

ALLEN&HEATH

GLSERIES



GL2400

Návod k obsluze

Publikace AP5597

PRODANCE, Osadní 799/26, 170 00 Praha 7
www.prodance.cz

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Ve všeobecnosti se záruční podmínky řídí platnou legislativou země, ve které byl pult zakoupen. Bližší informace poskytne distributor pro ČR: PRODANCE, Osadní 799/26, 170 00 Praha 7, www.prodance.cz.

Pro zajištění trvalé kvality a spolehlivosti si důkladně přečtěte tento manuál před začátkem jakékoliv práce na tomto mixážním pultu. V případě závady dejte pult co nejdříve k opravě do autorizovaného servisního centra.

Specifické podmínky záruky

1. Zařízení musí být používáno a obsluhováno podle instrukcí v tomto manuálu.
2. Všechny nezbytné úpravy a zásahy do elektronických částí smí být prováděny jen autorizovanými servisními středisky.
3. Záruka se nevztahuje na opotřebení faderů.
4. Vadný pult musí být pro přepravu do autorizovaného servisního centra bezpečně zabalen, aby nemohl být během přepravy poškozen a musí být přiloženy i kopie dokladů o koupi.

Toto zařízení splňuje normy podle nařízení European Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC & 92/31/EEC a European Low Voltage Directives 73/23/EEC & 93/68/EEC.

Pult byl testován podle EN55103 části 1 & 2 1996 pro použití v prostředích E1, E2, E3, a E4 a splňuje bezpečnostní normy podle European EMC directive 89/336/EEC.

POZNÁMKA: Změny a modifikace na pultu, které byly provedeny bez souhlasu Allen & Heath mohou způsobit, narušení funkčnosti a parametrů zařízení, porušit bezpečnost tohoto zařízení a samozřejmě jsou i důvodem ke ztrátě záruky.

Z originálu: GL2400 User Guide AP5597 Issue 2

Copyright © 2005 Allen & Heath Limited. All rights reserved

Allen & Heath Limited

Kernick Industrial Estate, Penryn, Cornwall, TR10 9LU, UK

<http://www.allen-heath.com>

Důležité bezpečnostní informace:



POZOR: NEBEZPEČÍ ELEKTRICKÉHO ŠOKU - NEOTVÍRAT

Přečtěte si instrukce: Přečtěte si a uschovejte tyto bezpečnostní instrukce a návod k obsluze pro použití v budoucnosti. Věnujte pozornost všem upozorněním. Dodržujte instrukce.

Nesundávejte kryt: Pult používejte s jeho spodním krytem správně namontovaným. Před přepínáním interních jumper přepínačů je potřebné nejdříve odpojit napájecí kabel a až pak spodní kryt odmontovat. Tuto práci by měl provést zkušený technik.

Napájecí zdroje: Pult připojte pomocí dodaného napájecího kabelu. V případě, že pult používáte v zemích s odlišnými zásuvkami, budete potřebovat adaptéry. Je třeba dávat pozor, aby elektrická síť splňovala požadavky pultu.

Umístění napájecího kabelu: Napájecí kabel umístěte tak, aby se na něj nešlapalo a nemohl být jinak poškozen.

Uzemnění: Neměňte zapojení napájecího kabelu. Nikdy neodpojujte uzemňovací vodič.



VAROVÁNÍ: Pult musí být uzemněn.

Voda a vlhkost: Z důvodu omezení rizika požáru nebo elektrického šoku ocařujte pult před deštěm a vlhkostí. V blízkosti pultu neukládejte nádoby s tekutinami, které by se mohli převrhnout.

Ventilace: Zadní a vrchní ventilační otvory musí vždy zůstat volné, aby byl zachován pohyb vzduchu potřebný ke chlazení pultu. V opačném případě může dojít k přehřátí a poškození.

Horko a vibrace: Nevystavujte pult příliš teplému vzduchu nebo přímo na sluneční záření, což mohlo způsobit jeho poškození, nebo dokonce i požár. Taktéž jej nevystavujte nadměrným vibracím.

Servis: Ihned pult vypněte a odpojte od napájení pokud přišel do styku s vlhkostí, vylitými tekutinami, pokud do něj spadly přes otvory nějaké předměty, pokud byl poškozen napájecí kabel, během bouřky, pokud se z něj kouří nebo pokud je z něj slyšet nadměrný hluk. Opravy svěťte pouze kvalifikovaným technikům.

Instalace: Instalujte pult v souladu s instrukcemi v tomto manuálu. Nikdy nezapojujte výstupy zesilovačů přímo na pult. Použijte audio konektory a zásuvky pouze k jejich účelu.

Preventivní opatření

Poškození Nepokládejte těžké nebo ostré předměty na pult, aby nedošlo k poškození ovladačů nebo poškrábání povrchu.

Prostředí Ochraňujte pult před špínou, prachem, horkem a vibracemi jak při práci, tak i při skladování. Vyhněte se tabákovému popelu, dýmu, postříkání nápoji, dešti a vlhkosti. Pokud se pult dostane do styku s vlhkostí, okamžitě jej odpojte od napájení. Před dalším použitím jej nechte řádně proschnout.

Čištění Nepoužívejte chemikálie, brusiva a rozpouštědla. K čištění povrchu použijte měkký kartáček a hadřík z mikrovlákna. Fadery, přepínače a potenciometry jsou namazány. Nepoužívejte spreje typu kontaktol. Knoflíky faderů a potenciometrů mohou být odděleny pro čištění teplým mýdlovým roztokem. Opláchněte je a nechte vyschnout před opětovným osazením.

Přenášení Dávejte během přepravy pozor, aby nedošlo k poranění vás samých nebo druhých osob.

Transport Pult může být převážen samostatně nebo umístěn do flight case. Doporučujeme pult obalit před přepravou rázy absorbující pěnou. Před posíláním pultu jej vždy řádně a bezpečně zabalte. Chraňte všechny ovládací prvky před poškozením.

Sluch Chraňte svůj sluch před poškozením, nepoužívejte jakýkoliv zvukový systém na příliš vysokých hlasitostních úrovních. To se týká samozřejmě i sluchátek a IEM.



Důležité instrukce – napájecí kabel

Pult má připojený napájecí kabel, který může být v případě nutnosti vyměněn při dodržení níže uvedených instrukcí.

SVORKA		BARVA VODIČE	
		Evropa	USA/Kanada
L	FÁZOVÝ VODIČ	HNĚDÁ	ČERNÁ
N	NEUTRÁLNÍ V.	MODRÁ	BÍLÁ
E	ZEMNÍ VODIČ	ZELENO-ŽLUTÁ	ZELENÁ

Zeleno-žlutý vodič musí být připojen na zemní svorku a celá aplikace musí být přes napájecí síť uzemněna!

