	-6dB (388mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone jack *4
GROUP SUB IN			10k Ω	600 Ω lines	-6dB (388mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone jack *4
2TR IN			10k Ω	600 Ω lines	-20dBV (100mV)	-10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	RCA
TALKBACK			10k Ω	50–600 Ω mics	-66dB (388μV)	-50dB (2.45mV)	-30dB (24.5mV)	XLR-3-31 type *5

*1. Sensitivity is the lowest input level that will produce an output of +4dB (1.23V) or the nominal output level when MX400 is set to maximum gain (i.e. all level controls and faders set to maximum).

*2. XLR-type connectors and phone jacks (TRS) are balanced (Tip=HOT, Ring=COLD, Sleeve=shield).

*3. Insert phone jacks (TRS) are unbalanced (Tip=out, Ring=in, Sleeve=GND).

*4. Phone jacks are unbalanced.

*5. The talkback jack is unbalanced.

*6. In these specifications, when dB represents a specific voltage, 0dB is referenced to 775mV RMS, and when dBV represents a specific voltage, 0dBV is referenced to 1V RMS.

Output Specifications

Output Connection	Actual Source Impedance	For Use with Nominal	Output Level		Mixer Connector
			Nominal	Max. Before Clip	
ST1 OUT L/R	150 Ω	600 Ω lines	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	XLR-3-32 type *1
STEREO INSERT OUT L/R	600 Ω	10k Ω lines	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone jack (TRS)*2
ST2/MONI OUT L/R	75 Ω	600 Ω lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone jack *3
REC OUT L/R	600 Ω	10k Ω lines	-10dBV (316mV)	+16dBV (6.31V)	RCA
GROUP 1-4	75 Ω	600 Ω lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone jack *3
AUX SEND 1-5	75 Ω	600 Ω lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone jack *3
INPUT INSERT OUT	600 Ω	10k Ω lines	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone jack (TRS) *2
GROUP INSERT OUT	600 Ω	10k Ω lines	0dB (775mV)	+20dBV (7.75V)	Phone jack (TRS) *2
DIRECT OUT	600 Ω	10k Ω lines	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone jack *3
PHONES OUT	100 Ω	40 Ω phones	3mW (346mV)	100mW (2.0V)	Stereo phone jack

*1. XLR-type connectors and Phone jacks are balanced (Tip=HOT, Ring=COLD, Sleeve=GND).

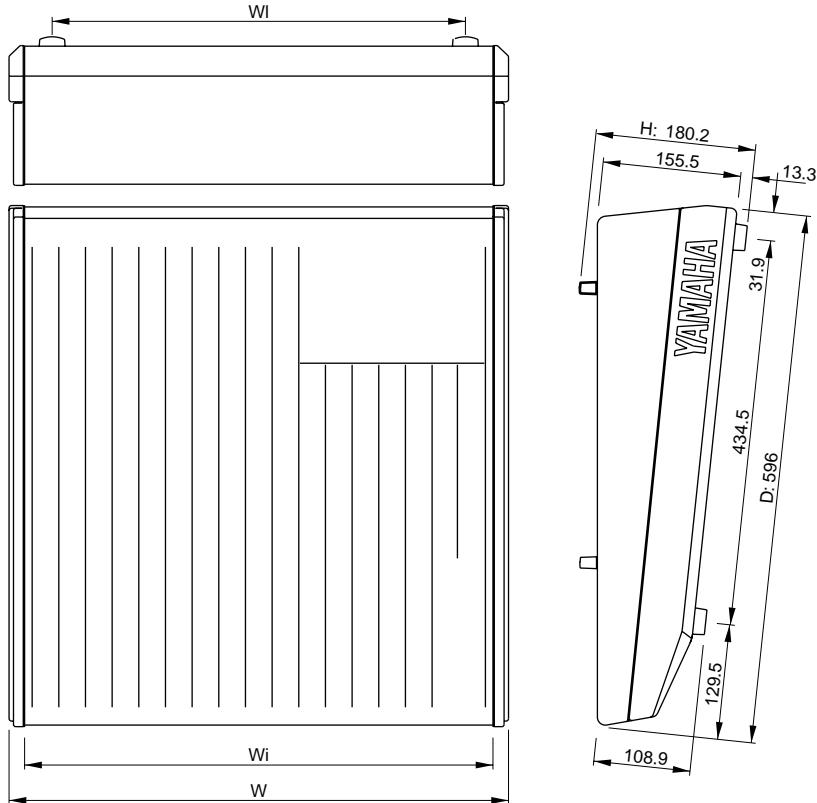
*2. Insert phone jacks (TRS) are unbalanced (Tip=out, Ring=in, Sleeve=GND).

*3. Phone jacks are unbalanced.

*4. In these specifications, when dB represents a specific voltage, 0dB is referenced to 775mV RMS, for TAPE SEND dBV represents a specific voltage, 0dBV is referenced to 1V RMS.

• All specifications subject to change without notice.

Dimensions



Model	Wi	Wi	W
MX400-8	465	527	562
MX400-12	585	647	682
MX400-16	705	767	802
MX400-24	945	1007	1042

CONSOLES DE MIXAGE

MX400

MANUEL D'UTILISATION

Table des matières

1 Introduction	1	3 Panneau arrière	11
Caractéristiques du MX400	1		
2 Panneaux avant et arrière	2	4 Appendice	14
Modules d'entrée	2	Spécifications générales.	14
Module stéréo	5	Spécifications d'entrée	15
Module AUX SEND	7	Spécifications de sortie	16
Module GROUP	7	Dimensions	16
Module ST2/MONITOR	8		
Module Master (L-ST1-R)	9		
Indicateurs	10		

Précautions

1. Emplacement

Évitez les emplacements soumis à de fortes températures (proximité de radiateur, poêles, etc.) ou une importante humidité. Évitez également les endroits soumis à des vibrations qui pourraient entraîner un endommagement mécanique ou les lieux particulièrement poussiéreux ainsi que les endroits sujets à d'importants champs magnétiques tels que la proximité du matériel de réception/transmission.

2. Aération

L'appareil est pourvu de fentes d'aération sur le panneau inférieur. Ne bouchez jamais ces orifices.

3. Évitez les chocs violents.

Des chocs violents peuvent endommager l'appareil. Maniez-le avec prudence.

4. N'ouvrez pas le boîtier et n'essayez pas de réparer ou modifier l'appareil vous-même.

Ce produit ne contient aucune pièce que vous pourriez réparer/remplacer. Veuillez consulter un service après-vente Yamaha qualifié. L'ouverture du boîtier et/ou toute tentative de toucher aux circuits internes annule la garantie.

5. Coupez toujours l'alimentation avant de procéder à des connexions.

Coupez toujours l'alimentation avant de brancher ou de débrancher des câbles. C'est particulièrement important pour éviter d'endommager l'appareil et le matériel qui y est branché.

6. Manipulez les câbles avec soin

Branchez et débranchez toujours les câbles (y compris le cordon d'alimentation) en prenant la fiche en main, pas le câble.

7. Nettoyez avec un chiffon doux et sec

N'utilisez jamais de diluants tels que du benzène ou de la térébenthine pour nettoyer l'appareil. Nettoyez-le avec un chiffon doux et sec.

8. Utilisez toujours une alimentation adéquate

Assurez-vous que la tension spécifiée sur le panneau arrière correspond à celle de votre secteur. Veillez également à ce que les prises secteur puissent alimenter tout votre matériel.

Introduction

Nous vous remercions d'avoir porté votre choix sur le MX400 de Yamaha. Le MX400 est conçu pour vous faciliter la vie et surtout pour pouvoir s'insérer dans une vaste gamme de systèmes, y compris des systèmes d'amplification de salle mobiles et fixes. La série MX400 comprend trois modèles: un mélangeur à 8 canaux, à 12 canaux, à 16 canaux et à 24 canaux.

Afin de pouvoir profiter pleinement des possibilités du MX400, veuillez lire attentivement ce manuel.

Caractéristiques du MX400

Chaque canal à entrée mono vous offre les fonctions suivantes:

- Prises XLR/jack
- Commutateur d'atténuation 20dB / commande de gain variable en continu
- Egalisation 3 bandes (avec bande moyenne variable) / commutateur EQ On/Off /commutateur de filtre passe-haut
- Borne d'insertion TRS/ sortie directe
- Un total de 5 systèmes AUX SEND (pre × 2, post/pre × 2 (commutable), post × 1)
- Groupes ODD/EVEN et commutateur d'assignation stéréo/ commande Pan.
- Commutateur Channel ON
- Commutateur PFL
- Indicateur de niveau de grande précision

Outre les canaux d'entrée mono, vous disposez de 4 jeux de canaux d'entrée stéréo dotés des fonction suivantes:

- Quatre entrées stéréo avec égalisation à deux bandes
- Commutateur d'assignation GROUP/AUX/ST
- Commande de balance/pan
- Commutateur de sélection, prise d'entrée TRS 1/4" et prise RCA (uniquement pour entrée stéréo 1/2)

La section master offre les caractéristiques suivantes:

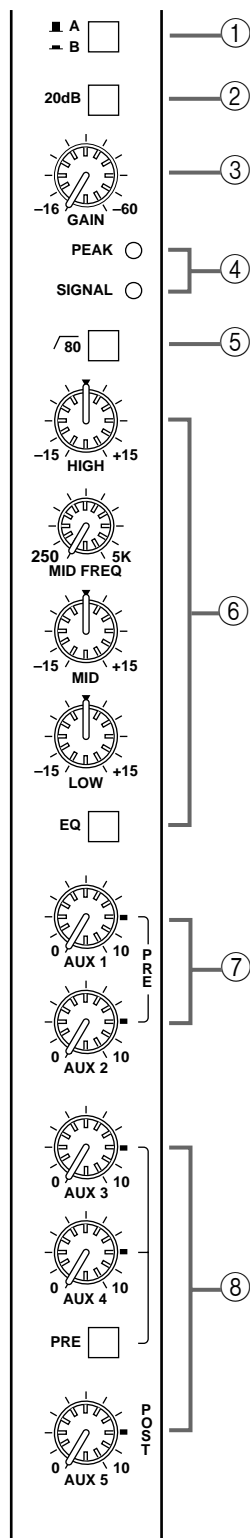
- Cinq commandes AUX SEND de type curseur
- Indicateur indépendant à trois points pour chaque commande AUX SEND
- Commutateur TO ST et commande Pan pour chaque GROUP.
- Commutateur GROUP ON, commutateur AFL et curseur 100mm pour chaque GROUP
- Le commutateur MONI/ST2 permet de commuter le signal de sortie ST2/MONI OUT de deux façons:
 - 1) Un des signaux d'une source externe entre par le bus stéréo, le bus PFL ou le bus 2TR IN.
 - 2) Le même signal comme signal de sortie ST11 OUT.
- Un commutateur ON, L+R, et un curseur contrôlent le signal de sortie ST2/MONI OUT.

Vous trouverez en outre les fonctions suivantes:

- Entrées XLR pour micro
- Commande de niveau Talkback
- Commutateur d'assignation

Les prises TAPE IN et REC OUT ont respectivement des commandes de niveau, pratique lorsque vous avez besoin d'une marge supplémentaire pour l'écoute ou l'enregistrement. Les indicateurs de niveau vous offrent un contrôle précis.

Panneaux avant et arrière



Modules d'entrée

① Commutateur A/B

Ce commutateur sélectionne la source de signal du module d'entrée. Sélectionne INPUT A (type XLR) ou INPUT B (type jack 1/4).

② Commutateur d'atténuation 20dB

Il s'agit d'un atténuateur d'entrée de 20dB qui affecte INPUT A et INPUT B. Si le niveau du signal d'entrée est trop haut pour effectuer des réglages au moyen de la commande GAIN uniquement, utilisez le commutateur d'atténuation pour ramener le signal à un niveau adéquat. L'atténuation est activée lorsque le commutateur est enfoncé.

③ Commande GAIN

Cette commande contrôle le gain du préampli pour INPUT A et INPUT B. Le gain est variable jusqu'à un maximum de 44dB.

La commande GAIN s'utilise toujours en conjonction avec le témoin SIGNAL et le témoin PEAK. Réglez la commande GAIN de sorte à ce que le témoin SIGNAL soit toujours allumé lorsqu'un signal est présent à l'entrée et que le témoin PEAK s'allume sporadiquement. Si ce dernier témoin s'allume souvent, diminuez le GAIN pour éviter toute distorsion du signal. Le tableau suivant vous donne les réglages habituels pour la commande GAIN.

Source de signal	Position de la commande GAIN	Commutateur d'atténuation 20dB
Micro dynamique (bas niveau)	-60 ~ -50	désactivé
Micro à condensateur (haut niveau)	-35	désactivé
Appareil audio, instrument de musique électronique (bas niveau)	-20	désactivé
Appareil audio, instrument de musique électronique (haut niveau)	+4	activé

④ Témoin SIGNAL et témoin PEAK

Lorsque le niveau du signal après égalisation (niveau nominal 0dB) atteint -10dB, le témoin SIGNAL s'allume. Ce témoin indique qu'un signal entre. Lorsque le niveau du signal après égalisation atteint 3dB avant le niveau de saturation, le témoin PEAK s'allume pour indiquer que le signal s'approche du niveau de saturation. Réglez donc le niveau du signal en fonction du statut du témoin PEAK. Pour la procédure, voyez l'explication donnée pour la commande GAIN en ③.

⑤ Commutateur de filtre passe-haut /80

Ce commutateur coupe le signal d'entrée inférieur à 80 Hz à 12dB/octave. Le filtre est activé lorsque le commutateur est enfoncé.

Le filtre passe-haut vous permet de réduire ou d'éliminer les bruits de souffle, de micro, de secteur, etc.

⑥ Commandes d'égalisation (HIGH, MID FREQ, MID, LOW)

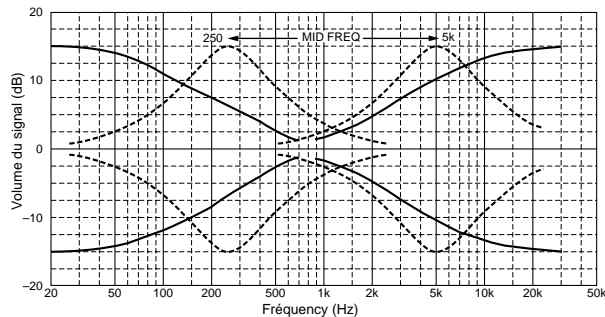
Il s'agit d'un égaliseur 3 bandes dont les fréquences centrales, la bande et le type sont décrits ci-dessous.

HIGH: 12 kHz +/-15dB plateau

MID: 250 Hz ~ 5 kHz (variable) +/-15dB cloche

LOW: 80 Hz +/-15dB plateau

La réponse en fréquence est plate lorsque le bouton est en position centrale.



Commutateur EQ

Ce commutateur active et désactive l'égalisation. Lorsque ce commutateur est enfoncé, l'égalisation est activée. Ce commutateur vous permet non seulement de contourner l'égaliseur lorsqu'il n'est pas utilisé mais en plus, il vous permet de comparer facilement les signaux égalisés et non égalisés.

⑦ Commandes AUX 1 / AUX 2

Ces commandes règlent le niveau du signal envoyé à chaque sortie AUX SEND 1 et AUX SEND 2. Ces signaux sont pris avant-curseur (ce qui signifie qu'ils sont pris avant de subir les réglages du curseur). Le niveau nominal est obtenu avec une position "3 heures".

⑧ Commandes AUX 3 / AUX 4 / AUX 5

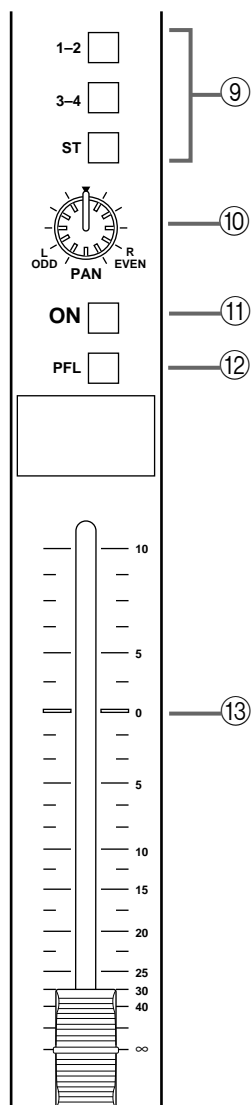
Règlent le niveau du signal envoyé aux sorties AUX SEND 3, AUX SEND 4 et AUX SEND 5.

Les signaux contrôlés par AUX 3 et AUX 4 dépendent du réglage du commutateur PRE.

- **Lorsque le commutateur PRE n'est pas enfoncé**
Elles contrôlent le signal après (post) curseur.
- **Lorsque le commutateur PRE est enfoncé**
Elles contrôlent le signal avant (pre) curseur

AUX 5 contrôle le signal après-curseur.

Le niveau nominal est obtenu avec une position "3 heures"



⑨ Commutateurs d'assignation (1-2, 3-4, ST)

Ces commutateurs assignent le signal du module d'entrée aux sorties GROUP et à la sortie ST. La commande PAN, située juste en-dessous, permet de régler la position stéréo (voire le volume) entre le groupe impair (ODD) ou le canal gauche (L) et le groupe pair (EVEN) ou le canal droit (R).

⑩ Commande PAN

Ce potentiomètre règle la position stéréo du signal entre le canal gauche et droit du bus stéréo ainsi que le volume du signal entre le groupe pair et impair. Si ce potentiomètre se trouve à bout de course vers la gauche, le signal ne sera envoyé qu'au canal gauche et au groupe impair (ODD). Il s'agit du groupe dont le commutateur d'assignation est enfoncé. Si ce potentiomètre se trouve à bout de course vers la droite, le signal ne sera envoyé qu'au canal droit et au groupe pair (EVEN) de la paire choisie. Si cette commande se trouve au milieu, le niveau du canal gauche et droit voire du groupe pair et impair est identique.

⑪ Interrupteur ON

Cet interrupteur active et désactive un module d'entrée. Lorsque l'interrupteur est enfoncé, le module est activé (On). Veillez à couper les modules dont vous n'avez pas besoin. Même lorsque le module est coupé, les témoins SIGNAL et PEAK s'allumeront si un signal entre. Vous pouvez également vous servir du commutateur PFL pour écouter le signal (fonction solo).

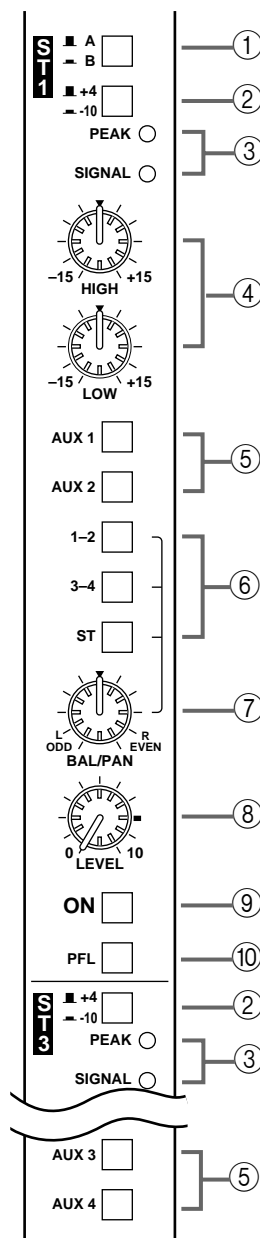
⑫ Commutateur PFL

PFL représente Pre-Fader Listen ou écoute avant curseur. Ce commutateur vous permet d'écouter le signal entré dans le module indépendamment de la position du curseur ou des réglages AUX. Comme le nom l'indique, le signal est pris avant le curseur (mais après l'égalisation). Vous pouvez écouter un module individuel ou deux modules, ou davantage, simultanément. Le témoin PFL est situé au-dessus du module STEREO et s'allume lorsqu'un commutateur PFL est enfoncé.

⑬ Curseur

Il permet de régler le niveau du signal envoyé aux diverses sorties. Les curseurs peuvent être utilisés individuellement ou en conjonction avec les curseurs des autres modules d'entrée pour créer une balance pour le mélange. La marque "0" représente le niveau nominal. Si vous relevez le curseur au-delà de cette marque, vous augmentez le niveau jusqu'à concurrence de 10dB.