Ujistěte se, že při výměně napájecího kabelu byly skutečně všechny vodiče připojeny podle instrukcí. Záměna vodičů na svorkách by mohla způsobit vážné poškození zdraví, případně i smrt! Výměnu kabelu mohou provádět jen osoby s patřičnou elektrotechnickou kvalifikací.

Úvod

Vítejte u Allen & Heath **GL2400**, zástupce nejnovější generace populární GL série live mixážních monitorovacích pultů. Snažili jsme se napsat tento návod stručně a věcně. Přečtěte si jej, prosím, celý před zahájením práce s pultem. Obsahem jsou informace o instalaci, propojení, obsluze, nastavení, popisy panelů, systémové blokové schémy a technické specifikace. Bližší informace ze zvukařské terminologie a praxe můžete najít ve specializovaných publikacích a na internetu.

Informace uvedené v návodu nemusejí být trvale platné z důvodu neustálé snahy našich techniků o další zlepšení našich produktů.

Poskytujeme trvalou podporu všem našim zákazníkům prostřednictvím lokálních dílerů a servisních středisk. Na naší webové stránce najdete informace o celé naší produktové řadě, soubory ke stáhnutí, kontaktní informace, technickou podporu a také diskuzní audio fórum. Zapište si, prosím, sériové číslo vašeho mixážního pultu, datum a místo koupě, což jsou podklady, které nám mohou později pomoci k poskytnutí co nejlepší podpory.

<http://www.allen-heath.com>

Obsah

Struktura gainu.....	23
Použití Oscilátoru / Noise Generátoru.....	24
Mixáž s Fadery a ovladači gain.....	24
Použití PFL / AFL	25
dB	25
Použití Insertů	25
Polarita	26
Mixáž v Mono nebo Stereo?	26
Vynulování pultu	26
Zapnutí a vypnutí	26
Úrovně zvuku	26
Duální funkčnost	27
Aplikace pro Matrix	28
Vytvoření IEM Mixů s Ambience	29
Použití Matrix k vytvoření nahrávky	29
Nahrávání s GL2400	29
Nastavení Pre/Post Fade Aux	29
Aux-Fed Subs	30
Vytvoření separátního C Mixu	30
Další M Output Aplikace	30
Použití přímých výstupů kanálů.....	31
Použití stereo kanálů	31
Poznámka ke kombinování signálů	31

Záruční podmínky	2
Důležité bezpečnostní pokyny	3
Základní instrukce	4
Instrukce k návodu	5
Popisy panelů	6
Představení GL2400	8
Instalace pultu	10
Napájení	11
Audio připojení	13
Konektory pultu	14
Mono Input kanál	16
Stereo Input kanál	18
Group/Aux Masters	19
Aux5-6, LRM Masters	20
7x4 Matrix	21
Monitor, Talkback and Sig Gen	22
Aplikace a tipy pro práci	23
Specifikace	32
Systémové blokové schéma	34
Uživatelská nastavení	35
Pracovní listy	38

GL2400

Channel 13, 14, 15, 16 control panel details:

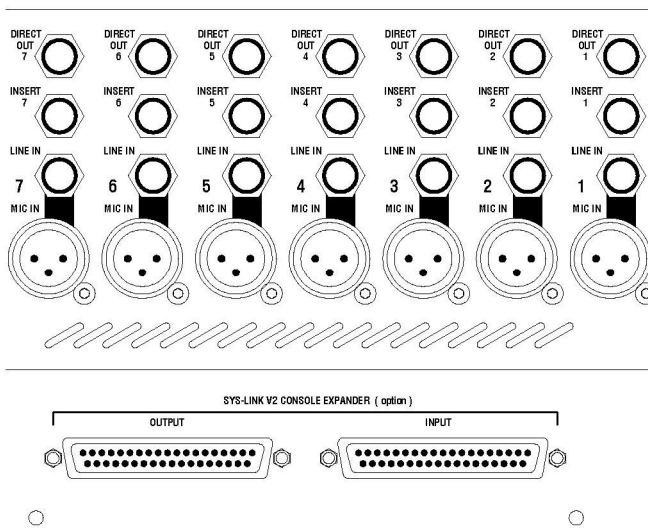
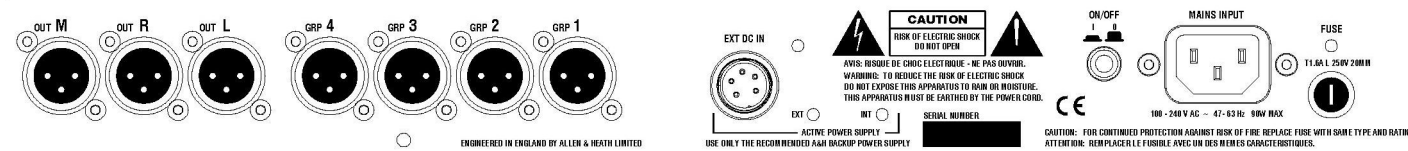
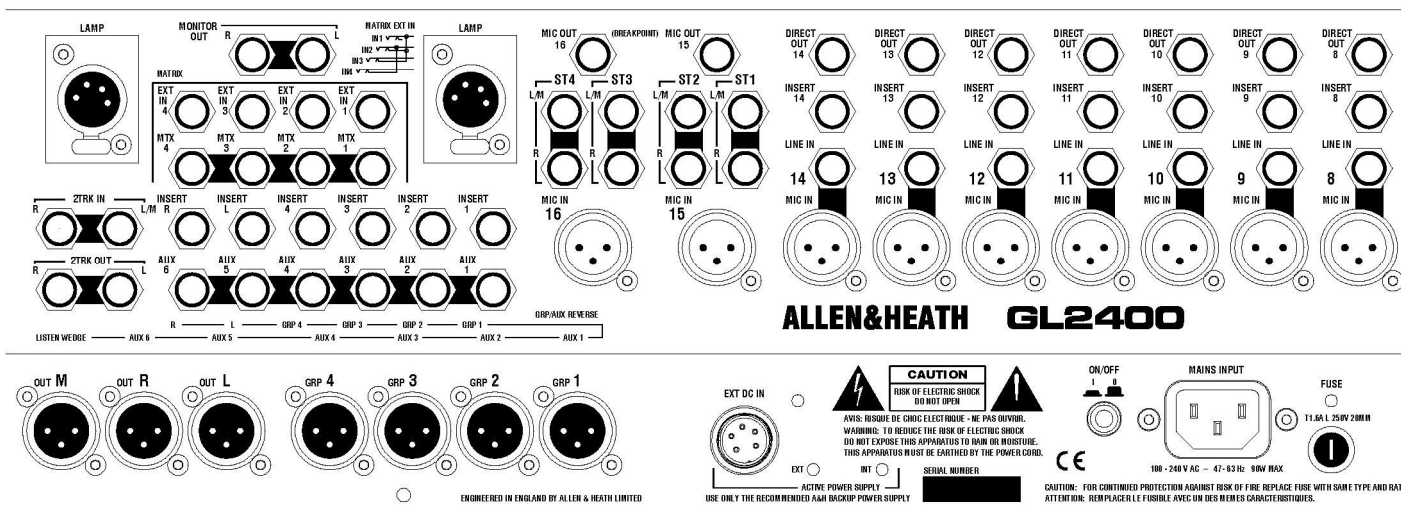
- Channel 13:** +48V, POLARITY, GAIN, ST1, ST2, ST3, ST4, HF, HM, LH, LF, EQ IN, AUX 1-6, POST/PRE, PAN, BAL, PFL.
- Channel 14:** +48V, POLARITY, GAIN, ST1, ST2, ST3, ST4, HF, HM, LH, LF, EQ IN, AUX 1-6, POST/PRE, PAN, BAL, PFL.
- Channel 15:** +48V, POLARITY, GAIN, ST1, ST2, ST3, ST4, HF, HM, LH, LF, EQ IN, AUX 1-6, POST/PRE, PAN, BAL, PFL.
- Channel 16:** +48V, POLARITY, GAIN, ST1, ST2, ST3, ST4, HF, HM, LH, LF, EQ IN, AUX 1-6, POST/PRE, PAN, BAL, PFL.

Main control panel details:

- Input Section:** EXT IN, TALKBACK MIC, PHONES, OSC/NOISE, 2TRK REPLAY, 1Hz PINK, ON.
- Group Processors (GRP 1-4):** Each has 4 input knobs (EXT IN, GRP 1-4), 4 level meters (L, R), and 4 MUTE buttons.
- Auxiliary Sends (AUX 1-6):** Each has 4 send knobs, 4 AFL buttons, and 4 REV buttons.
- Matrix (MTX 1-4):** Each has 4 input knobs, 4 AFL buttons, and 4 REV buttons.
- Vertical Faders:** L, R, M (LISTEN) channels with level meters and faders.
- Switches:** SELECT (L-R, GRP 1-4, AUX 1-2, AUX 3-4, AUX 5-6), MONITOR (L-R, 2TRK), LISTEN WISDE (M SOURCE, MONO (L+R), AUX 6 (AUX FEED SUB)), MUTE (MUTE 1-6), AFL (AFL 1-6), REV (REV 1-6).

Výbava:

GL2400-16	14 mono mic/line, 2 mic/dual stereo
GL2400-24	22 mono mic/line, 2 mic/dual stereo
GL2400-32	30 mono mic/line, 2 mic/dual stereo
GL2400-40	38 mono mic/line, 2 mic/dual stereo
RPS11	Externí napájecí zdroj pro GL2400-40
MPS12	Záložní napájecí zdroj pro velikosti konzoly 16,24,32
GL2400-SLV2	Sys-Link V2 in/out rozšiřující kit



Představení Allen & Heath GL2400

GL2400 je 4-sběrníkový mixážní pult s duální funkcí navrhnutý pro profesionální audio aplikace. Je jedno jestli mixujete FOH, monitorujete nebo obojí, nahráváte ve studiu, jste ve hlučném prostředí, pracujete na cestách, nebo jestli si na sebe pult vydělává v půjčovně – **GL2400** vždy poskytuje jen ty nejlepší služby. Je vyroben ve stejném standardu jako naše nejvýše postavené modely, což vám zajišťuje vysokou spolehlivost a tu nejlepší zvukovou kvalitu. Vzali jsme náš vyjíměčně úspěšný GL2200 a ten jsme doplnili dalšími možnostmi a poskytujeme vám tak příležitost ke skutečně moderní mixáži.

- 16, 24, 32, 40 kanálů
- LR hlavní mix
- Multi-mód M výstup
- 4 Group sends
- 6 Aux sends
- 7x4 Matrix
- Řádná duální funkčnost pro FOH/Monitor mixáž
- Možnost nahrávání
- M může být nastaven jako LR sum, C mix, Wedge, nebo Aux-Fed Sub master
- Sub skupinování s pan ovladačem
- Matrix externí vstupy s nastavením úrovní
- 2 stereo kanály s mikrofonním a duálním stereo linkovým vstupem
- Vstup pro mikrofonní stereo kanál může křížovat stopu do matrix pro zachycení zvuků okolního prostředí
- Kanály stereo linkových vstupů mohou být nezávisle přiřazeny na LR
- 4-pásmový, 2 sweep ekvalizér
- 100Hz kanálové high pass filtry
- Individuální fantomové napájení
- Přepínání polarity
- Indikace kanálů a master
- Přímé výstupy kanálů
- Kanálové pre/post aux fadery
- Interní přepínače pro pre/post-EQ aux, direct out and další volby
- Možnost ztišení na všech master faderech
- 100mm fadery s protiprachovou ochranou
- Talkback
- 1kHz oscilátor / noise generátor
- 2-stopý monitoring a replay do LR
- Výstupy pro sluchátka a monitory
- Stereo monitoring ukazatele
- Elektronické symetrické XLR výstupy se ziskem až +26dBu
- Předzesilovač se ziskem až +34dBu pro mic a line
- Konstrukce s extra nízkým šumem zesilovače
- Integrovaný napájecí zdroj s možností připojení záložního zdroje
- Kovové jacky, pozlacené XLR, utěsněné potenciometry a spínače
- Individuální karty obvodů
- Spojovací zemnicí mostíky z masivní mědi
- Možnost připojení rozšiřujícího modulu Sys-Link V2
- 4-pinové zásuvky pro připojení světla

Hlavní body ke stručné specifikaci **GL2400**:

Ekonomičnost Uvědomujeme si, že musíte pracovat s reálným rozpočtem a chcete dostat za vaši investici jen to nejlepší. Snažíme se proto vyhnout jakýmkoliv zbytečným stylovým prvkům bez reálných užitných vlastností, které by jen zvyšovali cenu našich produktů. Naše výrobky jsou vyráběny s ohledem na co nejvyšší spolehlivost, intuitivní ovládání, pocit satisfakce z dosažení kvalitního výstupního audio signálu a schopnosti zvládat jakoukoliv problematickou práci. Pozornost věnujeme především prvkům, které mají přímý vliv na výsledný zvuk a také ergonomičnosti pracovní plochy. Pro dosažení výsledné kvality jsou samozřejmě použity jen kvalitní komponenty jako jsou například měděné zemní pásky, individuální karty atd. U našich výrobků investujete skutečně jen do zvukotvorných technologií bez připlácení za zbytečnosti.