Module stéréo



① Commutateur A/B

Ce commutateur vous permet de sélectionner la source pour le module stéréo.

Choisissez soit ST INPUT A (prise jack 1/4" asymétrique) ou ST INPUT B (prise RCA). Ce commutateur n'est pas disponible pour [ST3] ou [ST4].

② Sélecteur de sensibilité (+4/-10)

Ce sélecteur permet de choisir le gain approprié pour le niveau du signal d'entrée. La sensibilité est de -10dB lorsque le sélecteur est enfoncé et de +4dB lorsque ce n'est pas le cas.

③ Témoins SIGNAL et PEAK

Lorsque le niveau du signal après égaliseur (niveau nominal 0dB) atteint -20dB, le témoin SIGNAL s'allume. Ce témoin indique qu'un signal entre.

Lorsque le niveau du signal atteint 3dB avant le niveau de saturation, le témoin PEAK s'allume pour indiquer que le signal s'approche du niveau de saturation. Réglez donc le niveau du signal en fonction des indications données par le témoin PEAK.

④ Commandes d'égalisation EQ (HIGH, LOW)

Il s'agit d'un égaliseur 2 bandes dont les fréquences centrales, la bande et le type sont décrits ci-dessous.

HIGH: 12 kHz +/-15dB plateau

LOW: 80 Hz +/-15dB plateau

La réponse en fréquence est plate lorsque le bouton est en position centrale

⑤ Commutateurs AUX 1 / AUX 2 / AUX 3 / AUX 4

Ces commutateurs envoient le signal mono aux bus AUX. Ils sont activés lorsque vous les enfoncez.

[ST1] et [ST2] sélectionnent les bus AUX 1 et AUX 2.

[ST3] et [ST4] sélectionnent les bus AUX 3 et AUX 4.

⑥ Commutateurs d'assignation (1-2, 3-4, ST)

Ces commutateurs assignent le signal du module d'entrée aux sorties GROUP et à la sortie ST. La commande PAN, située juste en-dessous, permet de régler la position stéréo (voire le volume) entre le groupe impair (ODD) ou le canal gauche (L) et le groupe pair (EVEN) ou le canal droit (R).

⑦ Commandes BAL/PAN

Le potentiomètre BAL/PAN règle la balance ou la position stéréo du signal entre le canal gauche et droit du bus stéréo ainsi que le volume du signal entre le groupe pair et impair. Si ce potentiomètre se trouve à bout de course vers la gauche, le signal ne sera envoyé qu'au canal gauche et au groupe impair (ODD). Il s'agit du groupe dont le commutateur d'assignation est enfoncé. Si ce potentiomètre se trouve à bout de course vers la droite, le signal ne sera envoyé qu'au canal droit et au groupe pair (EVEN) de la paire choisie. Si cette commande se trouve au milieu, le niveau du signal du canal gauche et droit voire du groupe pair et impair est identique.

⑧ Commande LEVEL

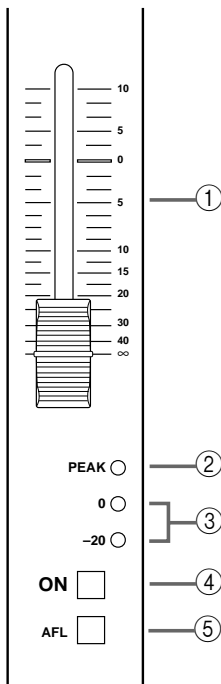
Cette commande règle le niveau de sortie d'un module stéréo.

⑨ Interrupteur ON

Cet interrupteur active et désactive un module d'entrée. Lorsque l'interrupteur est enfoncé, le module est activé (On). Veillez à couper les modules dont vous n'avez pas besoin. Même lorsque le module est coupé, les témoins SIGNAL et PEAK s'allumeront si un signal entre. Vous pouvez également vous servir du commutateur PFL pour écouter le signal (fonction solo).

⑩ Commutateur PFL

PFL représente Pre-Fader Listen ou écoute avant curseur. Ce commutateur vous permet d'écouter le signal entré dans le module indépendamment de la position du curseur ou des réglages AUX. Comme le nom l'indique, le signal est pris avant le curseur (mais après l'égalisation). Cette fonction solo vous permet d'écouter un ou plusieurs canaux simultanément.



Module AUX SEND

① Curseur AUX SEND

Il permet de régler le niveau du signal envoyé aux sorties AUX SEND. La marque "0" représente le niveau nominal. Si vous relevez le curseur au-delà de cette marque, vous augmentez le niveau jusqu'à concurrence de 10dB.

② Témoin PEAK

Ce témoin s'allume lorsque le niveau du signal d'entrée atteint 3dB sous le niveau de saturation.

③ Témoin Signal (0/-20)

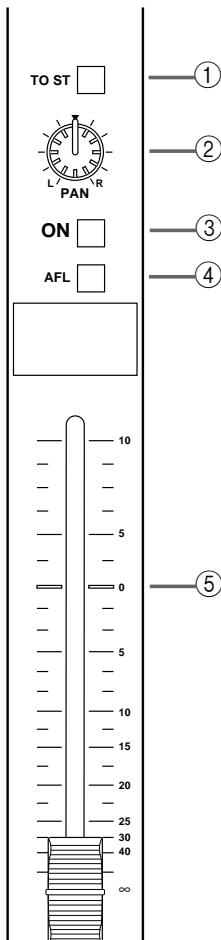
Le témoin 0dB (jaune) s'allume lorsque le niveau du signal de sortie atteint +4dB. Le témoin -20dB (vert) lorsque le niveau du signal de sortie atteint -16dB.

④ Interrupteur ON

Cet interrupteur active et désactive le bus AUX SEND. Lorsque l'interrupteur est enfoncé, le bus est activé (On). Lorsque le bus est désactivé, aucun signal ne sera envoyé via le jack AUX SEND correspondant.

⑤ Commutateur AFL (After Fader Listen)

Active la fonction solo du signal AUX SEND signal. La fonction est activée lorsque le commutateur est enfoncé.



Module GROUP

① Commutateur TO ST

Envoie le signal GROUP au bus stéréo.

② Commande PAN

Elle vous permet de déterminer la position stéréo du signal du bus stéréo.

③ Interrupteur ON

Cet interrupteur active et désactive le GROUP. Le groupe est activé lorsque l'interrupteur est enfoncé. S'il ne l'est pas, aucun signal ne sortira du jack GROUP OUT correspondant.

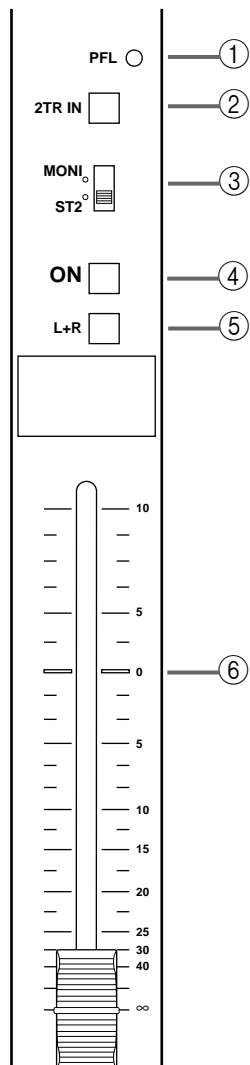
④ Commutateur AFL (After Fader Listen)

Ce commutateur active la fonction solo de ce signal GROUP. Elle est activée lorsque le commutateur est enfoncé.

⑤ Curseur Group

Ce curseur règle le niveau du signal de la sortie GROUP.

Module ST2/MONITOR



① Témoin PFL

Ce témoin (jaune) s'allumera lorsque le commutateur PFL d'un ou de plusieurs modules est allumé.

② Commutateur 2TR IN

Avec ce commutateur vous pouvez choisir le signal de l'entrée 2TR IN. Ce signal sera envoyé à la borne casque et à la borne ST2/MONI OUT. Lorsque ce commutateur est activé, le signal d'entrée 2TR IN sera envoyé, quels que soient les réglages des commutateurs PFL et AFL.

③ Commutateur MONI/ST2

Ce commutateur sélectionne le signal qui est envoyé à la borne ST2/MONI OUT. Lorsque le commutateur est en position "ST2", le signal sera le même que le signal envoyé à la borne ST1 OUT. Lorsque le commutateur est en position "MONI", le signal du bus PFL, du bus AFL ou du bus 2TR IN sera choisi.

④ Interrupteur ON

Cet interrupteur active et désactive le module ST2/MONITOR. Lorsque l'interrupteur est enfoncé, le module est activé (On). Lorsque le module est désactivé, aucun signal ne sera envoyé via la borne ST2/MONI OUT.

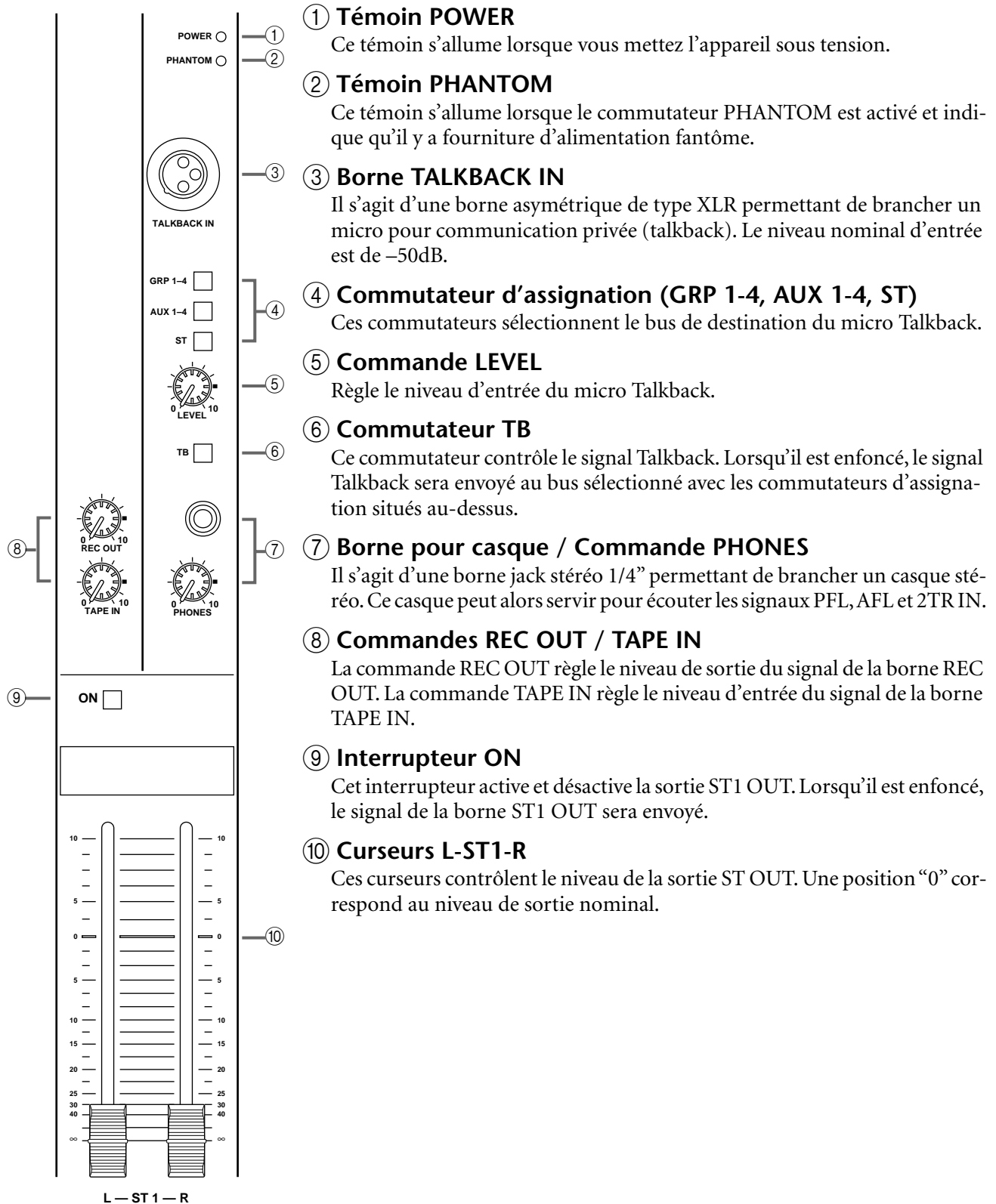
⑤ Commutateur L+R

Avec ce commutateur, vous envoyez un signal mono mixé via la borne ST2/MONI OUT.

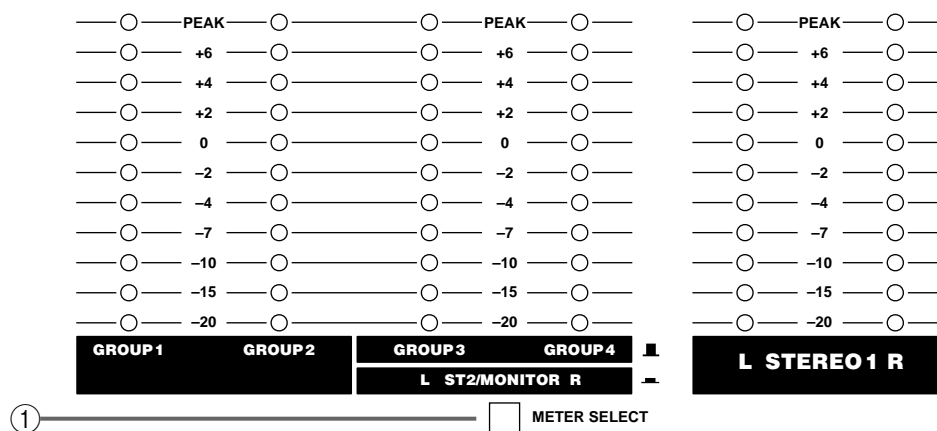
⑥ Curseur ST2/MONITOR

Ce curseur contrôle le niveau du signal de la sortie ST2/MONITOR.

Module Master (L-ST1-R)



Indicateurs



Le MX400 vous offre six indicateurs à diodes et trois types de niveaux de sortie peuvent y être visualisés: 1) GROUP 1/2, 2) GROUP 3/4 ou ST2/MONITOR L/R, 3) STEREO L/R.

La position "0" indique le niveau de sortie nominal.

La position "PEAK" indique que le niveau du signal de sortie n'est plus qu'à 3 dB du niveau de saturation.

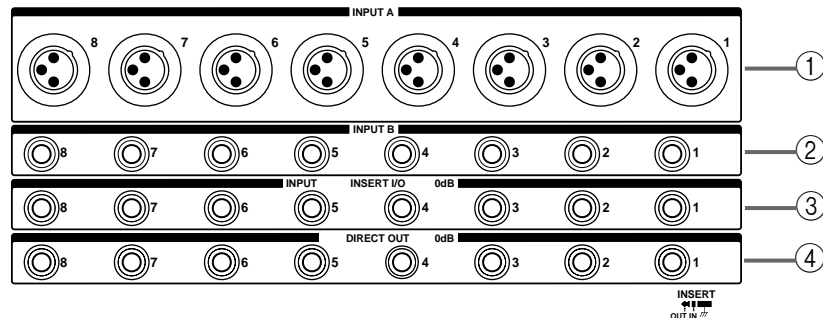
① Commutateur METER SELECT

Ce commutateur vous permet de choisir le signal contrôlé par les indicateurs: GROUP 3/4 ou ST2/MONITOR L/R.

Lorsque le commutateur n'est pas enfoncé (■), les deux indicateurs centraux affichent le niveau du signal GROUP 3/4.

Lorsque le commutateur est enfoncé (■), les indicateurs centraux affichent le niveau du signal ST2/MONITOR L/R.

Panneau arrière



① Bornes INPUT A

Il s'agit de prises asymétriques de type XLR3-31 par où entre le signal d'entrée de chaque module. Utilisez le commutateur A/B pour sélectionner ces bornes.

- Niveau d'entrée nominal: **-60dB**

Vous pouvez disposer d'une alimentation fantôme (+48 V) à ces bornes. Pour activer/désactiver celle-ci, utilisez le commutateur PHANTOM.

Lorsque vous activez le commutateur PHANTOM, assurez-vous que les appareils qui n'ont pas besoin d'alimentation fantôme sont branchés aux bornes INPUT B (②).

② Bornes INPUT B

Il s'agit de prises jacks 1/4" par où entre le signal d'entrée de chaque module. Utilisez le commutateur A/B pour sélectionner ces bornes. Ce sont des jacks symétriques TRS (pointe=chaud, anneau=froid, gaine=masse).

- Niveau d'entrée nominal: **-60dB**

③ Bornes INPUT INSERT I/O (0dB)

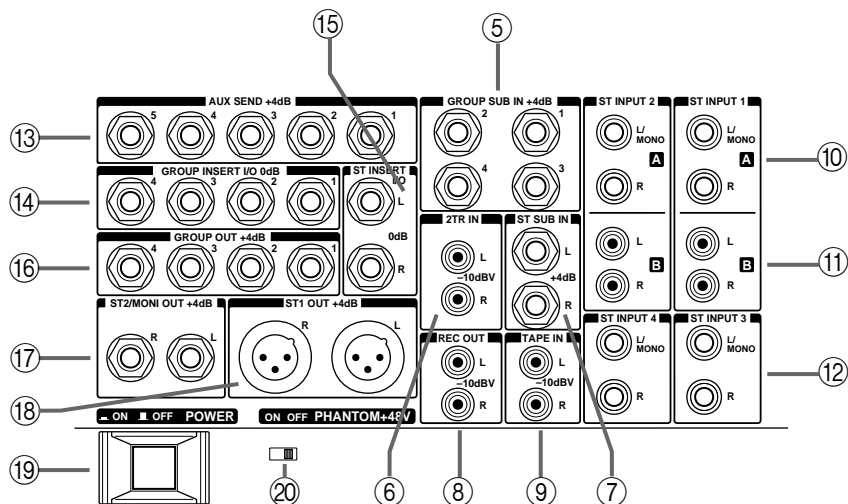
Il s'agit de bornes jacks 1/4" qui se trouvent devant les curseurs des modules d'entrée. Ce sont des jacks asymétriques TRS (pointe=chaud, anneau=froid, gaine=masse).

- Niveau d'entrée nominal: **0dB**
- Niveau de sortie nominal: **0dB**

④ Bornes DIRECT OUT (0dB)

Il s'agit de bornes jacks 1/4" asymétriques qui émettent le signal après curseur de chaque module d'entrée indépendamment.

- Niveau de sortie nominal: **0dB**



Sattention: alimentation fantôme
 Pour prévenir tout danger ou dommage,
 ne branchez que des microphones et
 des câbles répondant à la norme
 IEC268-15A.

9-F FNTM 01 4/5

⑤ Bornes GROUP SUB IN (+4dB)

Il s'agit de bornes jacks asymétriques 1/4" par où entre un signal d'un autre mélangeur ou d'une autre source.

- Niveau d'entrée nominal: +4dB

⑥ Bornes 2TR IN (-10dBV)

Il s'agit de prises RCA par où entre un signal d'une source sonore stéréo.

- Niveau d'entrée nominal: -10dBV

⑦ Bornes ST SUB IN (+4dB)

Il s'agit de bornes jacks asymétriques 1/4" par où entre un signal stéréo venant d'un autre mélangeur ou d'une autre source.

- Niveau d'entrée nominal: +4dB

⑧ Bornes REC OUT (-10dBV)

Il s'agit de prises RCA par où sort un signal stéréo envoyé à un DAT ou un enregistreur à cassette. Ces prises sont placées avant le curseur master stéréo.

- Niveau de sortie nominal: -10dBV

⑨ Bornes TAPE IN (-10dBV)

Il s'agit de prises RCA par où entre un signal d'une source sonore stéréo telle qu'un DAT, un enregistreur à cassette ou un lecteur de CD.

- Niveau d'entrée nominal: -10dBV

⑩ Bornes ST INPUT 1/2 A

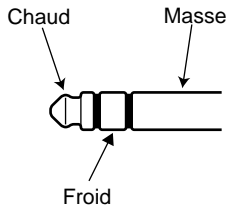
Il s'agit de bornes jacks asymétriques 1/4" par où entre un signal stéréo. Utilisez le commutateur A/B pour sélectionner ces bornes

- Niveau d'entrée nominal: +4dB ou -10dB

⑪ Bornes ST INPUT 1/2 B

Il s'agit de prises RCA par où entre un signal d'une source sonore stéréo. Utilisez le commutateur A/B pour sélectionner ces bornes.

- Niveau d'entrée nominal: +4dB ou -10dB



⑫ **Bornes ST INPUT 3/4 jacks**

Il s'agit de bornes jacks asymétriques 1/4" par où entre un signal stéréo.

- Niveau d'entrée nominal: +4dB ou -10dB

⑬ **Bornes AUX SEND (+4dB)**

Il s'agit de bornes jacks asymétriques 1/4" qui envoient les signaux des bus AUX SEND.

- Niveau de sortie nominal: +4dB

⑭ **Bornes GROUP INSERT I/O (0dB)**

Il s'agit de bornes jacks 1/4" disposées devant les curseurs GROUP. Ces bornes jack TRS sont asymétriques.

- Niveau de sortie nominal: 0dB
- Niveau d'entrée nominal: 0dB

Pointe=chaud, anneau=froid, gaine=masse.

⑮ **Bornes ST INSERT I/O (0dB)**

Il s'agit de bornes jacks 1/4" disposées devant les curseurs L-ST1-R du module master. Ces bornes jack TRS sont asymétriques. Pointe=chaud, anneau=froid, gaine=masse.

- Niveau de sortie nominal: 0dB
- Niveau d'entrée nominal: 0dB

⑯ **Bornes GROUP OUT (+4dB)**

Il s'agit de bornes jacks asymétriques 1/4" qui envoient les signaux des bus GROUP.

- Niveau de sortie nominal: +4dB

⑰ **Bornes ST2/MONI OUT (+4dB)**

Il s'agit de bornes jacks asymétriques 1/4" qui envoient les signaux du bus STEREO L,R ou le signal du bus MONITOR.

- Niveau de sortie nominal: +4dB

⑱ **Borne ST1 OUT (+4dB)**

Il s'agit de bornes symétriques de type XLR3-32 qui envoient les signaux du bus STEREO L,R .

- Niveau de sortie nominal: +4dB

⑲ **Interrupteur POWER**

Cet interrupteur met l'appareil sous et hors tension. Lorsqu'il est en position ON, le témoin POWER s'allume.

⑳ **Commutateur PHANTOM**

Ce commutateur allume et coupe l'alimentation fantôme interne. Lorsqu'il est en position ON, le témoin PHANTOM s'allume et une alimentation fantôme de 48V sera fournie aux broches 2 et 3 des bornes INPUT A.

Si vous n'avez pas besoin d'alimentation fantôme, n'oubliez surtout pas de mettre ce commutateur sur OFF.

Appendice

Spécifications générales.

Réponse en fréquence	20 Hz~20 kHz +1, -2dB (ST L/R, GROUP @ 600 Ω AUX SEND @ 600 Ω)	
Distorsion harmonique totale	Moins de 0,1% (20 Hz~20 kHz @ 14dB*) (ST L/R, GROUP @ 600 Ω AUX SEND @ 600 Ω)	
Séparation des canaux (@1 kHz)	-70dB (entre de s canaux adjacents)	
	-70dB (entre sorties)	
Bourdonnement & bruit (Moyenne, Rs=150 Ω) (Mesuré avec BPF 20 Hz~20 kHz)	-128dB* bruit d'entrée équivalent (Can. 1~24)	
	-96dB* bruit résiduel (STEREO 1,2, GROUP 1~4, AUX SEND 1~5)	
	-87dB* (STEREO 1,2, GROUP 1~4) Mesuré avec les curseurs master au niveau nominal et tous les commutateurs d'assignation sur Off.	
	-64dB* (Rapport S/B= 68dB) (STEREO 1,2, GROUP 1~4) Mesuré avec les curseurs master et module d'entrée 1 au niveau nominal	
	-78dB* (AUX SEND 1~5) Mesuré avec les curseurs AUX SEND master en position nominal et les commandes AUX de tous les modules en position minimum	
	-64dB* (Rapport S/B = 68dB) (AUX SEND 1~5) Mesuré avec les curseurs AUX SEND master et les commandes AUX d'un module en position de niveau nominal	
	-82dB* (STEREO 2/MONITOR) mesuré avec le curseur maître ST2/MONITOR et PFL et AFL désactivés pour tous les modules. Mesuré avec le commutateur MONI/ST2 en position MONI.	
	-64dB* (Rapport S/B = 68dB) (STEREO 2/MONITOR) Mesuré avec le curseur master ST2/MONITOR e le commutateur PFL activé pour un module, et le commutateur MONI/ST2 en position MONI.	
	84dB INPUT A/B → STEREO OUT 1,2	
	84dB INPUT A/B → GROUP OUT 1~4	
Gain de tension maximum	80dB INPUT A/B → AUX SEND 1,2	
	90dB INPUT A/B → AUX SEND 3~5	
	28dB TAPE IN → STEREO OUT 1,2	
	30dB ST INPUT 1~4 → STEREO OUT 1,2, GROUP OUT 1~4	
	30dB ST INPUT 1~4 → AUX SEND 1~4	
	10dB GROUP SUB IN → GROUP OUT	
	10dB ST SUB IN → STEREO OUT	
	22dB 2TR IN → STEREO 2/MONITOR	
	70dB TALKBACK → STEREO OUT	
	Variation maximum +/-15dB	
Egalisation du module d'entrée	HIGH 12 kHz plateau	
	MID 250 Hz~5 kHz cloche	
	LOW 80 Hz plateau	
	*Fréquence de transition pour plateau: 3dB avant la variation maximum	
Egalisation du module d'entrée ST	Variation maximum +/-15dB	
	HIGH 12 kHz plateau	
	LOW 80 Hz plateau	
	* Fréquence de transition: 3dB avant la variation maximum	
HPF du module d'entrée	80 Hz 12dB/oct	
Commande GAIN du module d'entrée	44dB variable -60dB~ -16dB	
Indicateurs (Témoin 0 = +4dB* niveau de sortie)	6 x 11 segments (-20, -15, -10, -7, -4, -2, 0, +2, +4, +6, PEAK), GROUP 1,2, GROUP 3,4 ou ST2/MONITOR L,R, ST1 L,R	
	PEAK	S'allume en rouge lorsque le signal après EQ atteint 3dB avant saturation
Témoins des modules d'entrée et stéréo	SIGNAL	S'allume en vert lorsque le signal après EQ atteint 10dB avant le niveau nominal
	PEAK	S'allume en rouge lorsque le signal de sortie atteint 3dB avant saturation
Témoins AUX SEND	0	S'allume en jaune lorsque le signal de sortie atteint +4dB
	-20	S'allume en vert lorsque le signal de sortie atteint -16dB

Alimentation	Modèle US&Canada	120V AC, 60Hz
	Modèle général	230 AC, 50Hz
Consommation	MX400-8 17kg, MX400-12 19kg, MX400-16 22kg, MX400-24 28kg	
Poids	80W	
Dimensions (L × H × P)	MX400-8 562×180,2×596 mm	
	MX400-12 682×180,2×596 mm	
	MX400-16 802×180,2×596 mm	
	MX400-24 1042×180,2×596 mm	

* 0dB=0,775V R.M.S

Spécifications d'entrée

Connexion d'entrée	Comm utateur PAD	Comma nde GAIN	Impedance de charge effective	Pour niveau nominal	Niveau d'entrée			Type de connecteur
					Sensibilité *1	Nominal	Max. avant saturation	
INPUT A/B	—	-60	4k Ω	50-600 Ω micro & 600 Ω Ligne	-80dB (77,5μV)	-60dB (775μV)	-40dB (7,75mV)	XLR-3-31 (A), Jack (B) *2
	—	-16			-36dB (12,3mV)	-16dB (123mV)	+4dB (1,23V)	
	-20	-16			-16dB (123mV)	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	
STEREO INPUT 1, 2	+4	—	5k Ω	600 Ω Ligne	-12dB (195mV)	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	jack *4 RCA (commutable)
	-10	—			-26dB (38,8mV)	-10dB (245mV)	+10dB (2,45V)	
STEREO INPUT 3, 4	+4	—	5k Ω	600 Ω Ligne	-12dB (195mV)	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	Jack *4
	-10	—			-26dB (38,8mV)	-10dB (245mV)	+10dB (2,45V)	
INPUT INSERT IN			10k Ω	600 Ω Ligne	-20dB (77,5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Jack (TRS) *3
STEREO INSERT IN			10k Ω	600 Ω Ligne	-20dB (77,5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Jack (TRS) *3
GROUP INSERT IN			10k Ω	600 Ω Ligne	-20dB (77,5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Jack (TRS) *3
TAPE IN			10k Ω	600 Ω Ligne	-26dBV (50mV)	-10dBV (316mV)	—	RCA
STEREO SUB IN			10k Ω	600 Ω Ligne	-6dB (388mV)	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	Jack *4
GROUP SUB IN			10k Ω	600 Ω Ligne	-6dB (388mV)	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	Jack *4
2TR IN			10k Ω	600 Ω Ligne	-20dBV (100mV)	-10dBV (316mV)	+10dBV (3,16V)	RCA
TALKBACK			10k Ω	50-600 Ω micro	-66dB (388μV)	-50dB (2,45mV)	-30dB (24,5mV)	XLR-3-31 type *5

*1. La sensibilité est le niveau d'entrée le plus bas avec lequel un niveau de sortie de +4dB (1,23V) est atteint. Niveau nominal lorsque tous les curseur et commandes de niveau sont sur leur valeur maximale.

*2. Les connecteurs de type XLR et jacks (TRS) sont symétriques (Pointe=chaud, anneau=froid, gaine=masse).

*3. Les jacks d'insertion (TRS) sont symétriques (Pointe=sortie, anneau=entrée, gaine=masse).

*4. Jacks asymétriques.

*5. La borne jack Talkback est asymétrique.

*6. Dans ces spécifications lorsque dB représente une tension précise, 0dB correspond à 775 mV RMS et lorsque dBV représente une tension précise, 0dBV correspond à 1 V RMS.

Spécifications de sortie

Connexion	Impédance de source	Pour un niveau nominal	Niveau de sortie		Type de connecteur
			Nominal	Max. avant saturation	
ST1 OUT L/R	150 Ω	600 Ω Ligne	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	XLR-3-32 *1
STEREO INSERT OUT L/R	600 Ω	10k Ω Ligne	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Jack (TRS) *2
ST2/MONI OUT L/R	75 Ω	600 Ω Ligne	+4dB (1,23V)	+20dB (7,75V)	Jack *3
REC OUT L/R	600 Ω	10k Ω Ligne	-10dBV (316mV)	+16dBV (6,31V)	RCA
GROUP 1-4	75 Ω	600 Ω Ligne	+4dB (1,23V)	+20dB (7,75V)	Jack *3
AUX SEND 1-5	75 Ω	600 Ω Ligne	+4dB (1,23V)	+20dB (7,75V)	Jack *3
INPUT INSERT OUT	600 Ω	10k Ω Ligne	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Jack (TRS) *2
GROUP INSERT OUT	600 Ω	10k Ω Ligne	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Jack (TRS) *2
DIRECT OUT	600 Ω	10k Ω Ligne	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Jack *3
PHONES OUT	100 Ω	40 Ω casque	3mW (346mV)	100mW (2,0V)	Jack stéréo

*1. Les connecteurs de type XLR et les bornes jacks sont symétriques (Pointe=chaud, anneau=froid, gaine=masse).

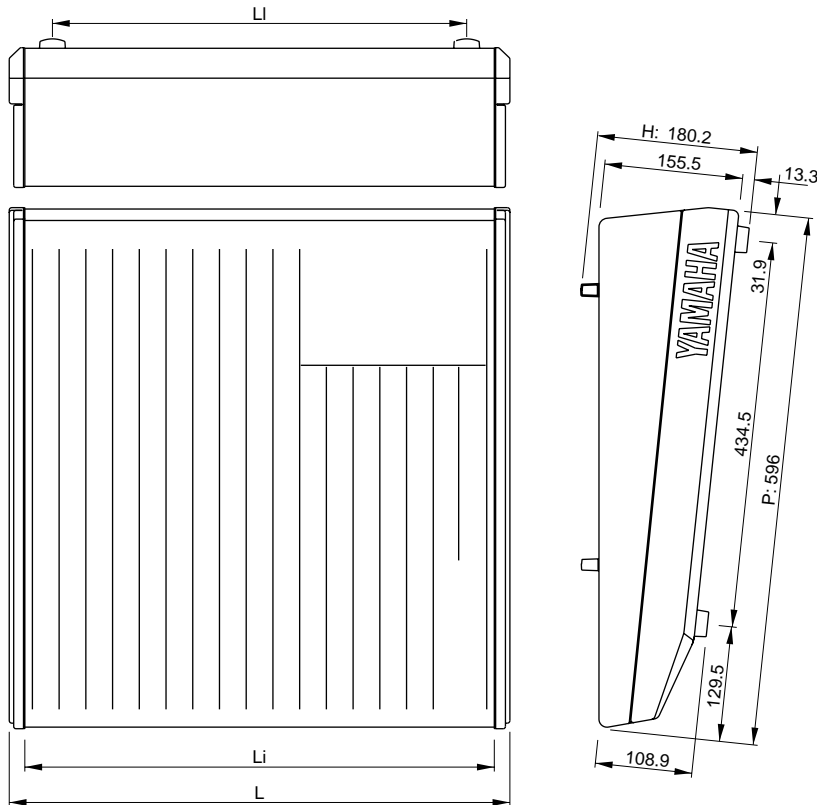
*2. Jacks d'insertion(TRS) asymétriques (Pointe=sortie, anneau=entrée, gaine=masse).

*3. Jacks asymétriques.

*4. Dans ces spécifications lorsque dB représente une tension précise, 0dB correspond à 775 volts RMS et lorsque TAPE SEND dBV représente une tension précise, 0dBV correspond à 1 volt RMS.

• Toutes ces caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.

Dimensions



Modelo	LI	Li	L
MX400-8	465	527	562
MX400-12	585	647	682
MX400-16	705	767	802
MX400-24	945	1007	1042

MISCHPULTE

MX400

BEDIENUNGSANLEITUNG

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Vorweg	1	3 Rückseite	11
Das Besondere am MX400	1		
2 Front- und Rückseite	2	4 Anhang	14
Eingangsmodule	2	Allgemeine Spezifikationen	14
Stereo-Modul	5	Eingangsspezifikationen	15
AUX SEND Modul	7	Ausgangsspezifikationen	16
GROUP Modul	7	Abmessungen	16
ST2/MONITOR Modul	8		
Master Modul (L-ST1-R)	9		
Meter	10		

Vorsichtsmaßnahmen

1. Aufstellung

Stellen Sie das MX400 niemals in die Sonne – also niemals in die Nähe von Heizkörpern, Öfen usw. Meiden Sie außerdem extreme Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub, Vibrationen und schwere Stöße, die zu mechanischen Schäden führen könnten. Weiterhin ist die Nähe zu starken elektromagnetischen Feldern zu meiden (Radios, Fernseher).

2. Lüftung

Der Lüftungsg grill befindet sich an der Unterseite des MX400. Achten Sie darauf, daß die Luft immer gut zirkulieren kann.

3. Umsichtig behandeln

Behandeln Sie das MX400 mit der gebührenden Vorsicht. Schwere Stöße usw. sollten Sie auf jedenfall vermeiden.

4. Niemals das Gehäuse öffnen. Reparaturen und Modifikationen nicht selbst ausführen.

Das MX400 enthält keinerlei Teile, die vom Anwender selbst gewartet werden dürfen. Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten dem anerkannten Yamaha-Kundendienst. Beim Öffnen des Gehäuses erlischt der Garantieanspruch.

5. Vor dem Anschließen ausschalten

Schalten Sie dieses Gerät aus, bevor Sie Kabel anschließen oder Anschlüsse lösen. Das ist wichtig, um Schäden am MX400 sowie bei den anderen Geräten zu vermeiden.

6. Kabel umsichtig behandeln

Ziehen Sie beim Lösen der Kabelverbindungen sowie des Netzanschlusses immer nur am Stecker und niemals an der Schnur, damit die Adern nicht reißen.

7. Mit einem trockenen Tuch abwischen

Wischen Sie das MX400 ausschließlich mit einem trockenen Tuch ab. Verwenden Sie niemals ätzende Reinigungsmittel, wie z.B. Waschbenzin oder Alkohol.

8. Immer die geeignete Spannung verwenden

Schließen Sie das Netzkabel ausschließlich an eine Steckdose an, die die auf dem Typenschild aufgeführte Spannung führt. Außerdem sollten Sie es nur an eine Steckdose anschließen, die genug Strom führt, um alle Geräte Ihrer Anlage speisen zu können.

Vorweg

Vielen Dank, daß Sie sich für ein MX400 von Yamaha entschieden haben. Die MX400 Serie wurde im Hinblick auf eine schnelle und problemlose Bedienung in einer Vielzahl von Einsatzbereichen konzipiert, darunter Beschallungs- und fest eingebaute Anlagen. Die MX400 Serie besteht aus drei Modellen: einer 8-, einer 12-, einer 16- und einer 24-Kanalversion.

Bitte lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vor dem Einsatz durch, damit Sie auch wirklich alle Funktionen kennenlernen.

Das Besondere am MX400

Jeder Mono-Eingangskanal ist folgendermaßen bestückt:

- XLR/Klinkeneingänge
- 20dB Pad-Abschwächung/stufenlos regelbare Eingangsempfindlichkeit
- 3-Bandentzerrung (mit durchstimmbaren Mitten)/EQ An/Aus-Taster/Hochpaßfilterschalter
- TRS-Einschleifweg/Direktausgang
- Insgesamt fünf AUX SEND-Systeme (Pre \times 2, Post/Pre \times 2 (umschaltbar), Post \times 1)
- ODD/EVEN-Gruppenzuordnung und Taster für die Zuordnung zur stereosumme/Pan-Regler
- Kanal An/Aus-Taster
- PFL -Taster
- Meter für eine präzise PegelEinstellung

Neben den Mono-Kanälen bietet das MX400 4 Stereo-Eingangs-paare, die folgendermaßen bestückt sind:

- Vier Stereo-Eingänge mit 2-Bandentzerrung
- GROUP/AUX/ST-Zuordnungstaster
- Balance/Pan-Regler
- TRS 1/4" Klinken- und RCA-Eingangsbuchse mit Anwahlschalter (ausschließlich für Stereo-Eingang 1/2)

Die Master-Sektion bietet folgende Funktionen:

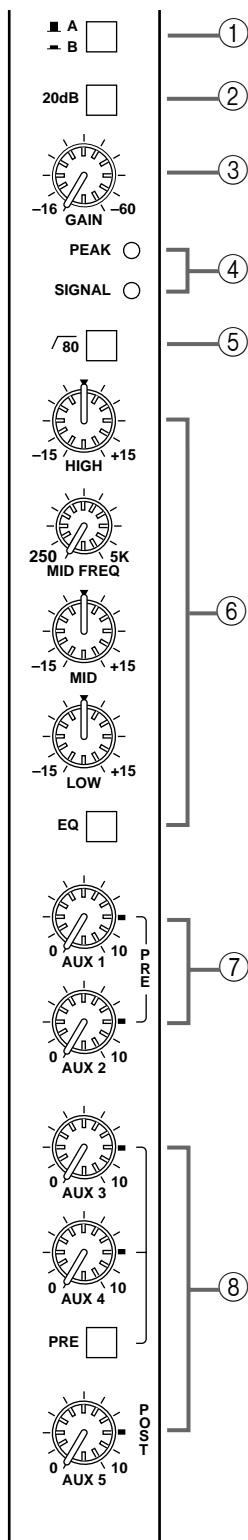
- Fünf als Fader ausgeführte AUX SEND-Regler
- Separater 3-Punkt Meter für jeden AUX SEND-Regler
- TO ST Taster und Pan-Regler für jede Gruppe
- GROUP ON Taster, AFL Taster und 100 mm Fader für jede Gruppe (GROUP)
- Mit dem MONI/ST2 Taster können Sie das ST2/MONI OUT Ausgangssignal folgendermaßen zuordnen:
 - 1) Ein Signal einer externe Signalquelle zu der Stereosumme, der PFL-Summe oder der 2TR IN Buchsen.
 - 2) Dasselbe Signal wie das der ST1 OUT Buchsen.
- ON Taster, L+R Taster und Fader für das ST2/MONI OUT Ausgangssignal.