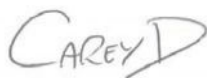
Spolehlivost Bez diskuze se jedná o vlastnost nezbytnou pro jakoukoliv profesionální aplikaci. **GL2400** používá časem prověřenou a dlouhodobě servisovatelnou Allen & Heath konstrukci individuálních kanálových karet s potenciometry přichycenými na přední panel. Samozřejmostí je masivní ocelové šasi, 100mm fadery s plynulým chodem a prachovým těsněním, jacky s kovovým tělem, pozlacené plochy konektorů Neutrik XLR, utěsněné Alps potenciometry a spínače. Vše je navrženo tak, aby jste se mohli stále bez obav z komplikací plně věnovat své zvukařské profesi.

Kvalita Pult **GL2400** těží z našich posledních vylepšení obvodů, které zlepšily kvalitu zvuku, citlivost předzesilovače a ekvalizéru, a dosahuje extra nízkého šumu zesilovače a koncových obvodů, což je rozhodující při mixování do moderních vysokovýkonných reprosystémů. Nový předzesilovač má extra nízké zkreslení a umožňuje až +34dBu. XLR výstupy poskytují až +26dBu pro kvalitní práci s dlouhou kabeláží i v extra rušivém prostředí. Pulty byly důkladně testovány a poskytují tak precizní reprodukci zvuku ve všech podmínkách.

Schopnosti Něco málo o "Duální funkčnosti" víme, vždyť jsme ji na začátku 90-tých let vymysleli. **GL2400** posouvá tuhle schopnost zase o krůček dál. Zapuštěné přepínače (z důvodu zamezení nežádoucího přepnutí) konfigurují bezpečně pult pro optimální FOH nebo pódiovou monitorovací práci nebo pro mixáž monitorů z FOH. V FOH módu můžeme dostat i XLR 'M' výstup ovládaný faderem, který může být konfigurován pro mono PA, nebo můžeme pracovat s aux pro vytvoření 'C' mixu pro LCR systém, nebo můžeme pracovat s pultem s oblíbenou technikou 'aux-fed-sub'. V MONITOR módu se 'M' fader stává ovladačem zvukařův wedge monitor, můžeme získat všech šest aux masterů na faderech s možností umlčení, inserty, meter ukazateli, elektronicky symetrickými XLR, a stále ještě máme k dispozici podskupiny pro LR a groups/LR na matrix. V této cenové třídě je unikátní, že jsme přidali 7x4 matrix, který nám poskytuje ještě více možností k práci. Například v FOH módu můžete vytvořit nezávislý signál pro fill reproduktor a akusticky kompenzované signály pro nahrávku, a také zachycovat atmosféru nakřížením stopy ze stereo mikrofonního předzesilovače na matrix pro přidání mono nebo stereo zvuku prostředí. V MONITOR módu nám matrix poskytuje další monitorovací výstupy jednoduše vytvořitelné ze skupin a LR s přidáním zvuků prostředí pro in-ear aplikace. Tento kompaktní pult nám dává až 10 nezávislých mixů, například 6 wedge, 4 mono nebo 2 stereo IEM. Vzali jsme do úvahy i potřeby pro nahrávání a na pult jsme umístili direct outputs pro všechny mono kanály, 4 skupiny, matrix, mikrofonní předzesilovače studiové kvality a ekvalizér. Při všech aplikacích bude Vaše práce na tomto pultu efektivní díky jeho promyšlené konstrukci.

Pozornost věnovaná detailu Jak je našim dobrým zvykem, každá maličkost byla důkladně promyšlena. Například kompaktní konstrukce šetří místa pro platící diváky. Přednost dostali individuální kanály před omezujícím globálním pre/post aux přepínáním, máme talkback, vstavený tone/pink noise generátor pro zkoušky systému, meter indikátory pro kanály a hlavní výstupy, multi-funkční stereo stripy se směrovatelnými mikrofonními předzesilovači a duálními směrovatelnými stereo vstupy, interní jumper přepínače pro změny konfigurace, možnost expanze pomocí Sys-Link V2... a mnohem více. Doufáme, že vás bude vaše kreativní práce na **GL2400** bavit tak, jako naše techniky bavil jeho vývoj.