Außerdem noch:

- XLR Mikrofoneingänge
- Einstellbarer Pegel der Kommandofunktion
- Zuordnungstaster

Die TAPE IN und REC OUT Buchsen sind mit Pegelreglern ausgestattet, was sich besonders beim Abhören und Aufnehmen als besonders hilfreich erweist.

Front- und Rückseite



Eingangsmodule

① A/B Taster

Mit diesem Taster wählen Sie die Signalquelle des Eingangsmoduls an. Wählen Sie INPUT A (XLR Buchse) oder INPUT B (1/4" Klinkenbuchse).

② 20dB Abschwächungstaster

Dieser 20dB Abschwächungstaster ist sowohl INPUT A als auch INPUT B zugeordnet.

Wenn der Pegel des Eingangssignals so hoch, daß Sie ihn mit dem GAIN-Regler allein nicht bändigen können, sollten Sie diesen Taster verwenden, um den Eingangspegel zu reduzieren. Die Abschwächung ist aktiv, wenn dieser Taster gedrückt ist.

③ GAIN Regler

Hiermit stellen Sie den Pegel des Vorverstärkers von INPUT A und INPUT B ein. Die Anhebung ist in einem Bereich von 44dB einstellbar.

Der GAIN Regler sollte immer mit einem auf die SIGNAL und PEAK Dioden gerichteten Auge eingestellt werden: Stellen Sie den GAIN Regler so ein, daß die SIGNAL Diode leuchtet, sobald ein Signal angeboten wird. Die PEAK Diode darf nur bei Signalspitzen leuchten. Wenn die PEAK Diode häufiger leuchtet, müssen Sie den Eingangspegel reduzieren, um Signalverzerrung zu vermeiden. Bitte entnehmen Sie die empfohlenen GAIN Werte der folgenden Tabelle.

Signalquelle	GAIN Einstellung		20dB Pad Taster
Dynamikmikrofon (niedriger Pegel)	-60 ~ -50		aus
Kondensatormikrofon (hoher Pegel)	-35		aus
Audiogerät, elektronisches Musikinstrument (niedriger Pegel)	-20		aus
Audiogerät, elektronisches Musikinstrument (niedriger Pegel)	+4		an

④ SIGNAL Diode und PEAK Diode

Sobald der hinter dem EQ (Entzerrung) abgegriffene Signalpegel (Nennpegel 0dB) die -10dB Marke erreicht, leuchtet die SIGNAL Diode. Diese Diode besagt, daß an dem Eingang ein Signal anliegt.

Wenn der hinter dem EQ abgegriffenen Signalpegel nur noch 3dB unter der Verzerrungsgrenze liegt, leuchtet die PEAK Diode. Diese Diode soll Sie warnen, wann immer der Signalpegel kurz davor ist zu verzerrern. Wie man den Eingangspegel richtig einstellt, entnehmen Sie bitte Punkt ③.

⑤ /80 Hochpaßfiltertaster

Mit diesem Taster können den unter 80Hz liegenden Frequenzanteil eines Eingangssignals mit 12dB/Oktave reduzieren. Bei gedrücktem Taster ist die Filterfunktion aktiv.

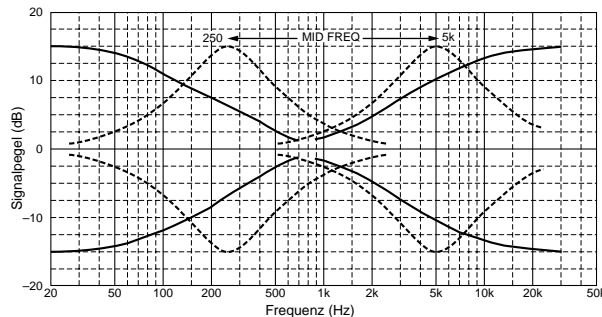
Mit dem Hochpaßfilter können Sie Windgeräusche, Mikrofon-Plops sowie Brummschleifen aus dem Signal entfernen.

⑥ EQ Regler (HIGH, MID FREQ, MID, LOW)

Diese Dreibandentzerrung ist mit durchstimmbaren Mitten versehen. Die Filterfrequenzen sind:

HIGH:	12kHz	+/-15dB Kuhschwanz
MID:	250Hz ~ 5kHz (einstellbar)	+/-15dB Glocke
LOW:	80Hz	+/-15dB Kuhschwanz

Wenn sich einer dieser Regler in der Mitte befindet, wird die betreffende Frequenz weder angehoben noch abgesenkt.

**EQ Taster**

Mit diesem Taster können Sie die Entzerrung (EQ) ein- und ausschalten. Ist er gedrückt, so ist die Entzerrung aktiv. Neben dem Vorteil, daß Sie die Entzerrung aus der Signalkette nehmen wenn Sie sie nicht brauchen, erlaubt Ihnen dieser Taster A/B-Vergleiche zwischen dem bearbeiteten und dem Originalsignal vorzunehmen.

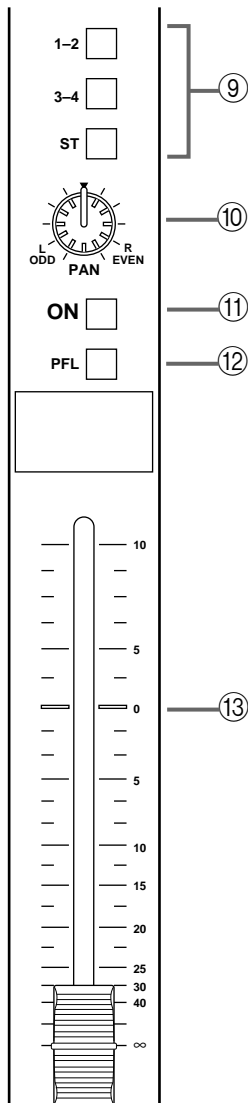
⑦ AUX 1 / AUX 2 Regler

Mit diesen Reglern können Sie den Pegel des an die AUX SEND 1 und AUX SEND 2 Summe angelegten Signals einstellen. Beide Summen liegen vor dem Kanalfader (der Kanalpegel übt also keinerlei Einfluß aus). Die 3-Uhr Einstellung vertritt den Nennwert.

⑧ AUX 3 / AUX 4 / AUX 5 Regler

Mit diesen Reglern stellen Sie den Pegel des Signals ein, das an die AUX SEND 3, AUX SEND 4 und AUX SEND 5 Summe angelegt wird. Die an AUX 3 und AUX 4 angelegten Signale richten sich nach der Einstellung des PRE Tasters:

- **PRE Taster ist nicht gedrückt:**
Das Signal wird hinter dem Fader abgegriffen.
- **PRE Taster ist gedrückt**
Der Signalpegel wird vor dem Fader abgegriffen.
Das AUX 5 Signal wird immer hinter dem Fader abgegriffen.
Die 3-Uhr Einstellung vertritt den Nennwert.



⑨ **Zuordnungstaster (1-2, 3-4, ST)**

Mit diesen Tastern ordnen Sie das an das Eingangsmodul angelegte Signal den GROUP- sowie dem ST-Ausgang zu. Mit dem darunter befindlichen PAN-Regler können Sie die Stereoposition bzw. die Balance zwischen der ungeradzahligen (ODD) Gruppe oder dem linken Kanal (L) sowie der geradzahligen (EVEN) Gruppe oder dem rechten Kanal (R) einstellen.

⑩ **PAN Regler**

Mit diesem Regler können Sie die Stereoposition zwischen dem linken und rechten Kanal der Stereosumme bzw. die Balance des Signals zwischen der geradzahligen und ungeradzahligen Gruppe einstellen. Befindet sich dieser Regler ganz links, wird das Signal dem linken Kanal und der ungeradzahligen (ODD) Gruppe zugeordnet. Um welche Gruppe es sich dabei handelt, richtet sich danach, welcher Zuordnungstaster gedrückt ist. Drehen Sie PAN Regler ganz nach rechts, wird das Signal dem rechten Kanal oder der geradzahligen Gruppe des angewählten Paares zugeordnet. Befindet sich der Regler in der Mitte, so ist der Signalpegel des linken und rechten bzw. der geradzahligen und ungeradzahligen Gruppe derselbe.

⑪ **ON Taster**

Mit diesem Taster können Sie das Modul zu- und abschalten. Wenn der Taster gedrückt ist, ist das betreffende Modul eingeschaltet. Module, die Sie in einer bestimmten Situation nicht brauchen, sollten Sie auf jeden Fall ausschalten. Selbst wenn ein Modul ausgeschaltet ist, leuchten die SIGNAL und PEAK Diode, sobald ein Signal an das Modul angelegt wird. Außerdem können Sie das Signal abhören, indem Sie den PFL Taster drücken (Solofunktion).

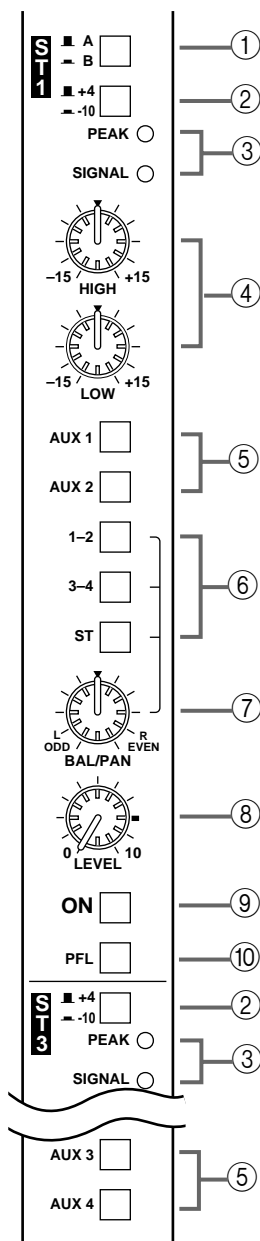
⑫ **PFL Taster**

PFL ist die Abkürzung für *Pre-Fader Listen* (vor dem Fader abhören). Mit diesem Taster können Sie das an einem Eingangsmodul anliegende Signal jederzeit abhören, ganz gleich, wie der Fader, der ON Taster, die Gruppen- und AUX-Zuordnung eingestellt sind. Wie der Name besagt, wird das Signal vor dem Fader (aber hinter der Entzerrung) abgegriffen. Diese Solofunktion kann für mehrere Kanäle gleichzeitig aktiviert werden. Die PFL Diode oben auf dem STEREO Modul leuchtet, sobald ein PFL Taster gedrückt ist.

⑬ **Fader**

Mit dem Fader können Sie den Pegel des an die Gruppen und/oder den Stereo-Ausgang angelegten Signals einstellen. Mit den Fadern können Sie das Lautstärkeverhältnis der angebotenen Signale einstellen. Die "0" Marke vertritt den Nennpegel. Oberhalb dieser Marke kann der Pegel noch um 10dB angehoben werden.

Stereo-Modul



① A/B Taster

Mit diesem Taster wählen Sie die Signalquelle des Stereo-Moduls an. Wählen Sie entweder den ST INPUT A (asymmetrische 1/4" Klinkenbuchse) oder ST INPUT B (RCA-Buchse) Eingang. Dieser Taster ist auf den Modulen [ST3] und [ST4] nicht belegt.

② Empfindlichkeitswahltaster (+4/-10)

Mit diesem Taster wählen Sie die Signalanhebung für das angebotene Eingangssignal. Wenn der Taster gedrückt ist, beträgt der Signaleingangspegel -10dB. Ist der Taster frei, beträgt der Signaleingangspegel +4dB.

③ SIGNAL und PEAK Diode

Sobald der hinter dem EQ (Entzerrung) abgegriffene Signalpegel (Nennpegel 0dB) die -20dB Marke erreicht, leuchtet die SIGNAL Diode. Diese Diode besagt, daß an dem Eingang ein Signal anliegt.

Wenn der hinter dem EQ abgegriffenen Signalpegel nur noch 3dB unter der Verzerrungsgrenze liegt, leuchtet die PEAK Diode. Diese Diode soll Sie warnen, wann immer der Signalpegel kurz davor ist zu verzerrern.

④ EQ Regler (HIGH, LOW)

Diese Zweibandentzerrung erlaubt die Anhebung und Absenkung folgender Frequenzen:

HIGH: 12 kHz +/-15dB Kuhschwanz

LOW: 80 Hz +/-15dB Kuhschwanz

Wenn sich einer dieser Regler in der Mitte befindet, wird die betreffende Frequenz weder angehoben noch abgesenkt.

⑤ AUX 1 / AUX 2 / AUX 3 / AUX 4 Taster

Mit diesem Taster ordnen Sie das Mono-Signal der entsprechenden AUX Summe zu. Die Zuordnung erfolgt bei gedrücktem Taster.

[ST1] und [ST2]: Anwahl der AUX 1 und AUX 2 Summe.

[ST3] und [ST4]: Anwahl der AUX 3 und AUX 4 Summe.

⑥ Zuordnungstaster (1-2, 3-4, ST)

Mit diesen Tastern ordnen Sie das an das Eingangsmodul angelegte Signal den GROUP- sowie dem ST-Ausgang zu. Mit dem darunter befindlichen PAN-Regler können Sie die Stereoposition bzw. die Balance zwischen der ungeradzahlig (ODD) Gruppe oder dem linken Kanal (L) sowie der geradzahlig (EVEN) Gruppe oder dem rechten Kanal (R) einstellen.

⑦ BAL/PAN Regler

Mit diesem Regler können Sie die Stereoposition zwischen dem linken und rechten Kanal des Stereokanals einstellen. Befindet sich dieser Regler ganz links, wird das Signal dem linken Kanal und der ungeradzahlig (ODD) Gruppe zugeordnet. Um welche Gruppe es sich dabei handelt, richtet sich danach, welcher Zuordnungstaster gedrückt ist. Drehen Sie den PAN Regler ganz nach rechts, wird das Signal dem rechten Kanal oder der geradzahlig Gruppe des angewählten Paares zugeordnet. Befindet sich der Regler in der Mitte, so ist der Signalpegel des linken und rechten bzw. der geradzahlig und ungeradzahlig Gruppe derselbe.

⑧ LEVEL Regler

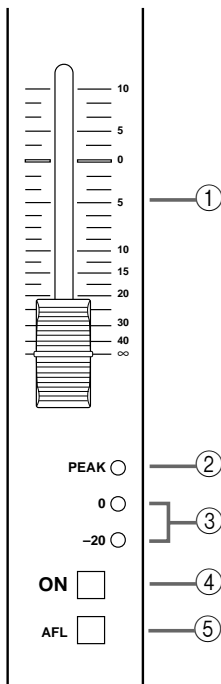
Hiermit stellen Sie den Pegel eines Stereo-Moduls ein.

⑨ ON Taster

Mit diesem Taster können Sie das Modul zu- und abschalten. Wenn der Taster gedrückt ist, ist das betreffende Modul eingeschaltet. Module, die Sie in einer bestimmten Situation nicht brauchen, sollten Sie auf jeden Fall ausschalten. Selbst wenn ein Modul ausgeschaltet ist, leuchten die SIGNAL und PEAK Diode, sobald ein Signal an das Modul angelegt wird. Außerdem können Sie das Signal abhören, indem Sie den PFL Taster drücken (Solofunktion).

⑩ PFL Taster

PFL ist die Abkürzung für Pre-Fader Listen (vor dem Fader abhören). Mit diesem Taster können Sie das an einem Eingangsmodul anliegende Signal jederzeit abhören, ganz gleich, wie der Fader, der ON Taster, die Gruppen- und AUX-Zuordnung eingestellt sind. Wie der Name besagt, wird das Signal vor dem Fader (aber hinter der Entzerrung) abgegriffen. Diese Solofunktion kann für mehrere Kanäle gleichzeitig aktiviert werden.



AUX SEND Modul

① AUX SEND Fader

Mit diesem Fader können Sie den Signalpegel des an die AUX SEND Ausgangsbuchsen angelegten Signals einstellen. Der Wert "0" vertritt den Nennwert. Oberhalb dieser Marke verfügen Sie noch über 10dB.

② PEAK Diode

Diese Diode leuchtet, sobald der Signalpegel 3dB unter der Verzerrungsgrenze liegt.

③ Signal (0/-20) Diode

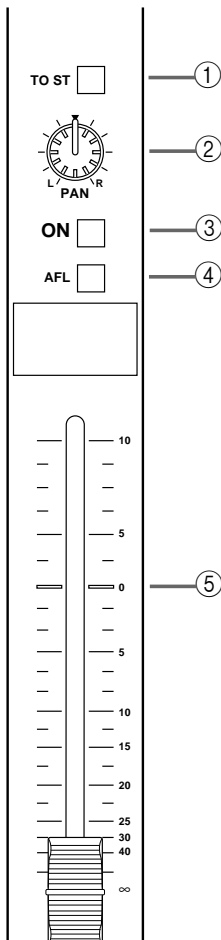
Die 0dB Diode (gelb) leuchtet, sobald der Signalpegel +4dB beträgt. Die -20dB Diode (grün) leuchtet, wenn der Signalpegel -16dB beträgt.

④ ON Taster

Mit diesem Taster können Sie die AUX SEND Summe zu- und abschalten. Bei gedrücktem Taster ist die AUX SEND Summe eingeschaltet. Ist sie ausgeschaltet, so liegt an der betreffenden AUX SEND Buchse kein Signal an.

⑤ AFL (After Fader Listen) Taster

Dient zum Aktivieren der Solofunktion dieses AUX SEND Signals. Die Solofunktion ist aktiv, wenn dieser Taster gedrückt ist.



GROUP Modul

① TO ST Taster

Hiermit ordnen Sie das Gruppensignal der Stereosumme zu.

② PAN Regler

Hiermit bestimmen Sie die Stereoposition des an die Stereosumme angelegten Signals.

③ ON Taster

Mit diesem Taster können Sie die Gruppe ein- und ausschalten. Bei gedrücktem Taster ist die betreffende Gruppe aktiv. Ist dieser Taster frei, wird das Signal nicht an den entsprechenden Gruppenausgang angelegt.

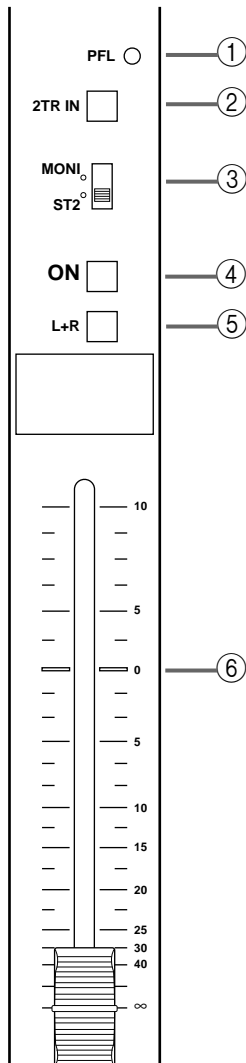
④ AFL (After Fader Listen) Taster

Dient zum Aktivieren der Solofunktion dieses GROUP Signals. Die Solofunktion ist aktiv, wenn dieser Taster gedrückt ist.

⑤ Gruppen-Fader

Mit diesem Fader stellen Sie den Pegel des an den betreffenden Gruppenausgang angelegten Signals ein.

ST2/MONITOR Modul



① PFL Diode

Diese (gelbe) Diode leuchtet, wenn der PFL Taster eines oder mehrerer Module gedrückt ist.

② 2TR IN Taster

Mit diesem Taster wählen Sie die Signalquelle des 2TR IN Eingangs an. Dieses Signal wird an die Kopfhörer- und ST2/MONI OUT Buchse angelegt. Ist dieser Taster gedrückt, wird das 2TR IN Signal immer gesendet, also auch, wenn ein PFL oder AFL Taster gedrückt ist.

③ MONI/ST2 Schalter

Mit diesem Schalter wählen Sie die Signalquelle, die an die ST2/MONI OUT Buchse angelegt wird, an. Befindet sich der Schalter in der "ST2" Position, ist das Signal mit dem an die ST1 OUT Buchse angelegten Signal identisch. Befindet er sich in der "MONI" Position, wird das Signal der PFL Summe, der AFL Summe oder der 2TR IN Summe gewählt.

④ ON Taster

Mit diesem Taster schalten Sie das ST2/MONITOR Modul ein und aus. Bei gedrücktem Taster ist dieses Modul aktiv. Ist der Taster frei, wird kein Signal an die ST2/MONI OUT Buchse angelegt.

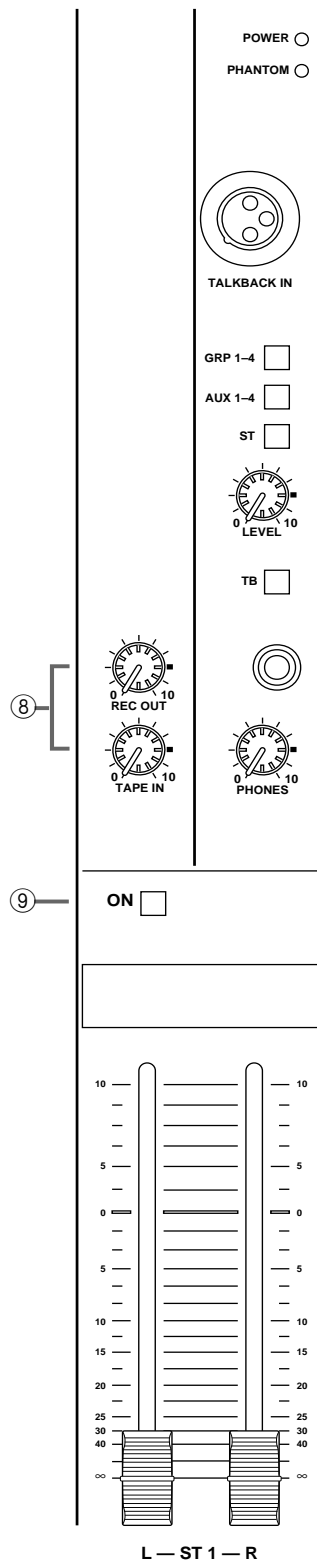
⑤ L+R Taster

Mit diesem Taster legen Sie ein Mono-Signal an die ST2/MONI OUT Buchse an.

⑥ ST2/MONITOR Fader

Mit diesem Fader können Sie den Pegel des ST2/MONITOR Ausgangs einstellen.

Master Modul (L-ST1-R)



① POWER Diode

Diese Diode leuchtet, wenn Sie das MX400 einschalten.

② PHANTOM Diode

Diese Diode leuchtet, wenn die Phantomspeisung aktiviert ist. Das erledigen Sie mit dem PHANTOM Schalter auf der Geräterückseite.

③ TALKBACK IN Buchse

An diese asymmetrisch XLR Buchse können Sie das Kommandomikrofon anschließen. Der Eingangspegel beträgt -50dB .

④ Zuordnungstaster (GRP 1-4, AUX 1-4, ST)

Mit diesen Tastern wählen Sie die Summe, an die das Kommandomikrofon angeschlossen wird.

⑤ LEVEL Regler

Mit diese Regler können Sie den Pegel des Kommandomikrofons einstellen.

⑥ TB Taster

Mit diesem Taster schalten Sie das Kommandomikrofon zu und ab. Ist er gedrückt, so wird das Signal des Mikrofons an die mit den Zuordnungstastern (siehe oben) gewählte Summe angelegt.

⑦ Kopfhörerbuchse / PHONES Regler

An diese $1/4''$ Stereo-Klinkenbuchse können Sie einen Stereo-Kopfhörer anschließen, mit dem die PFL, AFL und 2TR IN Signale überwacht werden können.

⑧ REC OUT / TAPE IN Regler

Mit dem REC OUT Regler können Sie den Pegel des an die REC OUT Buchse angelegten Signals einstellen. Mit dem TAPE IN Regler können Sie den Pegel des an die TAPE IN Buchse angelegten Signals einstellen.

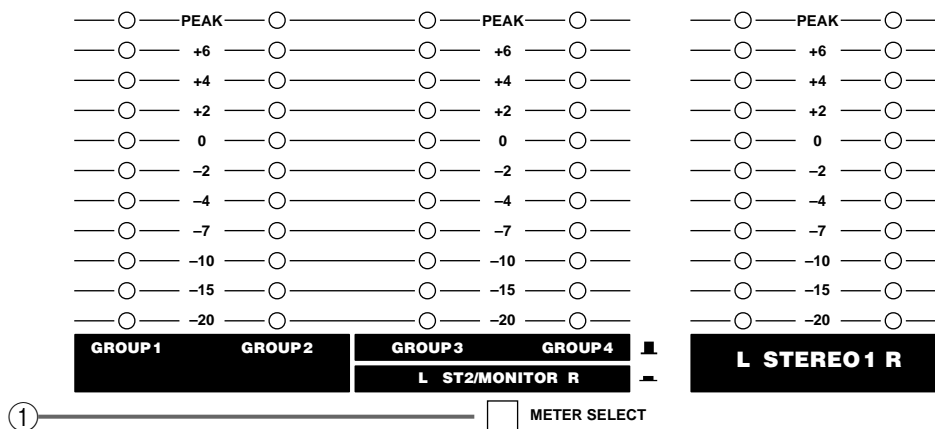
⑨ ON Taster

Mit diesem Taster können Sie die Ausgabe des ST1 OUT Ausgangs aktivieren oder deaktivieren. Bei gedrücktem Taster wird das Signal an die ST1 OUT Buchse angelegt.

⑩ L-ST1-R Fader

Mit diesen Fadern bestimmen Sie den Pegel des an die ST OUT Buchsen angelegten Signals. Der Wert "0" vertritt dabei den Nennausgangspegel.

Meter




Das MX400 bietet sechs Meter. Drei Ausgangssignaltypen können mit den 1) GROUP 1/2, 2) GROUP 3/4 oder ST2/MONITOR L/R, 3) STEREO L/R Metern optisch überwacht werden.


“0” bezieht sich auf den Nennausgangspegel.

Die “PEAK” Position besagt, daß sich das Signal 3dB unter der Verzerrungsgrenze befindet.

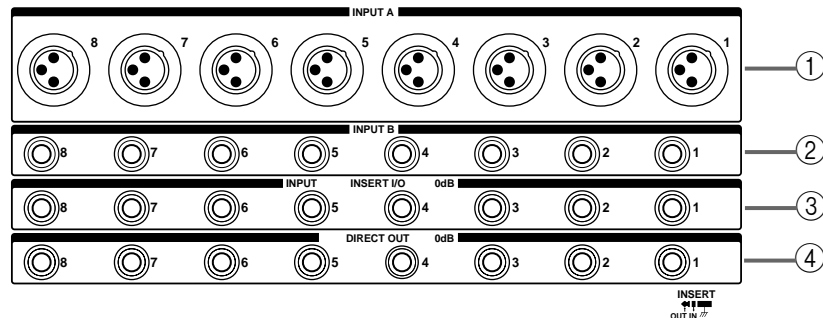
① METER SELECT Taster

Mit diesem Taster ordnen Sie entweder das GROUP 3/4 oder ST2/MONITOR L/R Signal den Metern zu.

Ist dieser Taster nicht gedrückt (), zeigen die beiden mittleren Meter den Signalpegel von Gruppe 3/4 an.

Ist der Taster gedrückt (), zeigen die beiden mittleren Meter den Signalpegel der ST2/MONITOR L/R Summe an.

Rückseite



① INPUT A Buchsen

Hierbei handelt es sich um asymmetrische XLR3-31 Buchsen, an die Signalquelle der Eingangsmodule angelegt werden muß. Diese Buchsen müssen mit dem A/B Taster angewählt werden.

- **Nenneingangsspegel: -60dB**

An diese Buchsen können Sie Phantomspeisung anlegen (+48 V). Die Phantomspeisung muß mit dem PHANTOM Schalter ein- und ausgeschaltet werden.

Ist der PHANTOM Schalter eingeschaltet, dürfen Sie Signalquellen, die keiner Phantomspeisung bedürfen, ausschließlich an die INPUT B Buchsen (②) anschließen.

② INPUT B Buchsen

Hierbei handelt es sich um 1/4" Klinkenbuchsen, an die die Signalquelle der Eingangsmodule angelegt werden muß. Diese Buchsen müssen mit dem A/B Taster angewählt werden. Es sind symmetrische TRS Buchsen mit folgender Belegung: Spitze= heiß, Ring= kalt, Mantel= Masse.

- **Nenneingangsspegel: -60dB**

③ INPUT INSERT I/O Buchsen (0dB)

Hierbei handelt es sich um 1/4" Klinkenbuchsen, die sich vor den Fadern der Eingangsmodule befinden. Es sind asymmetrische TRS Buchsen mit folgender Belegung: Spitze= heiß, Ring= kalt, Mantel= Masse.

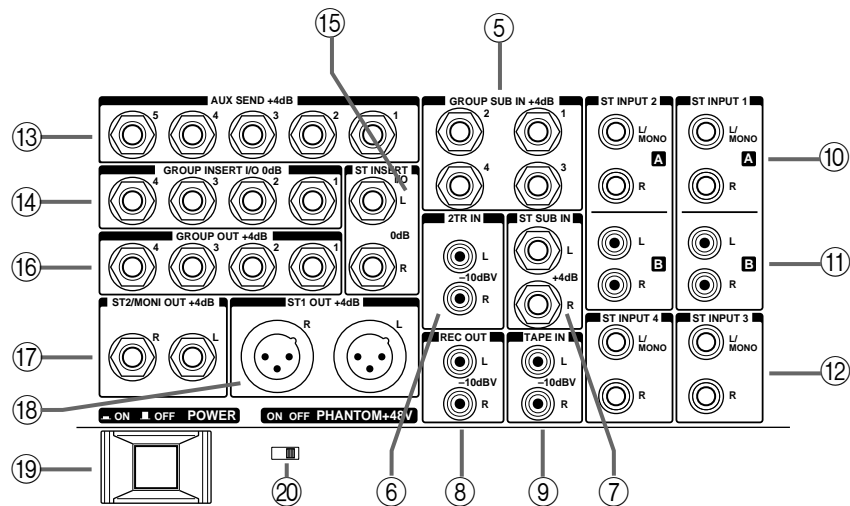
- **Nenneingangsspegel: 0dB**

- **Nennausgangsspegel: 0dB**

④ DIRECT OUT Buchsen (0dB)

Hierbei handelt es sich um asymmetrische 1/4" Klinkenbuchsen, an denen nur jeweils das Post-Fader Signal des betreffenden Eingangsmoduls anliegt.

- **Nennausgangsspegel: 0dB**



⑤ GROUP SUB IN Buchsen (+4dB)

Hierbei handelt es sich um asymmetrische 1/4" Klinkenbuchsen, an die Sie das Signal eines anderen Mischpults oder einer anderen Signalquelle anlegen können.

- Nenneingangsspegel: +4dB

⑥ 2TR IN Buchsen (-10dBV)

Hierbei handelt es sich um RCA Buchsen, die Sie mit den Ausgängen der Stereo-Signalquelle verbinden müssen.

- Nenneingangsspegel: -10dBV

⑦ ST SUB IN Buchsen (+4dB)

Hierbei handelt es sich um asymmetrische 1/4" Klinkenbuchsen, an die Sie das Stereo-Signal eines anderen Mischpults oder einer anderen Signalquelle anlegen können.

- Nenneingangsspegel: +4dB

⑧ REC OUT Buchsen (-10dBV)

Hierbei handelt es sich um RCA Buchsen, die Sie mit den Stereo-Eingängen eines DAT- oder Cassettenrecorder verbinden können. Das Signal dieser Buchsen wird vor dem Stereo-Masterfader abgegriffen.

- Nennausgangsspegel: -10dBV

⑨ TAPE IN Buchsen (-10dBV)

Hierbei handelt es sich um RCA Buchsen, mit denen Sie die Ausgänge eines DAT- oder Cassettenrecorders bzw. eines CD-Spielers verbinden können.

- Nenneingangsspegel: -10dBV

⑩ ST INPUT 1/2 A Buchsen

Hierbei handelt es sich um asymmetrische 1/4" Klinkenbuchsen, an die Sie eine Stereo-Signalquelle anlegen können. Diese Buchsen müssen mit dem A/B Taster angewählt werden.

- Nenneingangsspegel: +4dB oder -10dB

⑪ ST INPUT 1/2 B Buchsen

Hierbei handelt es sich um asymmetrische RCA Buchsen, an die Sie eine Stereo-Signalquelle anlegen können. Diese Buchsen müssen mit dem A/B Taster angewählt werden.

- **Nenningangspiegel: +4dB oder -10dB**

⑫ ST INPUT 3/4 Buchsen

Hierbei handelt es sich um asymmetrische 1/4" Klinkenbuchsen, an die Sie eine Stereo-Signalquelle anlegen können.

- **Nenningangspiegel: +4dB oder -10dB**

⑬ AUX SEND Buchsen (+4dB)

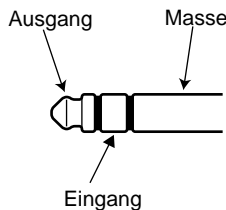
Hierbei handelt es sich um asymmetrische 1/4" Klinkenbuchsen, an denen das Ausgangssignal der betreffenden AUX SEND Summe anliegt.

- **Nen Ausgangspiegel: +4dB**

⑭ GROUP INSERT I/O Buchsen (0dB)

Hierbei handelt es sich um 1/4" Klinkenbuchsen, die sich vor den GROUP Fadern befinden. Es sind asymmetrische TRS Buchsen.

- **Nen Ausgangspiegel: 0dB**
- **Nenningangspiegel: 0dB**
- Tip=Ausgang, Ring=Eingang, Mantel=Masse



⑮ ST INSERT I/O Buchsen (0dB)

Hierbei handelt es sich um 1/4" Klinkenbuchsen, die sich vor dem L-ST1-R Fader des Master-Moduls befinden. Es sind asymmetrische TRS Buchsen mit folgender Stiftbelegung: Spitze= heiß, Ring= kalt, Mantel= Masse.

- **Nen Ausgangspiegel: 0dB**
- **Nenningangspiegel: 0dB**

⑯ GROUP OUT Buchsen (+4dB)

Hierbei handelt es sich um asymmetrische 1/4" Buchsen, an denen das Signal der entsprechenden Gruppe anliegt.

- **Nen Ausgangspiegel: +4dB**

⑰ ST2/MONI OUT Buchsen (+4dB)

Hierbei handelt es sich um asymmetrische 1/4" Buchsen, an denen das Signal der STEREO L,R Summe bzw. der MONITOR Summe anliegt.

- **Nen Ausgangspiegel: +4dB**

⑱ ST1 OUT Buchsen (+4dB)

Hierbei handelt es sich um symmetrische XLR3-32 Buchsen, an denen das Signal der Stereo L, R Summe anliegt.

- **Nen Ausgangspiegel: +4dB**

⑲ POWER Taster

Mit diesem Taster schalten Sie das MX400 ein und aus. Wenn es eingeschaltet ist, leuchtet die POWER Diode.

⑳ PHANTOM Schalter

Mit diesem Schalter können Sie die Phantomspeisung ein- und ausschalten. Ist die Phantomspeisung eingeschaltet, so leuchtet die PHANTOM Diode, um anzuzeigen, daß nun 48V Gleichstrom an Stift 2 und 3 der INPUT A Buchsen angelegt wird.

Wenn Sie keine Phantomspeisung brauchen, sollten Sie diesen Schalter auf jeden Fall in die OFF Position schieben.

Anhang

Allgemeine Spezifikationen.

Frequenzgang	20 Hz~20 kHz +1, -2dB (ST L/R, GROUP @ 600 Ω AUX SEND @ 600 Ω)	
Klirrfaktor	Weniger als 0,1% (20 Hz~20 kHz @ 14dB*) (ST L/R, GROUP @ 600 Ω AUX SEND @ 600 Ω)	
Kanaltrennung (@1 kHz)	-70dB (zwischen nebeneinander liegenden Kanälen)	
	-70dB (zwischen den Ausgängen)	
Brummen und Rauschen (Mittel, $R_s=150 \Omega$) (Gemessen mit BPF 20 Hz~20 kHz)	-128dB* äquivalentes Eingangsrauschen (Kan. 1~24)	
	-96dB* Restrauschen (STEREO 1,2, GROUP 1~4, AUX SEND 1~5)	
	-87dB* (STEREO 1,2, GROUP 1~4) Gemessen auf Nennwert gestelltem Master-Fader und ausgeschalteten Zuordnungstastern	
	-64dB* (Fremdspannungsabstand = 68dB) (STEREO 1,2, GROUP 1~4) Gemessen bei auf Nennwert gestelltem Master- und Eingangsmodul 1-Fader	
	-78dB* (AUX SEND 1~5) Gemessen bei auf Nennwert gestellten AUX SEND Master-Fadern und auf Mindestwert gestellten AUX-Reglern aller Module.	
	-64dB* (Fremdspannungsabstand = 68dB) (AUX SEND 1~5) Gemessen bei auf Nennwert gestellten AUX SEND Fadern sowie eines Eingangsmodulreglers	
	-82dB* (STEREO 2/MONITOR) Gemessen bei ausgeschaltetem ST2/MONITOR Master-Fader, wobei alle PFL und AFL Taster ausgeschaltet waren. Gemessen bei auf MONI gestelltem MONI/ST2 Schalter.	
Maximale Spannungsanhebung	84dB INPUT A/B → STEREO OUT 1,2	
	84dB INPUT A/B → GROUP OUT 1~4	
	80dB INPUT A/B → AUX SEND 1,2	
	90dB INPUT A/B → AUX SEND 3~5	
	28dB TAPE IN → STEREO OUT 1,2	
	30dB ST INPUT 1~4 → STEREO OUT 1,2, GROUP OUT 1~4	
	30dB ST INPUT 1~4 → AUX SEND 1~4	
	10dB GROUP SUB IN → GROUP OUT	
	10dB ST SUB IN → STEREO OUT	
	22dB 2TR IN → STEREO 2/MONITOR	
	70dB TALKBACK → STEREO OUT	
Entzerrung der Eingangsmodule	Anhebung/Absenkung +/-15dB	
	HIGH	12 kHz Kuhschwanz
	MID	250 Hz~5 kHz Glocke
	LOW	80 Hz Kuhschwanz
	* Übergangsfrequenz für Kuhschwanz: 3dB bevor Höchstwert	
Entzerrung der ST Eingangsmodule	Anhebung/Absenkung +/-15dB	
	HIGH	12 kHz Kuhschwanz
	LOW	80 Hz Kuhschwanz
	* Übergangsfrequenz für Kuhschwanz: 3dB bevor Höchstwert	
Eingangsmodul HPF	80 Hz 12dB/Okt	
GAIN Regler	44dB einstellbar -60dB~ -16dB	
Meter (0 LED = +4dB* Ausgangspegel)	6 x 11gliedrige LED-Kette (-20, -15, -10, -7, -4, -2, 0, +2, +4, +6, PEAK), GROUP 1,2, GROUP 3,4 oder ST2/MONITOR L,R, ST1 L,R	
Dioden der Eingangs- und Stereo-Eingangsmodule	PEAK	Leuchtet rot, wenn das Post-EQ Signal sich 3dB unter der Verzerrungsgrenze befindet.
	SIGNAL	Leuchtet grün, wenn das Post-EQ Signal 10dB unter dem Nennpegel liegt.
AUX SEND Dioden	PEAK	Leuchtet rot, wenn der Signalpegel 3dB unter der Verzerrungsgrenze liegt
	0	Leuchtet gelb, wenn der Ausgangssignalpegel +4dB beträgt
	-20	Leuchtet grün, wenn der Ausgangssignalpegel -16dB beträgt

Stromanforderungen	USA&Kanada Modell	120V AC, 60Hz
	Allg. Modell	230V AC, 50Hz
Gewicht	MX400-8 17kg, MX400-12 19kg, MX400-16 22kg, MX400-24 28kg	
Leistungsaufnahme	80W	
Abmessungen (W × H × D)	MX400-8 562×180,2×596 mm	
	MX400-12 682×180,2×596 mm	
	MX400-16 802×180,2×596 mm	
	MX400-24 1042×180,2×596 mm	

* 0dB=0.775V R.M.S

Eingangsspezifikationen

Eingänge	PAD Taster	GAIN Regler	Lastimpedanz	Bei Nennwert	Eingangspegel			Anschluß
					Empf. *1	Nennwert	Max. vor Verzerrung	
INPUT A/B	—	-60	4k Ω	50–600 Ω Mikrof. & 600 Ω Line	-80dB (77,5µV)	-60dB (775µV)	-40dB (7,75mV)	XLR-3-31 (A), Klinke (B) *2
	—	-16			-36dB (12,3mV)	-16dB (123mV)	+4dB (1,23V)	
	-20	-16			-16dB (123mV)	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	
STEREO INPUT 1, 2	+4	—	5k Ω	600 Ω Line	-12dB (195mV)	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	Klinke *4 RCA (schaltbar)
	-10	—			-26dB (38,8mV)	-10dB (245mV)	+10dB (2,45V)	
STEREO INPUT 3, 4	+4	—	5k Ω	600 Ω Line	-12dB (195mV)	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	Klinke *4
	-10	—			-26dB (38,8mV)	-10dB (245mV)	+10dB (2,45V)	
INPUT INSERT IN			10k Ω	600 Ω Line	-20dB (77,5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Klinke (TRS) *3
STEREO INSERT IN			10k Ω	600 Ω Line	-20dB (77,5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Klinke (TRS) *3
GROUP INSERT IN			10k Ω	600 Ω Line	-20dB (77,5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Klinke (TRS) *3
TAPE IN			10k Ω	600 Ω Line	-26dBV (50mV)	-10dBV (316mV)	—	RCA
STEREO SUB IN			10k Ω	600 Ω Line	-6dB (388mV)	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	Klinke *4
GROUP SUB IN			10k Ω	600 Ω Line	-6dB (388mV)	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	Klinke *4
2TR IN			10k Ω	600 Ω Line	-20dBV (100mV)	-10dBV (316mV)	+10dBV (3,16V)	RCA
TALKBACK			10k Ω	50–600 Ω Mikrof.	-66dB (388µV)	-50dB (2,45mV)	-30dB (24,5mV)	XLR-3-31 *5

*1. Empfindlichkeit vertritt den kleinsten Eingangspegel, mit dem ein +4dB (1.23V) erzielt werden kann oder den Nennausgangspegel, wenn das MX400 auf maximale Anhebung eingestellt ist (d.h. alle Pegelregler und Fader auf Höchstwert).