Carey Davies, hlavní konstruktér



Instalace pultu

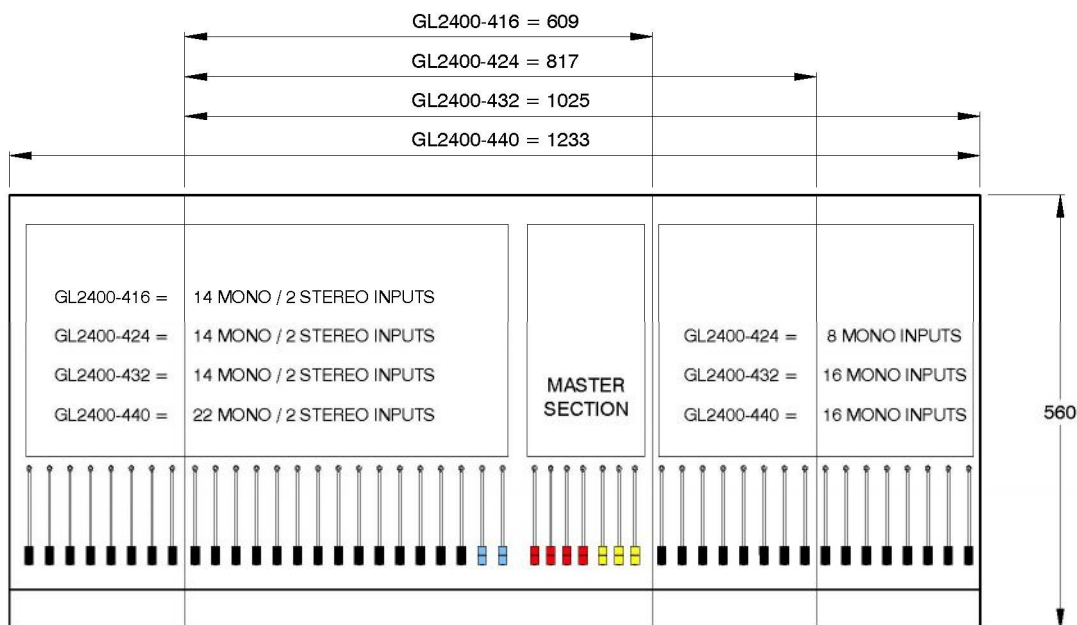
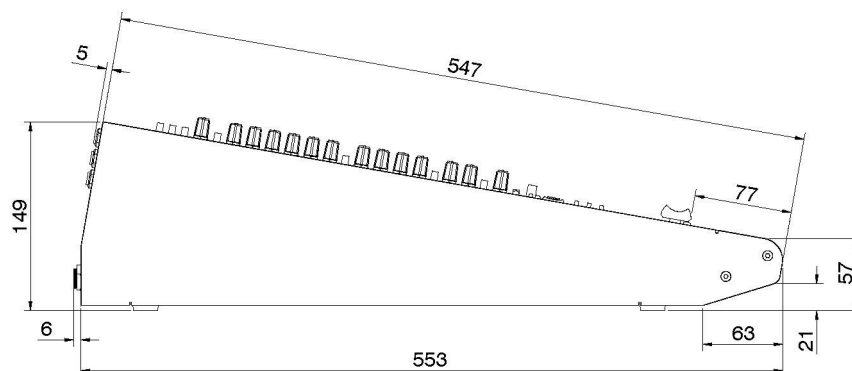
GL2400 má kompaktní, prostor šetřící design. To je výhodné jak pro ušetření počtu sedadel pro platící publikum, tak i pro jednodušší cestování s výbavou díky nízké hmotnosti pultu. Pracovní plocha má sklon 10 stupňů pro optimální přehled nad jednotlivými ovládacími prvky. Zadní panel má design, který umožňuje rychlé a pohodlné připojování a odpojování konektorů.

Umístění Pult má gumové nožky pro umístění na plochem povrchu. Před položením se ujistěte, zda je povrch stabilní a dostatečně velký, aby pult stál bezpečně na všech nožkách. Ponechte dostatek místa pro připojení konektorů ze zadní strany pultu.

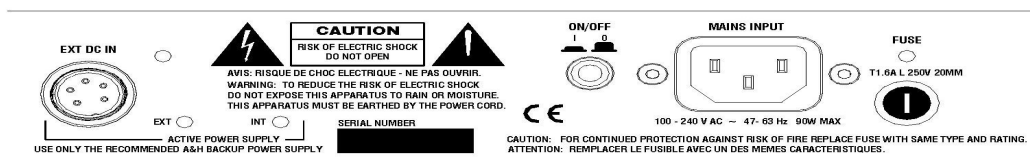
Přeprava Pult je tvarován pro jednoduché balení do přepravních pouzder. Ujistěte se, že se v pouzdru opírá všemi stranami o vhodný tlumící materiál k tomuto účelu určený. Žádná pevná část by se neměla dotýkat ovládacích prvků nebo konektorů. Pokud necháváte připojený "doghouse", ujistěte se, že je během přepravy v pouzdru dostatečně fixován, aby nedošlo k poškození konektorů pultu. Pro zajištění bezpečného transportu doporučujeme používat přepravní pouzdra od spolehlivých a kvalitních výrobců.



Ventilační otvory na vrchní a zadní straně musí zůstat stále otevřeny, zajišťují cirkulaci vzduchu potřebnou k chlazení zařízení. Je nežádoucí umísťovat poblíž pultu zdroje silného elektromagnetického pole jako jsou napájecí zdroje, zesilovače a počítače, protože mohou být příčinou šumu, brumu a jiných nežádoucích projevů.



Připojení napájení



Přečtete si bezpečnostní instrukce na začátku tohoto manuálu a varování na zadní straně přístroje. Ujistěte se, že připojujete zařízení na napájecí napětí správné voltáže. Pro připojení použijte IEC napájecí kabel přibalený k vašemu pultu a před zapnutím pultu se ujistěte, že je tento kabel plně zasunut.

Uzemnění

Uzemnění v audiosystému má dva důležité důvody:



1. **BEZPEČNOST** – ochrana obsluhy před úrazem elektrickým proudem
2. **AUDIO KVALITA** – pro minimalizování efektu zemních smyček, kterého následkem je slyšitelný brum a šum a pro stínění k zamezení rušení signálu

Pro bezpečnost provozu je důležité, aby bylo všechno vybavení uzemněné – to znemožní, aby se kovové vodivé části na povrchu jednotlivých zařízení staly potencionálním místem styku obsluhy s nebezpečným vysokým napětím, které by mohlo obsluhu způsobit vážný úraz nebo i smrt. Neodpojujte uzemňovací vodič v napájecím kabelu! Doporučuje se, aby zvukař zkontroloval uzemnění všech částí audiosystému včetně těles mikrofonů, ovládacích prvků a povrchů přístrojů, racků ...

Zapnutí a vypnutí pultu

Je dobrým zvykem vypnout zesilovač před zapnutím nebo vypnutím pultu nebo jiného zařízení, aby nedocházelo k nežádoucím zvukovým projevům.



Zesilovače a aktivní reproduktory zapínejte jako poslední a vypínejte jako první.

Pro zapnutí pultu stlačte tlačidlo ON/OFF vedle IEC konektoru napájení. Pro vypnutí jej opětovně stlačte.