*2. Buchsen und Klinken (TRS) sind symmetriert (Spitze=HEISS, Ring=KALT, Mantel=Abschirmung).

*3. Insert-Klinkenbuchsen (TRS) sind asymmetrisch (Spitze=Ausgang, Ring=Eingang, Mantel=Masse).

*4. Asymmetrische Klinkenbuchsen.

*5. Die Kommandomikrofonbuchse ist asymmetrisch.

*6. In diesen Spezifikationen, und sofern dB einen Spannungswert vertritt, entspricht 0dB 775 mV RMS, für TAPE SEND vertritt dBV einen spezifischen Spannungswert, wobei 0dBV 1 V RMS entspricht.

Ausgangsspezifikationen

Ausgang	Quellenimpedanz	Bei Nennwert	Ausgangspegel		Mischpultanschluß
			Nennwert	Max. vor Verzerrung	
ST1 OUT L/R	150 Ω	600 Ω Line	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	XLR-3-32 *1
STEREO INSERT OUT L/R	600 Ω	10k Ω Line	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Klinke (TRS) *2
ST2/MONI OUT L/R	75 Ω	600 Ω Line	+4dB (1,23V)	+20dB (7,75V)	Klinke *3
REC OUT L/R	600 Ω	10k Ω Line	-10dBV (316mV)	+16dBV (6,31V)	RCA
GROUP 1-4	75 Ω	600 Ω Line	+4dB (1,23V)	+20dB (7,75V)	Klinke *3
AUX SEND 1-5	75 Ω	600 Ω Line	+4dB (1,23V)	+20dB (7,75V)	Klinke *3
INPUT INSERT OUT	600 Ω	10k Ω Line	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Klinke (TRS) *2
GROUP INSERT OUT	600 Ω	10k Ω Line	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Klinke (TRS) *2
DIRECT OUT	600 Ω	10k Ω Line	0dB (775mV)	+20dB (7,75V)	Klinke *3
PHONES OUT	100 Ω	40 Ω phones	3mW (346mV)	100mW (2,0V)	Stereo-Klinke

*1. Die XLR- und Klinken sind symmetriert (Spitze= HEISS, Ring= KALT, Mantel= MASSE (GND)).

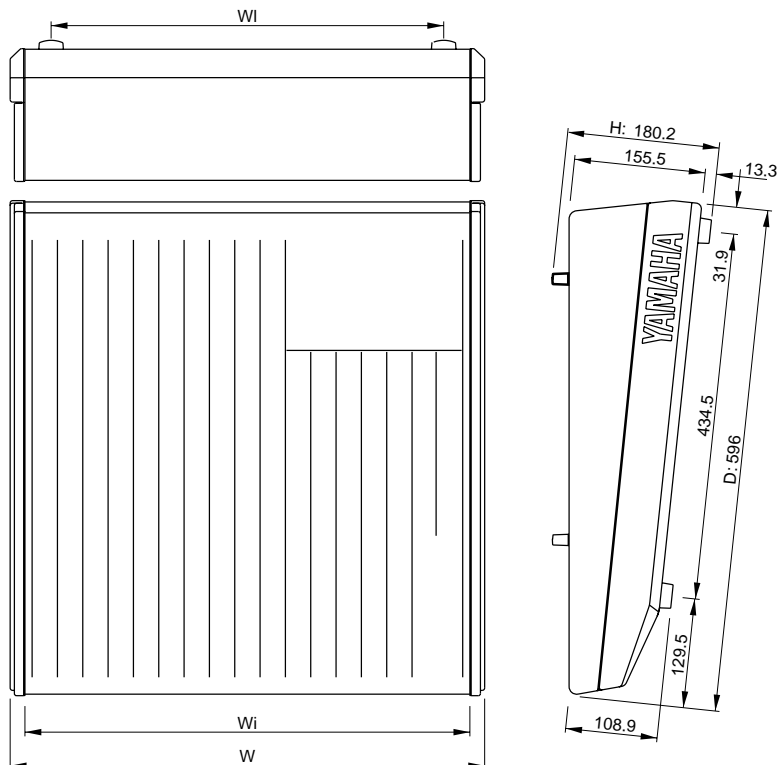
*2. Insert-Klinkenbuchsen (TRS) sind asymmetrisch (Spitze =Ausgang, Ring=Eingang, Mantel= GND).

*3. Asymmetrische Klinkenbuchsen.

*4. In diesen Spezifikationen, und sofern dB einen Spannungswert vertritt, entspricht 0dB 775 mV RMS, für TAPE SEND vertritt dBV einen spezifischen Spannungswert, wobei 0dBV 1 V RMS entspricht.

- Änderungen der Spezifikationen ohne Vorankündigung vorbehalten.

Abmessungen



Model	W1	Wi	W
MX400-8	465	527	562
MX400-12	585	647	682
MX400-16	705	767	802
MX400-24	945	1007	1042

CONSOLA DE MEZCLA

MIX400

MANUAL DE USO

Español

Índice

1 Introducción	1	3 Panel posterior	11
Características del MX400	1		
2 Paneles frontal y posterior	2	4 Apéndice	14
Módulos de entrada	2	Especificaciones generales	14
Módulo estéreo	5	Especificaciones de entrada	15
Módulo AUX SEND	7	Especificaciones de salida	16
Grupo MODULE	7	Dimensiones	16
Módulo ST2/MONITOR	8		
Módulo principal (L-ST1-R)	9		
Medidores	10		

Precauciones

1. Ubicación

Mantenga la unidad alejada de lugares en los que pueda quedar expuesta a altas temperaturas o a la humedad - como cerca de radiadores, estufas, etc. Evite también lugares sometidos a la acumulación excesiva de polvo o a vibraciones que podrían causar daños mecánicos, y lugares sometidos a campos electromagnéticos intensos, como cerca de un equipo de radiodifusión.

2. Ventilación

La unidad posee ranuras de ventilación en el panel frontal. No las bloquee.

3. Evite golpes físicos.

Los golpes físicos fuertes podrían dañara la unidad. Manéjela con cuidado.

4. No abra la caja ni intente reparar ni modificar usted mismo la unidad.

Este producto no contiene componentes que pueda reparar el usuario. Solicite todo el mantenimiento al personal de servicio cualificado de Yamaha. Si abre la caja y/o modifica los circuitos internos, se anulará la garantía.

5. Antes de realizar las conexiones, desconecte siempre la alimentación.

Antes de conectar o desconectar los cables, desconecte siempre la alimentación. Esto será muy importante para evitar que de dañe tanto la propia unidad como los demás equipos conectados.

6. Maneje cuidadosamente los cables.

Enchufe y desenchufe siempre los cables - incluyendo el cable de alimentación de CA - sujetando el conector, no el propio cable.

7. Limpie con un paño suave y seco.

No utilice nunca disolventes tales como bencina o diluidor de pintura para limpiar la unidad. Límpiela con un paño suave y seco.

8. Utilice siempre la fuente de alimentación correcta.

Cerciórese de la tensión de alimentación especificada en el panel posterior coincida con la de la red de CA local. Además, cerciórese de que la fuente de alimentación de CA pueda suministrar más de la corriente suficiente para manejar todos los equipos utilizados en su sistema.

Introducción

Muchas gracias por la adquisición del MX400 Yamaha. La serie MX400 ha sido diseñada para facilitar la operación y para ofrecer versatilidad en una amplia gama de aplicaciones, incluyendo audiodifusión (PA) y sistemas instalados. La serie MX400 incluye tres modelos; mezcladores de 8 canales, 12 canales, 16 canales, y 24 canales.

Características del MX400

Cada uno de los canales de entrada monoaurales proporciona las funciones siguientes.

- Tomas de entrada XLR/telefónicas
- Interruptor amortiguador de 20dB/control de ganancia continuamente variable
- Ecualizador (EQ) de 3 bandas (con frecuencia de gama media variable)/interruptor de activación/desactivación de ecualizador/interruptor de filtro de paso alto
- Toma de inserción/salida directa TRS
- 5 sistemas de transmisión auxiliar (AUX SEND) en total (pre \times 2, post/pre \times 2 (conmutable), post \times 1)
- Interruptor de asignación de grupo par/impar (ODD/EVEN) y estéreo/control de panoramización
- Interruptor de conexión de canal
- Interruptor de escucha de pre-regulador de nivel (PFL)
- Medidor de nivel para control preciso del nivel

Además de los canales de entrada monoaurales, existen 4 juegos de canales de entrada estéreo, con las funciones siguientes.

- Cuatro entradas estéreo con ecualizador (EQ) de 2 bandas
- Interruptor de asignación de grupo/auxiliar/estéreo (GROUP/AUX/ST)
- Control de equilibrio/panoramización
- Selector de toma telefónica TRS de 1/4" y toma de entrada RCA (solamente para entrada estéreo 1/2)

La sección principal proporciona las funciones siguientes.

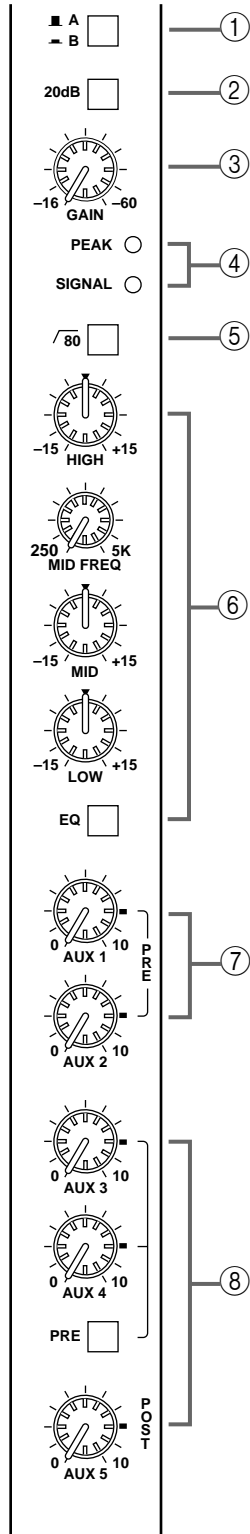
- Cinco controles de transmisión auxiliar (AUX SEND) tipo regulador de nivel
- Medidor de nivel de 3 puntos independiente para cada control de transmisión auxiliar (AUX SEND)
- Interruptor a estéreo (TO ST) y control de panoramización para cada grupo (GROUP)
- Interruptor de activación de grupo (GROUP ON), interruptor de escucha de post-regulador de nivel (AFL), y regulador de nivel de 10 mm para cada grupo (GROUP)
- Interruptor de monitorización/estéreo 2 (MONI/ST2) que permite cambiar la señal de salida de ST2/MONI OUT de las dos formas siguientes:
 - 1) Una de las señales de una fuente de entrada externa entra en bus estéreo, el bus PFL, o 2 TR IN.
 - 2) La misma señal que la señal de salida de ST1 OUT.
- Interruptor ON, interruptor L+R, y regulador de nivel para la señal de salida de ST2/MONI OUT.

Además, existen las funciones siguientes.

- Entradas XLR para micrófono
- Control de nivel de intercomunicación
- Interruptor de asignación

Las tomas TAPE IN y las tomas REC OUT poseen controles de nivel para mayor conveniencia cuando necesite margen adicional para escucha o grabación. Los medidores de nivel con indicadores de pico permiten una comprobación precisa.

Paneles frontal y posterior



Módulos de entrada

① Interruptor A/B

Este interruptor selecciona la fuente de señal del módulo de entrada. Seleccione INPUT A (tipo XLR) o INPUT B (tipo telefónico de 1/4”).

② Interruptor de atenuador de 20dB

Éste es un atenuador de entrada de 20dB que afecta a INPUT A e INPUT B. Si el nivel de la señal de entrada es demasiado alto para realizar ajustes utilizando solamente el control GAIN, utilice este atenuador para reducir la señal hasta el nivel apropiado. El atenuador estará activado cuando este interruptor se encuentre enganchado.

③ Control de ganancia (GAIN)

Controla la ganancia del preamplificador para INPUT A e INPUT B. La ganancia es variable hasta un máximo de 44dB.

El control GAIN se utiliza siempre en conjunción con el indicador SIGNAL y el indicador PEAK. Ajuste el control GAIN de forma que el indicador SIGNAL esté siempre encendido cuando esté presente una señal de entrada, y el indicador PEAK se encienda ocasionalmente. Si el indicador PEAK se enciende con frecuencia, reduzca el nivel con el control GAIN para evitar que la señal se distorsione. En la tabla siguiente se muestran los ajustes usuales para el control GAIN.

Fuente de señal	Posición del control GAIN	Interruptor del atenuador de 20dB
Micrófono dinámico (nivel bajo)	-60 ~ -50	 abierto (OFF)
Micrófono electrostático (nivel alto)	-35	 abierto (OFF)
Dispositivo de audio, instrumento musical electrónico (nivel bajo)	-20	 abierto (OFF)
Dispositivo de audio, instrumento musical electrónico (nivel alto)	+4	 cerrado (ON)

④ Indicador de señal (SIGNAL) e indicador de pico (PEAK)

Cuando el nivel de la señal de post-ecualización (nivel nominal de 0dB) alcance -10dB, el indicador SIGNAL se encenderá. Este indicador muestra que se está introduciendo una señal.

Cuando la señal de post-ecualización alcance 3dB antes del nivel de recorte, se encenderá el indicador PEAK. Este indicador muestra que la señal se ha aproximado al nivel de recorte. Ajuste el nivel de la señal basándose en el estado del indicador PEAK. Con respecto al procedimiento, consulte la explicación para el control GAIN ③.

⑤ Interruptor del filtro de paso alto / $\sqrt{80}$

Este interruptor corta la señal de entrada por debajo de 80 Hz a 12dB/octava. El filtro estará activado cuando este interruptor se encuentre enganchado.

Utilizando el filtro de paso alto, usted podrá reducir o eliminar el ruido del viento, el ruido del micrófono, el zumbido de la fuente de alimentación, etc.

⑥ Controles del ecualizador (EQ) (frecuencias altas, medias, y bajas) (HIGH, MID FREQ, MID, LOW)

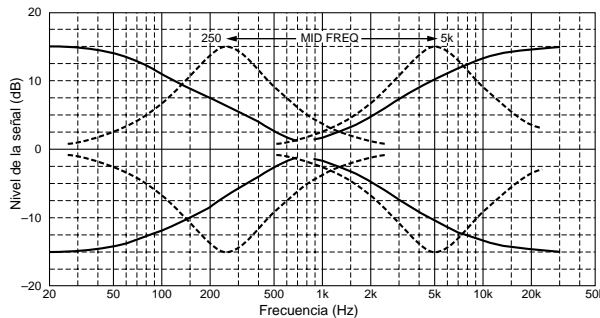
Este es un ecualizador de 3 bandas las con frecuencias centrales, las gamas, y los tipos indicados a continuación.

HIGH: 12 kHz tipo aplanamiento de +/-15dB

MID: 250 Hz - 5 kHz (variable) tipo agudamiento de +/-15dB

LOW: 80 Hz tipo aplanamiento de +/-15dB

La respuesta en frecuencia será plana cuando el mando esté en la posición central.

**Interruptor del ecualizador (EQ)**

Este interruptor activa/desactiva el ecualizador. El ecualizador estará activado cuando el interruptor esté enganchado. Además, para poner en derivación el ecualizador cuando no esté utilizándose, este interruptor proporciona una forma muy útil de comparar señales ecualizadas y sin ecualizar.

⑦ Controles de transmisión auxiliar (AUX 1/AUX 2)

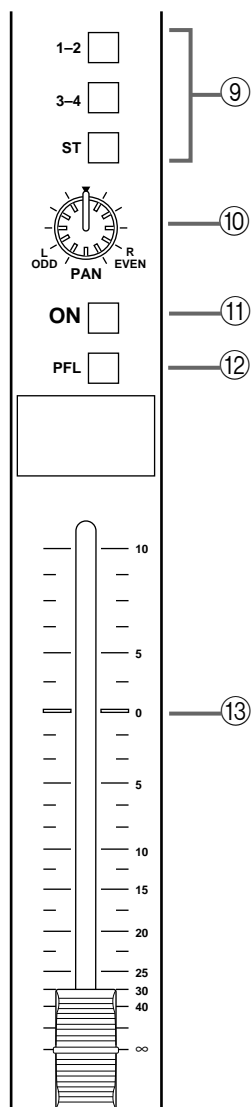
Estos controles ajustan el nivel de la señal que se envía a cada salida AUX SEND 1 y AUX SEND 2. Estas señales son de pre-regulación de nivel (es decir, se toman antes del ajuste del regulador de nivel). El nivel nominal es la posición de las 3 en punto.

⑧ Controles de transmisión auxiliar (AUX 3/AUX 4/AUX 5)

Ajustan el nivel de la señal enviada a cada salida AUX SEND 3, AUX SEND 4, u AUX SEND 5.

Las señales controladas mediante AUX 3 y AUX 4 dependerán del ajuste del interruptor PRE.

- **Cuando el interruptor PRE no esté enganchado**
Controlan la señal de post-regulación de nivel.
- **Cuando el interruptor PRE esté enganchado**
Controlan la señal de pre-regulación de nivel
AUX 5 controla la señal de post-regulación.
El nivel nominal es la posición de las 3 en punto.



9 Interruptores de asignación (1-2, 3-4, ST)

Estos interruptores asignan la señal del módulo de entrada a las salidas de grupo y la salida ST. El control PAN situado debajo ajusta la posición estéreo de la señal entre las salidas del grupo impar (ODD) e izquierdo (L) y las salidas del grupo par (EVEN) y derecho (R).