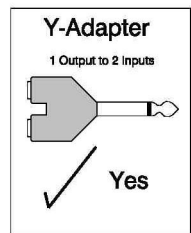
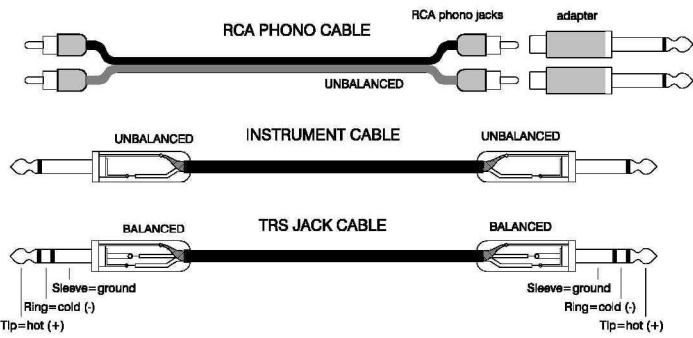
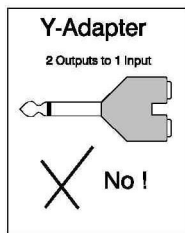
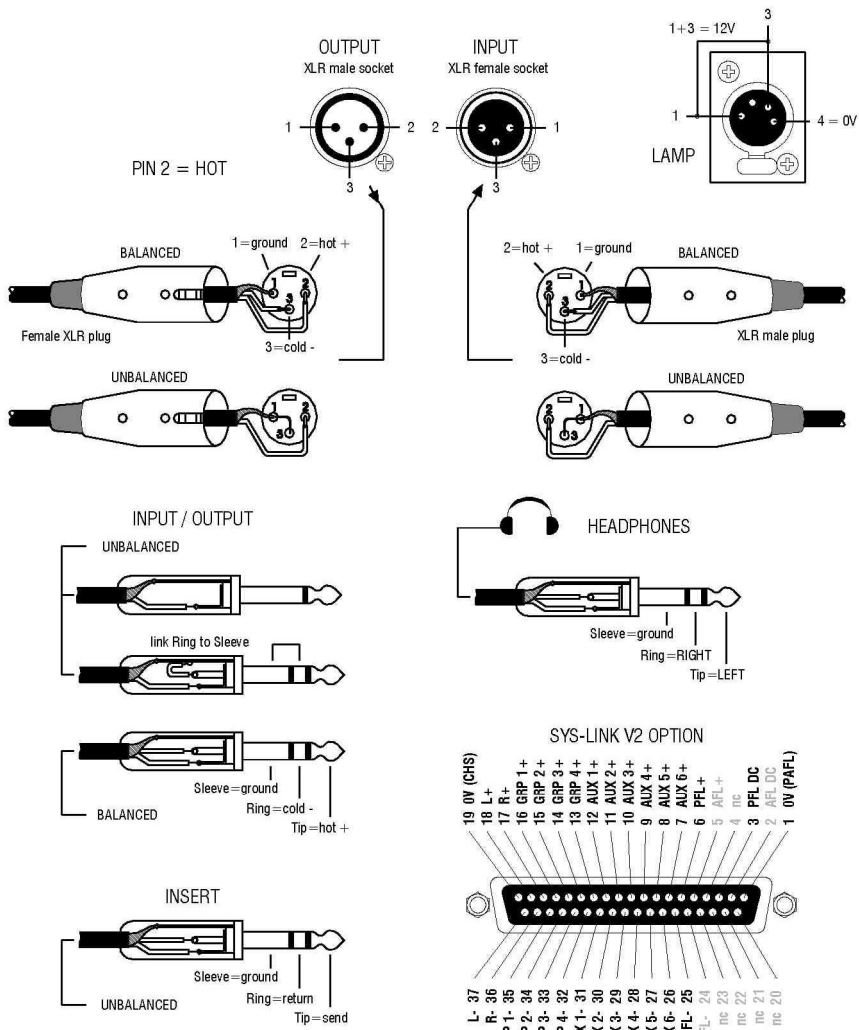
Připojení záložního zdroje

Pult je vybaven konektorem pro připojení záložního zdroje poskytujícího jistotu nepřetržitého provozu i v případě poruchy napájení. Tuto možnost poskytují většinou jen podstatně dražší zařízení. K pultu mohou být připojeny oba zdroje napájení, sám si automaticky určí, který má právě použít. Doporučený záložní zdroj pro **GL2400** 16, 24 a 32 je Allen & Heath **MPS12**. Doporučený záložní zdroj pro 40-ti kanálový model je Allen & Heath **RPS11**.

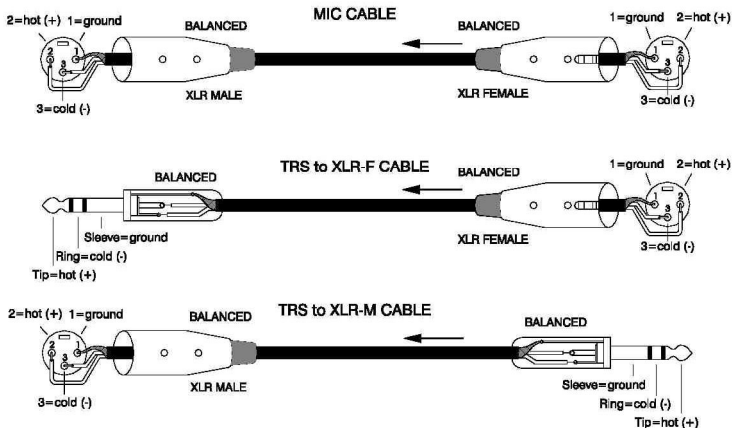


Používejte k napájení pouze doporučené Allen & Heath zdroje. Nesnažte se modifikovat nějaký jiný napájecí zdroj tak, aby pracoval s pultem.

Pult může pracovat samozřejmě pouze s interním zdrojem napájení nebo jen s připojeným záložním zdrojem. Pro jistotu práce bez problémů s výpadky napájecího napájení však doporučujeme mít zapojené oba druhy napájení.



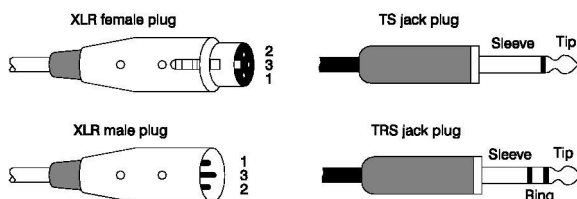
TO INPUT



FROM OUTPUT

Audio zapojení

GL2400 používá 3-pinový XLR konektor a 3-kontaktní jack konektor. Pro zajištění nejlepší kvality používejte pouze vysoce kvalitní kabely a konektory, které pravidelně kontrolujte. Je všeobecně známo, že většina problémů v audiosystémech je způsobena špatnými konektory nebo kabely. Následující konektory mohou být použity k připojení k pultu:



Vyhňte se přepólování u symetrických vedení!

Při použití delších kabelů by mělo být použito symetrické vedení. Pokud je vzdálenost menší jak 10 metrů, problém by nemělo způsobit ani nesymetrické vedení. Bližší informace můžete najít v sekci Příklady zapojení.

Zemní smyčky, šum a rušení

Pro optimální funkčnost by měla být všechna zařízení v audio systému připojena na společný zemnicí bod ('star point' nebo také 'clean earth').

Zemní smyčky se vytvářejí v případech, pokud mají zemnicí body v různých částech systému odlišný potenciál. Ve většině případů nezpůsobují slyšitelné problémy. Pokud však způsobují slyšitelný brum nebo šum, zkontrolujte uzemnění každého zařízení a případně použijte tlačítka „ground lift“ v souladu s instrukcemi v manuálech pro jednotlivá zařízení. Někdy pomůže také odpojení stínění kabelu pouze na jednom konci, což stále zachová schopnost stínění „živého“ vnitřního vodiče po celé jeho délce.



VAROVÁNÍ Nikdy neodpojujte uzemňovací vodič v napájecím kabelu pultu nebo jakéhokoliv jiného zařízení!

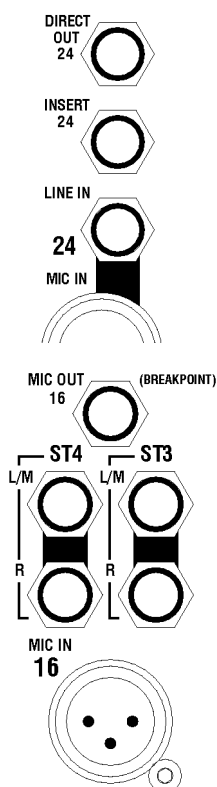
Aby audio kabely na sebe nenabalovaly rušení, neumísťujte je poblíž napájecích zdrojů a napájecích kabelů, kabelů osvětlovací techniky, počítačů a mobilních telefonů. Pokud se tomu nedá jinak vyhnout, kabely křížte pod pravým úhlem.

Poznámka k symetrickému vedení

Symetrické vedení má dva vodiče signálu: + (hot) a - (cold) a stínění. Na vodiče jsou zdrojem signálu generovány stejné signály, ale s opačnou polaritou: kladný na + vodič a záporný na - vodič. Na vstupu zařízení na příjmu jde + signál na neinvertující (+) vstupní pin, ale - signál je invertován a přidán k + signálu. Ve výsledku je tedy užitečný signál posílen. Šum a brum je indukován ve stejné míře a se stejnou polaritou na oba vodiče. Na vstupu přijímajícího zařízení je, jak známo z předchozích řádků, invertován jeden vodič a ve výsledku jsou tedy šum a brum na s opačnou polaritou navzájem vyrušeny. Aby tento systém pracoval správně, tak musí být zdroj, kábel i vstup na destinaci symetrické. Výhody symetrického vedení se nejlépe projeví u nízkourovňových signálů např. u signálů produkovaných mikrofonom.

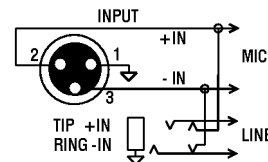
Impedančně symetrický výstup poskytuje podobné potlačení rušení, ale je trochu slabší při práci se signálem: +20dBu oproti +26dBu. Zde není generován signál se zápornou polaritou na - výstup, - vodič nenes signál, ale má stejnou impedanci jako + vodič. Opět je na oba vodiče indukováno stejně rušení, které se stejným způsobem jako u symetrického vedení vyruší.

Konektory pultu



MONO CHANNEL MIC / LINE IN LINE (PAD) přepínač slouží k výběru MIC XLR nebo LINE TRS jako vstupního zdroje signálu. XLR je propojen přes TRS jack, takže může být použit pro mikrofon nebo linku v případě, že není nic připojeno do TRS jacku. K dispozici je možné přebuzení vstupního signálu až +34dBu v případě připojení na XLR i jack. Oba vstupy jsou symetrické, v případě potřeby však mohou pracovat i s nesymetrickým signálem.

MIC XLR může být přepnut tak, aby poskytoval fantomové napájení +48V přes rezistory 6k8 ohm na piny 2 a 3 pro mikrofony, které jej potřebují.



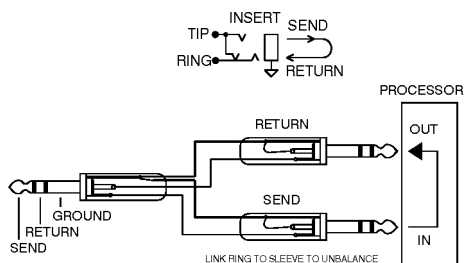
VAROVÁNÍ:

Nepřipojujte nesymetrický signál na XLR pokud je zapnuto fantomové napájení 48V. Pro zamezení hlasitých kliknutí stlače MUTE před zapnutím nebo vypnutím fantomového napájení a také před zapojením nebo odpojením kabelů.

STEREO CHANNEL MIC IN Každý stereo kanál nabízí mono mikrofonní XLR vstup a dva nezávislé stereo linkové vstupy. Symetrický MIC vstup akceptuje maximálně +14dBu a může poskytovat po přepnutí fantomové napájení 48V.

STEREO CHANNEL MIC OUT Výstup mikrofonního předzesilovače je k dispozici na MIC OUT (BREAKPOINT) TRS jack, který je impedančně vyvážen a pracuje na nominální 0dBu linkové úrovni.

Připojením do tohoto místa přenášíme signál do přiřazeného stereo kanálu. Tzn. mikrofonní předzesilovač může být použit nezávisle na kanálu, například k vytvoření mikrofonem snímaného pozadí pro potřeby nahrávky, nebo jako předzesilovač pro RTA měřicí systém.



STEREO CHANNEL LINE IN Stereo vstupy **ST1** a **ST2** jdou na kanál 15, a **ST3** a **ST4** jdou na kanál 16 nebo může být nasměrován také na LR. Tyto vstupy jsou typu TRS jack. ST1,3 jsou nesymetrické, ST2,4 jsou symetrické. Nesymetrické vstupy automaticky propojí TRS ring na zem, pokud pracujeme se symetrickými zdroji. L vstup je propojen přes R k akceptování mono signálu připojeného na jack.

INSERT Jeden 3-pólový TRS jack obsahuje nesymetrický insert signál pro každý mono kanál a hlavní výstup mixu. Tip = send, Ring = return, Sleeve = společná zem. Inserts kanálu jsou post-HPF, pre-EQ a pracují na 0dBu. Společné (aux) a LR mix inserty jsou pre-fader a a pracují na -2dBu. To je použitelné pro úpravu linkového signálu externími zařízeními jako jsou kompresory, delaye, ekvalizéry atd. Zapojení kabeláže je zobrazeno na obrázku.