10 Control de panoramización (PAN)

Este mando ajusta la posición estéreo de la señal entre los canales izquierdo (L) y derecho (R), y entre los grupos impar/par. Por ejemplo, si gira este mando completamente hacia la izquierda, la señal se enviará solamente a los grupos izquierdo (L) e impar (ODD) cuyos interruptores de asignación estén enganchados. Si lo gira completamente hacia la derecha, la señal se enviará solamente a los grupos derecho (R) y par (EVEN). Si el mando se coloca en la posición central, la misma cantidad de señal se enviará a los canales izquierdo (L) y derecho (R) estéreo y a los grupos impar/par.

11 Interruptor ON

Este interruptor activa/desactiva el módulo de entrada. Cuando este interruptor esté enganchado, el módulo de entrada estará activado. Cerciórese de desactivar los módulos de entrada que no esté utilizando. Aunque un módulo esté desactivado, los indicadores SIGNAL y PEAK se encenderán si se está introduciendo una señal. Usted también podrá utilizar el interruptor PFL para monitorizar la señal aunque un módulo esté desactivado.

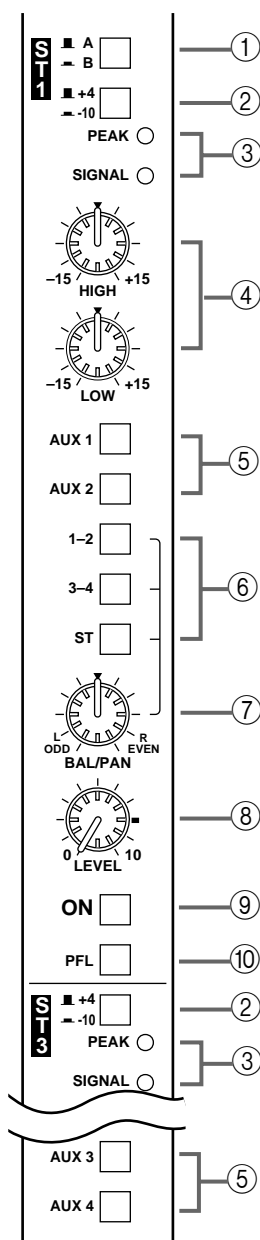
12 Interruptor de escucha de pre-regulación de nivel (PFL)

PFL son las siglas de Pre-Fader Listen. Este interruptor le permitirá monitorizar la señal del módulo de entrada independientemente de la posición del regulador de nivel, los ajustes del interruptor ON, los interruptores de asignación de grupo, o los ajustes de AUX. Como el nombre sugiere, la señal se toma antes de la regulación de nivel (después de la ecualización). Usted podrá escuchar un módulo individual, o dos o más módulos simultáneamente. El indicador PFL situado en la parte superior del módulo STEREO se encenderá cuando un interruptor PFL esté enganchado.

13 Regulador de nivel

Este regulador ajusta el nivel de la señal que se envía a varias salidas. Los reguladores de nivel se utilizan individualmente o en conjunción con los reguladores de nivel de otros módulos de entrada para crear el equilibrio de mezcla deseado. La posición de la marca cero (0) es el nivel nominal. Subiendo el regulador de nivel sobre 0 se consigue hasta 10dB de ganancia.

Módulo estéreo



① Interruptor A/B

Este interruptor selecciona la fuente de señal para el módulo estéreo.

Seleccione entrada ST INPUT A (tipo telefónico de 1/4" desequilibrado) o ST INPUT B (tipo RC). Este interruptor no existe en [ST3] ni [ST4].

② Selector de sensibilidad (+4/-10)

Este selector selecciona la ganancia apropiada para el nivel de la señal de entrada. La sensibilidad es -10dB cuando el selector está enganchado, y +4dB cuando el selector está desenganchado.

③ Indicador de señal (SIGNAL) e indicador de pico (PEAK)

Cuando el nivel de la señal de post-ecualización (nivel nominal de 0dB) alcance -20dB, el indicador SIGNAL se encenderá. Este indicador muestra que se está introduciendo una señal.

Cuando la señal de post-ecualización alcance 3dB antes del nivel de recorte, se encenderá el indicador PEAK. Este indicador muestra que la señal se ha aproximado al nivel de recorte. Ajuste el nivel de la señal basándose en el estado del indicador PEAK.

④ Controles del ecualizador (EQ) (frecuencias altas, y bajas) (HIGH, LOW)

Éste es un ecualizador de 2 bandas las con frecuencias centrales, las gamas, y los tipos indicados a continuación.

HIGH: 12 kHz tipo aplanamiento de +/-15dB

LOW: 80 Hz tipo aplanamiento de +/-15dB

La respuesta en frecuencia será plana cuando el mando esté en la posición central.

⑤ Interruptores de transmisión auxiliar (AUX 1/AUX 2/AUX 3/AUX 4)

Estos interruptores envían la señal monoaural a los buses AUX. Estarán activados (ON) cuando se encuentren enganchados.

[ST1] y [ST2] seleccionan los buses AUX 1 y AUX 2.

[ST3] y [ST4] seleccionan los buses AUX 3 y AUX 4.

⑥ Interruptores de asignación (1-2, 3-4, ST)

Estos interruptores asignan la señal del módulo estéreo a las salidas de grupo y la salida ST. El control PAN situado debajo ajusta la posición estéreo de la señal entre las salidas del grupo impar (ODD) e izquierdo (L) y las salidas del grupo par (EVEN) y derecho (R).

⑦ Control de equilibrio/panoramización (BAL/PAN)

El mando BAL/PAN ajusta el equilibrio o la posición L/R de la señal del módulo estéreo. Por ejemplo, si gira este mando completamente hacia la izquierda, la señal se enviará solamente a los grupos izquierdo (L) e impar (ODD) cuyos interruptores de asignación estén enganchados. Si lo gira completamente hacia la derecha, la señal se enviará solamente a los grupos derecho (R) y par (EVEN). Si el mando se coloca en la posición central, la

misma cantidad de señal se enviará a los canales izquierdo (L) y derecho (R) estéreo y a los grupos impar/par.

⑧ Control de nivel (LEVEL)

Este control ajusta el nivel de salida del módulo estéreo.

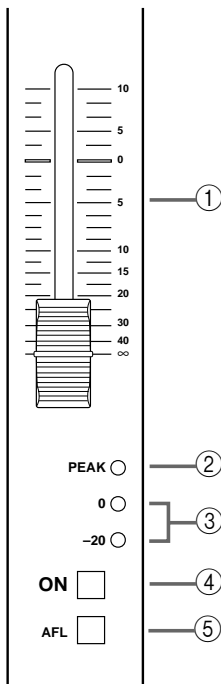
⑨ Interruptor ON

Este interruptor activa/desactiva el módulo de entrada. Cuando este interruptor esté enganchado, el módulo de entrada estará activado. Cerciórese de desactivar los módulos de entrada que no esté utilizando. Aunque un módulo esté desactivado, los indicadores SIGNAL y PEAK se encenderán si se está introduciendo una señal. Usted también podrá utilizar el interruptor PFL para monitorizar la señal aunque un módulo esté desactivado.

⑩ Interruptor de escucha de pre-regulación de nivel (PFL)

PFL son las siglas de Pre-Fader Listen. Este interruptor le permitirá monitorizar la señal del módulo de entrada independientemente de la posición del regulador de nivel, los ajustes del interruptor ON, los interruptores de asignación de grupo, o los ajustes de AUX. Como el nombre sugiere, la señal se toma antes de la regulación de nivel (después de la ecualización). Usted podrá escuchar un módulo individual, o dos o más módulos simultáneamente

Módulo AUX SEND



① Regulador de nivel de transmisión auxiliar (AUX SEND)

Este control ajusta el nivel de salida de AUX SEND. La posición de la marca cero (0) es el nivel nominal. Subiendo el regulador de nivel sobre 0 se consigue hasta 10dB de ganancia.

② Indicador de pico (PEAK)

El indicador se encenderá cuando el nivel de la señal de entrada alcance 3dB antes del recorte.

③ Indicador de señal (0/-20)

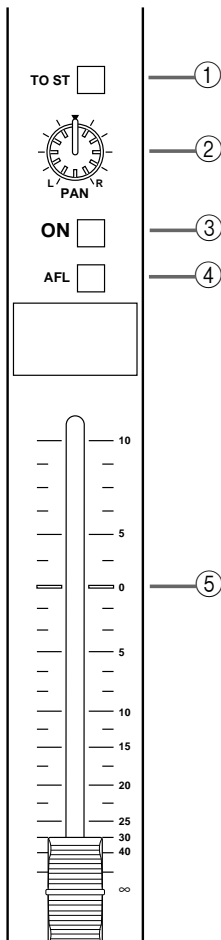
El indicador 0dB (amarillo) se encenderá cuando el nivel de la señal de salida llegue a +4dB. El indicador -20dB (verde) se encenderá cuando la señal de salida alcance -16dB.

④ Interruptor ON

Este interruptor activa/desactiva el módulo AUX SEND. Estará activado (ON) cuando se encuentre enganchado. Cuando esté desactivado (OFF), no saldrá señal a través de la toma AUX SEND correspondiente.

⑤ Interruptor de escucha post-regulador de nivel (AFL)

Monitoriza la señal de AUX SEND. Estará activado (ON) cuando se encuentre enganchado.



Grupo MODULE

① Interruptor a estéreo (TO ST)

Este interruptor envía la señal de GROUP al bus estéreo.

② Control de panoramización (PAN)

Este control ajusta la panoramización de la señal enviada al bus estéreo.

③ Interruptor ON

Este interruptor activa/desactiva el módulo GROUP. Estará activado (ON) cuando se encuentre enganchado. Cuando esté desactivado (OFF), no saldrá señal a través de la toma AUX SEND correspondiente.

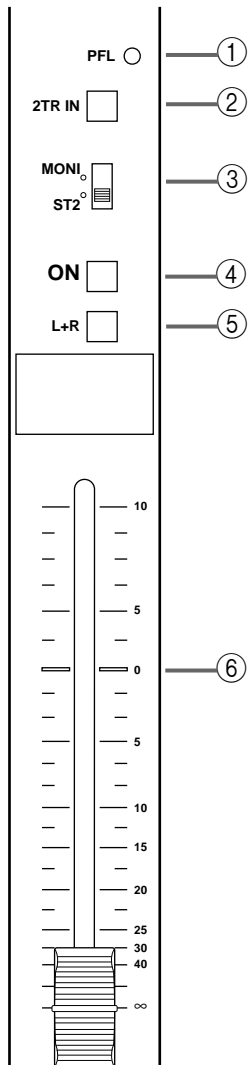
④ Interruptor de escucha post-regulador de nivel (AFL)

Monitoriza la señal de GROUP. Estará activado (ON) cuando se encuentre enganchado.

⑤ Regulador de nivel de grupo

Este regulador ajusta el nivel de la señal de salida de GROUP.

Módulo ST2/MONITOR



- ① Indicador de escucha pre-regulador de nivel (PFL)**
Este indicador (amarillo) se encenderá cuando enganche (ON) el interruptor de uno o más módulos.
- ② Interruptor de transmisión 2/monitorización (2TR/MONITOR)**
Este interruptor selecciona la señal de entrada de 2TR IN. Esta señal se enviará a la toma de auriculares y a la toma ST2/MONI OUT. Cuando este interruptor esté enganchado (ON), la señal de entrada de 2TR IN se transmitirá independientemente de los ajustes de los interruptores PFL y AFL del módulo.
- ③ Interruptor de monitorización/estéreo 2 (MONI/ST2)**
Este interruptor selecciona la señal que sale a la toma ST2/MONI OUT. Cuando el interruptor esté en la posición "ST2", la señal será la misma que la señal que se transmite a la toma ST1 OUT. Cuando el interruptor esté en la posición "MONI", la señal se tomará del bus PFL, el bus AFL, o la toma 2TR IN.
- ④ Interruptor ON**
Este interruptor activa/desactiva el módulo ST2/MONITOR. El módulo estará activado (ON) cuando se encuentre enganchado. Cuando el módulo esté desactivado (OFF), no saldrá señal a través de la toma ST2/MONI.
- ⑤ Interruptor de canal izquierdo + derecho (L+R)**
Este interruptor causa la salida de una señal mezclada monoaural a través de la toma ST2/MONI OUT.
- ⑥ Regulador de nivel de estéreo 2/monitorización (ST2/MONITOR)**
Este regulador controla el nivel de la señal de salida de ST2/MONITOR.

Módulo principal (L-ST1-R)

1 **Indicador de alimentación (POWER)**
Este indicador se encenderá cuando se enganche (ON) el interruptor de alimentación.

2 **Indicador de alimentación fantasma (PHANTOM)**
Este indicador cuando se enganche (ON) el interruptor PHANTOM, señalando que se está suministrando la alimentación fantasma.

3 **Toma de entrada de intercomunicación (TALKBACK IN)**
Ésta es una toma tipo XLR desequilibrada para conectar un micrófono de intercomunicación. El nivel nominal de entrada es -50dB .

4 **Interruptores de asignación (GRP 1-4, AUX 1-4, ST)**
Estos interruptores seleccionan el destino de salida (bus de mezcla) del micrófono de intercomunicación.

5 **Control de nivel (LEVEL)**
Este control ajusta el nivel de la señal del micrófono de intercomunicación.

6 **Interruptor de intercomunicación (TB)**
Este interruptor controla la señal de intercomunicación. Cuando lo enganche, la señal de intercomunicación se enviará al destino de salida seleccionado con el interruptor de asignación situado arriba.

7 **Toma para auriculares/control de auriculares (PHONES)**
Ésta es una toma telefónica estéreo de $1/4''$ para conectar un juego de auriculares estéreo. Los auriculares conectados aquí podrán utilizarse para monitorizar las señales PFL, AFL, y 2TR IN.

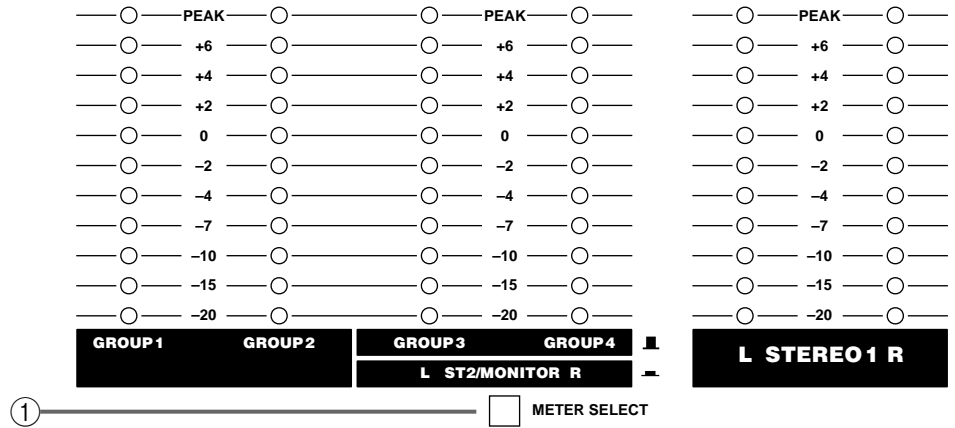
8 **Controles de salida de grabación/entrada de cinta (REC OUT/TAPE IN)**
El control REC OUT ajusta el nivel de la señal de salida de la toma REC OUT. El control TAPE IN ajusta el nivel de la señal de entrada de la toma TAPE IN.

9 **Interruptor ON**
Este interruptor activa/desactiva la salida ST1 OUT. Cuando esté enganchado (ON), saldrá la señal de la toma ST1 OUT.

10 **Reguladores de nivel L-ST1-R**
Estos reguladores controlan el nivel de la salida ST OUT. La posición marcada con cero (0) es el nivel nominal de salida.

L — ST1 — R

Medidores




El MX400 dispone de seis medidores de LED, y en ellos podrán verse tres tipos de niveles de salida: 1) GROUP 1/2, 2) GROUP 3/4 o ST2/MONITOR L/R, y 3) STEREO L/R.

La posición “0” indica el nivel nominal de salida.

La posición “PEAK” indica que el nivel de salida es 3dB antes del recorte.

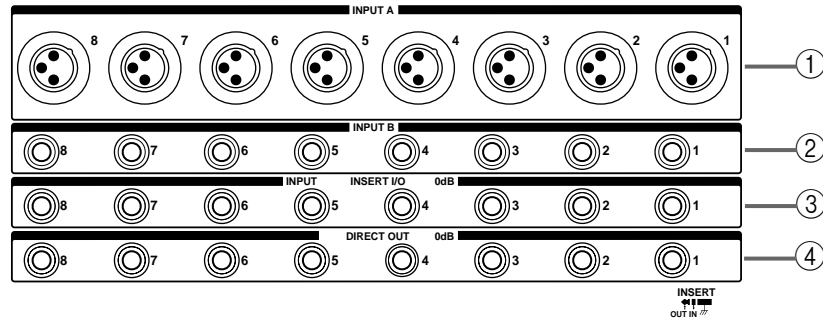
① Selector METER SELECT

Este selector la monitorización de GROUP 3/4 o ST2/MONITOR L/R.

Cuando no haya presionado en (), el grupo de medidores centrales indicará el nivel de la señal de GROUP 3/4.

Cuando haya presionado el interruptor en (), el grupo de medidores centrales indicará el nivel de la señal de ST2/MONITOR L/R.

Panel posterior



① Tomas de entrada A (INPUT A)

Éstas son tomas de tipo XLR3-31 desequilibradas que dan entrada a la señal para cada módulo de entrada. Utilice el interruptor A/B para seleccionar estas tomas.

- Nivel nominal de entrada: **-60dB**

A estas tomas podrá suministrarse alimentación fantasma (+48). La alimentación fantasma se conecta/desconecta utilizando el interruptor PHANTOM.

Cuando el interruptor PHANTOM esté enganchado (ON), cerciórese de que los dispositivos que no requieran alimentación fantasma estén conectados a las tomas INPUT B (②).

② Tomas de entrada B (INPUT B)

Éstas son tomas telefónicas de 1/4" que introducen la señal para cada módulo de entrada. Utilice el interruptor A/B para seleccionar estas tomas. Éstas son tomas TRS equilibradas, con punta = activo, anillo = pasivo, y manguito = masa.

- Nivel nominal de entrada: **-60dB**

③ Tomas de entrada/salida de inserción de entrada (INPUT INSERT I/O 0dB)

Éstas son tomas telefónicas de 1/4" para conexión en el panel frontal de los reguladores de nivel del módulo de entrada.

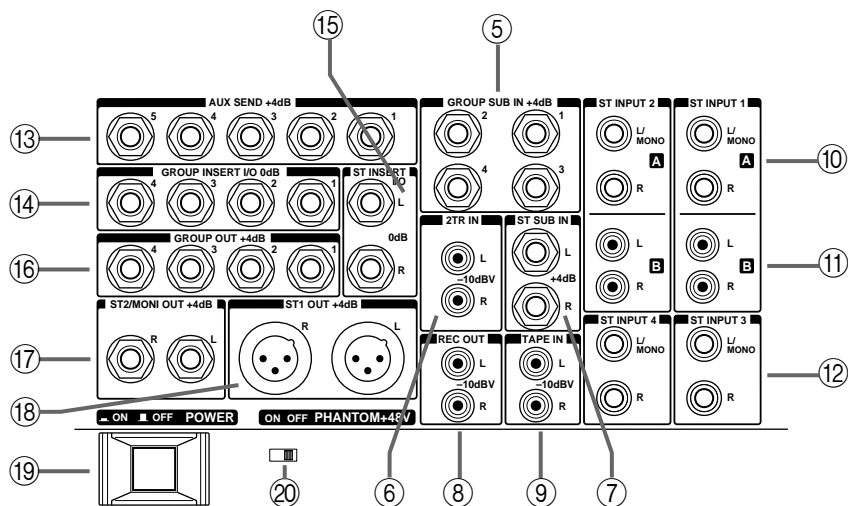
Éstas son tomas TRS desequilibradas, con punta = salida, anillo = entrada, y manguito = masa.

- Nivel nominal de entrada: **0dB**
- Nivel nominal de salida: **0dB**

④ Tomas de salida directa (DIRECT OUT 0dB)

Éstas son tomas telefónicas de 1/4" desequilibradas que dan salida a la señal de post-regulador de nivel independientemente desde cada módulo de entrada.

- Nivel nominal de salida: **0dB**



⑤ Tomas de entrada secundarias de grupo (GROUP SUB IN +4dB)

Éstas son tomas telefónicas de 1/4" que dan entrada a señales de los mezcladores secundarios u otros dispositivos.

- Nivel nominal de entrada: +4dB

⑥ Tomas de entrada de transmisión (2TR IN -10dBV)

Éstas son tomas RCA utilizadas para dar entrada a una fuente de sonido estéreo.

- Nivel nominal de entrada: -10dBV

⑦ Tomas de entrada secundaria estéreo (ST SUB IN +4dB)

Éstas son tomas telefónicas desequilibradas de 1/4" que dan entrada a una señal estéreo desde un mezclador secundario u otra fuente.

- Nivel nominal de entrada: +4dB

⑧ Tomas de salida de grabación (REC OUT -10dBV)

Éstas son tomas RCA que dan salida a una señal estéreo a un grabador de cinta audiodigital (DAT) o un grabador de cassettes. Estas tomas están colocadas antes del regulador de nivel principal estéreo.

- Nivel nominal de salida: -10dBV

⑨ Tomas de entrada de cinta (TAPE IN -10dBV)

Éstas son tomas RCA que dan entrada a una fuente estéreo como un grabador de cinta audiodigital (DAT), un grabador de cassettes, o un reproductor de discos compactos (CD).

- Nivel nominal de entrada: -10dBV

⑩ Tomas A de entrada estéreo 1/2 (ST INPUT 1/2 A)

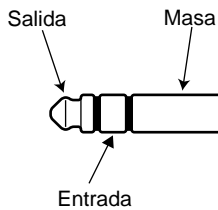
Éstas son tomas telefónicas de 1/4" desequilibradas que dan entrada a una fuente estéreo. Estas tomas se seleccionan con el interruptor A/B.

- Nivel nominal de entrada: +4dB o -10dB

⑪ Tomas B de entrada estéreo 1/2 (ST INPUT 1/2 B)

Éstas son tomas RCA que dan entrada a una fuente estéreo. Estas tomas se seleccionan con el interruptor A/B.

- Nivel nominal de entrada: +4dB o -10dB



⑫ Toma de entrada estéreo 3/4 (ST INPUT 3/4)

Éstas son tomas telefónicas de 1/4" desequilibradas que dan entrada a una fuente estéreo.

- Nivel nominal de entrada: +4dB o -10dB

⑬ Tomas de transmisión auxiliar (AUX SEND +4dB)

Éstas son tomas telefónicas de 1/4" desequilibradas que dan salida a señales de los buses AUX SEND.

- Nivel nominal de salida: +4dB

⑭ Tomas de entrada/salida de inserción de grupo (GROUP INSERT I/O 0dB)

Éstas son tomas telefónicas de 1/4" para conexión en el panel frontal de los reguladores de nivel de GROUP.

Éstas son tomas TRS desequilibradas.

- Nivel nominal de salida: 0dB
- Nivel nominal de entrada: 0dB

Punta = salida, anillo = entrada, manguito = masa

⑮ Tomas de entrada/salida de inserción de estéreo (ST INSERT I/O 0dB)

Éstas son tomas telefónicas de 1/4" para conexión en el panel frontal del regulador de nivel de L-ST1-R del módulo principal. Éstas son tomas TRS desequilibradas, con punta = salida, anillo = entrada, y manguito = masa.

- Nivel nominal de entrada: 0dB
- Nivel nominal de salida: 0dB

⑯ Tomas de salida de grupo (GROUP OUT +4dB)

Éstas son tomas de 1/4" desequilibradas que dan salida a las señales de los buses GROUP.

- Nivel nominal de salida: +4dB

⑰ Tomas de salida estéreo 2/monitorización (ST2/MONI OUT +4dB)

Éstas son tomas de 1/4" desequilibradas que dan salida a la señal del bus STEREO L, R o a la señal del bus MONITOR.

- Nivel nominal de salida: +4dB

⑱ Tomas de salida estéreo 1 (ST1 OUT +4dB)

Éstas son tomas de tipo XLR3-32 equilibradas que dan salida a la señal del bus L,R estéreo.

- Nivel nominal de salida: +4dB

⑲ Interruptor de alimentación (POWER)

Este interruptor conecta/desconecta la alimentación. En la posición "ON", el indicador POWER estará encendido.

⑳ Interruptor de alimentación fantasma (PHANTOM)

Este interruptor conecta/desconecta la alimentación fantasma interna. En la posición "ON", el indicador PHANTOM estará encendido, y la alimentación de 48 V CC se suministrará entre las patillas 2 y 3 de las tomas INPUT A.

Si no necesita alimentación fantasma, cerciórese de poner este interruptor en la posición "OFF".

Apéndice

Especificaciones generales.

Respuesta en frecuencia	20 Hz - 20 kHz +1, -2dB (ST L/R, GROUP a 600 Ω AUX SEND a 600 Ω)		
Distorsión armónica total	Menos del 0,1% (20 Hz - 20 kHz a 14dB*) (ST L/R, GROUP a 600 Ω AUX SEND a 600 Ω)		
Diafonía (a 1 kHz)	-70dB (entre canales adyacentes)		
	-70dB (entre salidas)		
Zumbido y ruido (media, $R_s = 1500 \Omega$) (Medición con filtro de paso bajo 20 Hz-20 kHz)	Ruido de entrada equivalente a -128dB* (CH 1-24)		
	Ruido residual de -96dB* (STEREO 1,2, GROUP 1-4, AUX SEND 1-5)		
	-87dB* (STEREO, 1,2, GROUP 1-4) Medición realizada con el reguladores de nivel principales al nivel nominal y todos los interruptores de asignación desenganchados (OFF) posición de nivel nominal		
	-64dB* (relación señal-ruido = 68dB) (STEREO, 1,2, GROUP 1-4) Medición realizada con el regulador de nivel principal y el módulo de entrada 1 en la posición de nivel nominal		
	-78dB* (AUX SEND 1-5) Medición realizada con los reguladores de nivel principales AUX SEND al nivel nominal y los controles AUX de todos los módulos en la posición mínima.		
	-64dB* (relación señal-ruido) (AUX SEND 1-5) Medición realizada con los reguladores de nivel AUX SEND y el control AUX de un módulo en la posición de nivel nominal		
	-82dB* (STEREO 2/MONITOR) Medición realizada con el regulador de nivel principal de ST2/MONITOR y PFL y AFL desenganchados (OFF) en todos los módulos. Medición realizada con el interruptor MONI/ST2 en la posición MONI		
	-64dB* (relación señal-ruido = 68dB) (STEREO 2/MONITOR) Medición realizada con el regulador de nivel principal ST2/MONITOR y el interruptor PFL enganchado (ON) para un módulo, y el interruptor MONI/ST2 en la posición MONI		
	Ganancia máxima de tensión	84dB INPUT A/B → STEREO OUT 1,2	
		84dB INPUT A/B → GROUP OUT 1-4	
80dB INPUT A/B → AUX SEND 1,2			
90dB INPUT A/B → AUX SEND 3-5			
28dB TAPE IN → STEREO OUT 1,2			
30dB ST INPUT 1-4 → STEREO OUT 1,2, GROUP OUT 1-4			
30dB ST INPUT 1-4 → AUX SEND 1-4			
10dB GROUP SUB IN → GROUP OUT			
10dB ST SUB IN → STEREO OUT			
22dB 2TR IN → STEREO 2/MONITOR			
Ecuador del módulo de entrada	70dB TALKBACK → STEREO OUT		
	Variación máxima +/-15dB		
	HIGH	12 kHz tipo aplanamiento	
	MID	250 Hz-5 kHz tipo agudamiento	
Ecuador del módulo de entrada estéreo	LOW	80 Hz tipo aplanamiento	
	* Frecuencia de cruce/desplazamiento para aplanamiento: 3dB antes de la variación máxima		
	Variación máxima: +/-15dB		
Filtro de paso alto del módulo de entrada	HIGH	12 kHz aplanamiento	
	LOW	80 Hz aplanamiento	
Control de ganancia del módulo de entrada	* Frecuencia de cruce/desplazamiento para aplanamiento: 3dB antes de la variación máxima		
	80 Hz 12dB/octava		
Medidores (LED 0 = nivel de salida de +4dB)	44dB variable -60dB - -16dB		
Indicadores del módulo de entrada, módulo de entrada estéreo	LED de 6 x 11 segmentos (-20, -15, -10, -7, -4, -2, 0, +2, +4, +6 PEAK), GROUP 1,2 GROUP 3, 4 o ST2/MONITOR L,R, ST1 L,R		
	PEAK	Se enciende en rojo cuando la señal de post- ecualización alcanza 3dB antes del recorte	
	SIGNAL	Se enciende en verde cuando la señal de post- ecualización alcanza 10dB antes del nivel nominal	

Indicadores AUX SEND	PEAK	Se enciende en rojo cuando la señal de salida alcanza 3dB antes del recorte
	0	Se enciende el amarillo cuando la señal de salida alcanza +4dB
	-20	Se enciende cuando la señal de salida alcanza -16dB
Alimentación	Modelo para EE.UU. y Canadá	120 V CA, 60 Hz
	Modelo general	230V CA, 50Hz
Peso	MX400-8 17kg, MX400-12 19kg, MX400-16 22kg, MX400-24 28kg	
Consumo	80W	
Dimensiones (An x Al x Prf)	MX400-8 562x180.2x596 mm	
	MX400-12 682x180.2x596 mm	
	MX400-16 802x180.2x596 mm	
	MX400-24 1042x180.2x596 mm	

* 0dB = 0,775 V eficaz

Especificaciones de entrada

Conexión de entrada	Interrup- tor PAD	Contr ol GAIN	Impedancia de carga actual	Para utilizar con el valor nominal	Nivel de entrada			Conector de mezclador
					Sensibilidad *1	Nominal	Máx. antes del recorte	
INPUT A/B	—	-60	4k Ω	Micrófonos de 50 - 600 Ω y líneas de 600 Ω	-80dB (77.5μV)	-60dB (775μV)	-40dB (7.75mV)	Tipo XLR-3-31 (A), toma telefónica (B) *2
	—	-16			-36dB (12.3mV)	-16dB (123mV)	+4dB (1.23V)	
	-20	-16			-16dB (123mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	
STEREO INPUT 1, 2	+4	—	5k Ω	Líneas de 600 Ω	-12dB (195mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Toma telefónica *4 RCA (conmu- table)
	-10	—			-26dB (38.8mV)	-10dB (245mV)	+10dB (2.45V)	
STEREO INPUT 3, 4	+4	—	5k Ω	Líneas de 600 Ω	-12dB (195mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Toma telefónica *4
	-10	—			-26dB (38.8mV)	-10dB (245mV)	+10dB (2.45V)	
INPUT INSERT IN			10k Ω	Líneas de 600 Ω	-20dB (77.5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Toma telefónica (TRS) *3
STEREO INSERT IN			10k Ω	Líneas de 600 Ω	-20dB (77.5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Toma telefónica (TRS) *3
GROUP INSERT IN			10k Ω	Líneas de 600 Ω	-20dB (77.5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Toma telefónica (TRS) *3
TAPE IN			10k Ω	Líneas de 600 Ω	-26dBV (50mV)	-10dBV (316mV)	—	RCA
STEREO SUB IN			10k Ω	Líneas de 600 Ω	-6dB (388mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Toma telefónica *4
GROUP SUB IN			10k Ω	Líneas de 600 Ω	-6dB (388mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Toma telefónica *4
2TR IN			10k Ω	Líneas de 600 Ω	-20dBV (100mV)	-10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	RCA
TALKBACK			10k Ω	Micrófonos de 50 - 600 Ω	-66dB (388μV)	-50dB (2.45mV)	-30dB (24.5mV)	Tipo XLR-3-31 *5

*1. La sensibilidad es el nivel de entrada más bajo que producirá una salida de +4dB (1,23 V) o el nivel de salida nominal cuando el MX400 se ajusta a la ganancia máxima (es decir, todos los controles de nivel y los reguladores de nivel ajustados al máximo)

*2. Conectores de tipo XLR y tomas telefónicas (TRS) están equilibrados (punta = ACTIVO, Anillo = ACTIVO, Manguito = Apantallado).

*3. Las tomas telefónicas de inserción (TRS) están desequilibradas (punta = salida, anillo = entrada, manguito = masa)

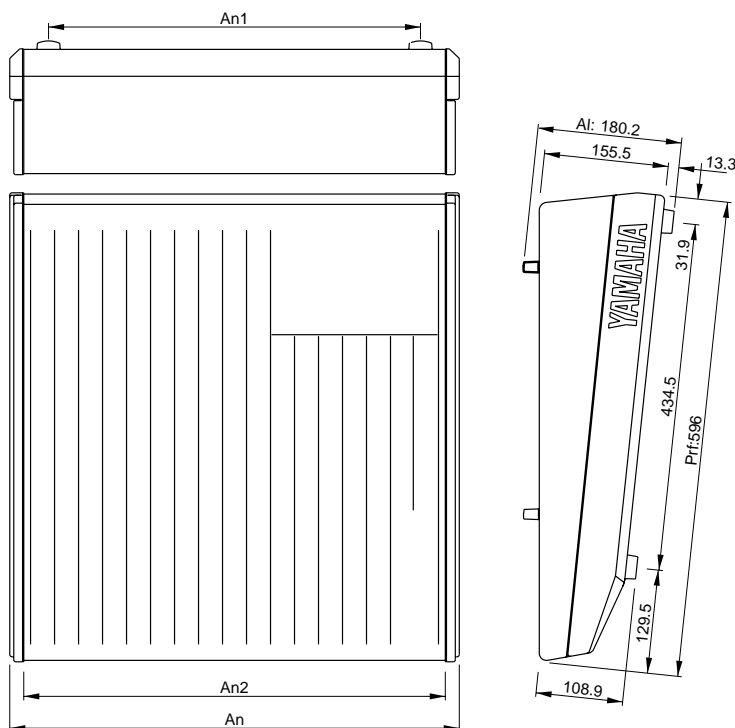
- *4. Las tomas telefónicas están desequilibradas
- *5. La toma de comunicación es desequilibrada.
- *6. En estas especificaciones, cuando dB representa una tensión específica, 0dB hace referencia a 775 mV de valor eficaz, y cuando dBV representa una tensión específica, 0dBV hace referencia a 1 V de valor eficaz.

Especificaciones de salida

Conexión de salida	Impedancia de la fuente actual	Para utilizar con el valor nominal	Nivel de salida		Conector de mezclador
			Nominal	Máx. antes del recorte	
ST1 OUT L/R	150 Ω	Líneas de 600 Ω	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Tipo XLR-3-32 *1
STEREO INSERT OUT L/R	600 Ω	Líneas de 10 kΩ	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Toma telefónica (TRS) *2
ST2/MONI OUT L/R	75 Ω	Líneas de 600 Ω	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Toma telefónica *3
REC OUT L/R	600 Ω	Líneas de 10 kΩ	-10dBV (316mV)	+16dBV (6.31V)	RCA
GROUP 1-4	75 Ω	Líneas de 600 Ω	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Toma telefónica *3
AUX SEND 1-5	75 Ω	Líneas de 600 Ω	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Toma telefónica *3
INPUT INSERT OUT	600 Ω	Líneas de 10 kΩ	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Toma telefónica (TRS) *2
GROUP INSERT OUT	600 Ω	Líneas de 10 kΩ	0dB (775mV)	+20dBV (7.75V)	Toma telefónica (TRS) *2
DIRECT OUT	600 Ω	Líneas de 10 kΩ	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Toma telefónica *3
PHONES OUT	100 Ω	Auriculares de 40 Ω	3mW (346mV)	100mW (2.0V)	Toma telefónica estéreo

- *1: Los conectores de tipo XLR y las tomas telefónicas están equilibradas (punta = ACTIVO, anillo = PASIVO, manguito - MASA)
 - *2: Tomas telefónicas de inserción (TRS) desequilibradas (punta = salida, anillo = entrada, manguito = masa)
 - *3: Las tomas telefónicas están desequilibradas
 - *4: En estas especificaciones, cuando dB representa una tensión específica, 0dB hace referencia a 775 mV de valor eficaz, para TAPE SEND, dBV representa una tensión específica, 0dBV hace referencia a 1 V de valor eficaz.
- Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

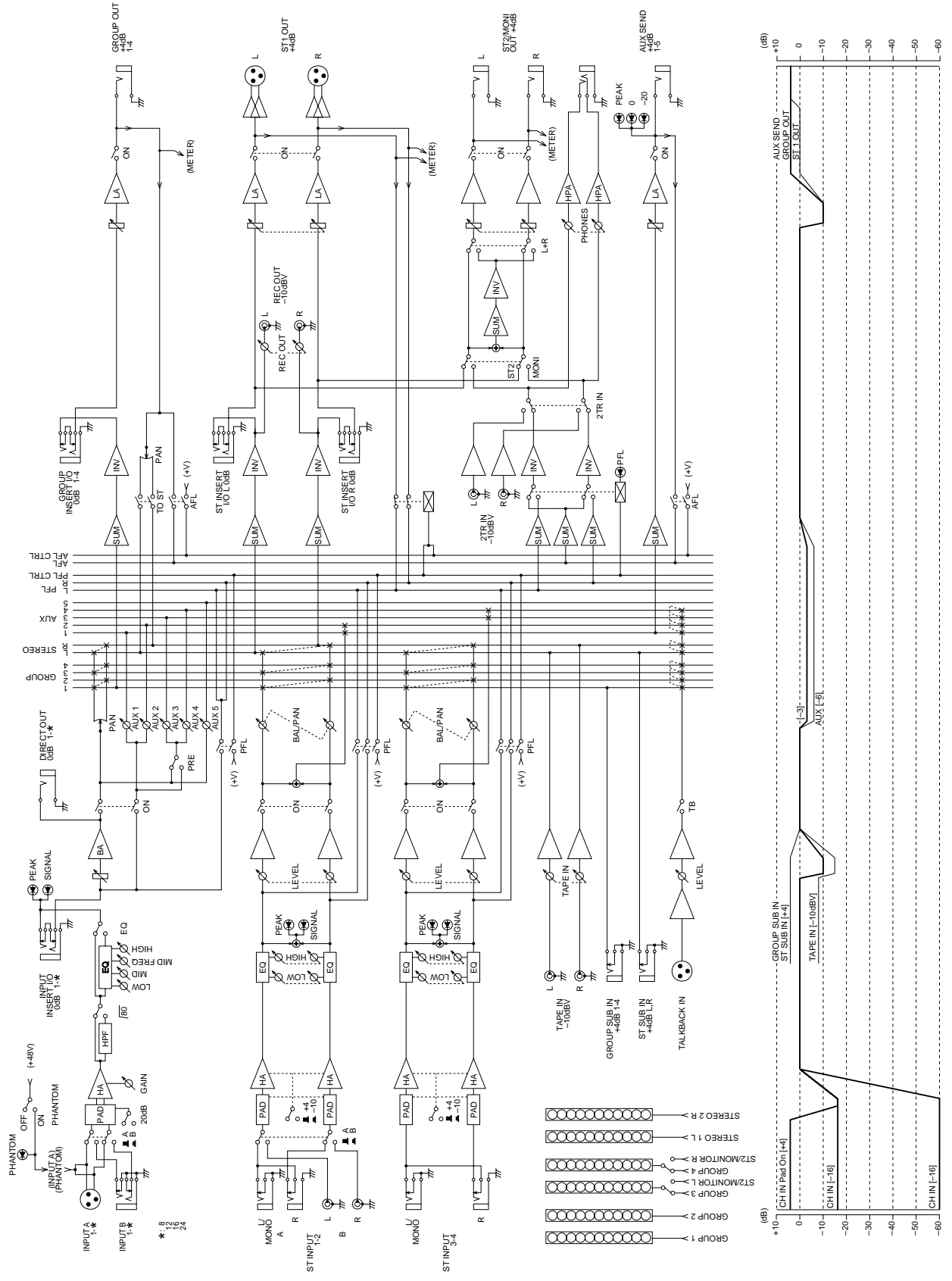
Dimensiones



Model	An1	An2	An
MX400-8	465	527	562
MX400-12	585	647	682
MX400-16	705	767	802
MX400-24	945	1007	1042

Block/Level diagram Schéma de connexions/de niveau

Block- und Pegelschaltbild Diagrama en bloques/de nivel



YAMAHA