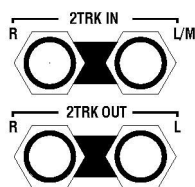
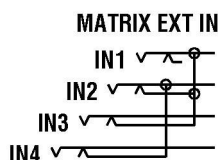
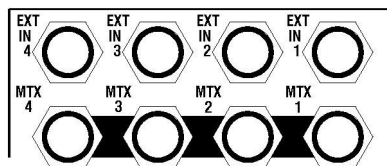
DIRECT OUTPUT každého mono kanálu je na impedančně symetrickém TRS jacku s linkovým signálem s úrovní 0dBu. Zdroj je nastaven pomocí interního jumperu pro každý kanál. Továrně přednastaveno je pre-fade (následující pre/post-EQ nastavení). V případě potřeby je možné přepnout na post-fade.

LAMP 16-ti kanálový pult má jeden a větší modely dva 4-pinové XLR konektory na připojení standardního 12V světla na osvětlení pracovní plochy v tmavém prostředí. Použijte pouze světlo určené k tomuto účelu. Doporučujeme LED světlo Allen & Heath se zabudovaným stmívačem.

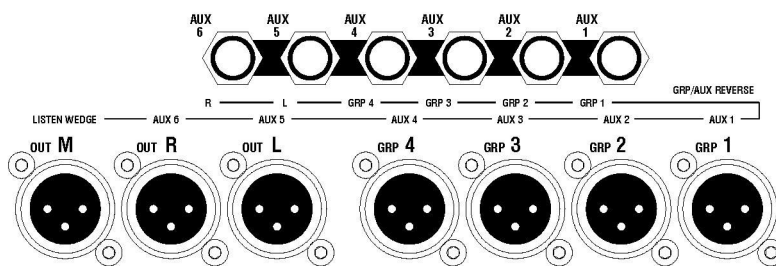
Pracovní módy

V FOH módu jsou LR zapojeny do PA systému. M spojí L a R post-fade signály, aby se poskytla možnost pro další mono reproduktor nebo zónu nebo jako hlavní zdroj do mono PA. Groups 1-4 mohou být použity pro multi-stopé nahrávání, připojení zón atd. anebo mohou zůstat nepřipojeny.

V monitor módu se stávají Groups 1-4 a LR XLR a insert aux mix mastery. M se stává zvukařovým poslechovým místem. V této konfiguraci máme tedy k dispozici 6 hlavních pódiových monitorů a zvukařův výstup. Groups a LR jsou stále k dispozici přes matrix pro další monitorovací zapojení.



GL2400 Manuál



GROUP, L, R, M OUT Hlavní výstupy mixpultu jsou na elektronicky symetrických XLR. Při standartním nastavení při ukazateli na „0“ má výstup +4dBu, přičemž dosažitelné maximum je +25dBu. Nejčastěji jsou L a R výstupy propojeny na PA systém pro živý mix nebo na 2-stopý rekordér při studiovém mixu. V monitor módu jsou tyto výstupy reverzní oproti výstupům na Aux TRS.

AUX OUT 1-6 Každý Aux výstup je k dispozici na impedančně symetrických TRS jack konektorech pracujících na -2dBu linkové úrovni. Je však možné nastavit výstup, aby pracoval na +4dBu. Není to však obvyklé, protože standartní nastavení poskytuje spolehlivé zamezení rušení při připojení na symetrické vstupy dalších zařízení. Obvykle na Aux výstupy připojujeme monitory, efekty jako např. reverb nebo delay, nebo jiná zařízení podle potřeby mixu. V monitor módu jsou tyto výstupy reverzní oproti „group“ a LR XLR výstupům.

MATRIX OUT 1-4 Každý matrix výstup je k dispozici na impedančně symetrických TRS jack konektorech pracujících na -2dBu linkové úrovni. Je však možné nastavit výstup, aby pracoval na +4dBu. Na Matrix výstupy se obvykle připojují stereo nebo mono zařízení k nahrávání nebo vysílání, delay efekty, reproduktory, přídatné monitory jako IEM apod.

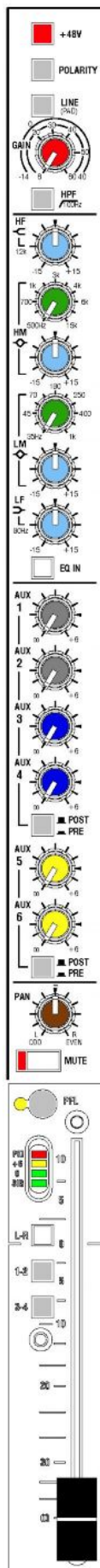
MATRIX EXT IN 1-4 Každý Matrix má nesymetrický TRS jack vstup na 0dBu linkové úrovni. Externí signál jako např. mix okolního prostředí, přídatný nebo podřízený mixážní pult, externí zdroj nebo referenční tón mohou být tedy touto cestou přimíchány na každý Matrix. Tyto vstupy jsou rozkresleny na vedlejším obrázku, z kterého je patrné, že můžeme připojit jeden jack (EXT1) jako společný zdroj do všech Matrix, dva jacks (EXT1,2) jako společný stereo zdroj pro Matrix páry, nebo jako čtyři nezávislé zdroje. Toto je vhodné zejména pro přidání mono nebo stereo zvuku okolního prostředí do nahrávky nebo do in-ear monitorů napojených do Matrix.

2-TRACK IN a OUT Nesymetrické TRS jack výstupy a TRS vstupy se připojují na nahrávací a playback zařízení jako jsou CD, MiniDisc, počítač a páskový rekordér. Nominální úroveň linky je -2dBu. 2-track SEND vždy následuje post-fade LR mix nezávisle na nastavení módu. 2-track RETURN může být použit pro monitoring mono nebo stereo nahrávání nebo jako jednoduchý vstup pro playback nebo hudbu v pozadí. L vstup je propojen na R zásuvku pro připojení mono signálu na jednoduchý jack.

MONITOR OUT Tyto impedančně vyvážené TRS jack výstupy následují post-level monitor signál. L a R jsou k dispozici separátně. Jsou použitelné zejména pro připojení lokálních monitorů.

SYS-LINK V2 OPTION Standartně je zde umístěna záslepka. Je zde možné připojit GL2400 Sys-Link V2 (version 2) rozšiřující kit vstupů a výstupů.

MONO Input kanály



POLARITY přepíná polaritu (+ a -) vstupního zdroje, což je užitečné při používání 'above/below' mikrofonní techniky, např. snímání snare perkusí dvěma mikrofony, nebo pro korekci umístění mikrofonu.

LINE (PAD) Stiskněte tento spínač pro výběr TRS jack LINE vstupu. Uvolněte spínač k výběru XLR MIC vstupu. XLR je propojeno přes TRS. Pokud není nic připojeno na linkový vstup, tak se vstup přepne na PAD mic XLR. Ten tlumí vstupní signál o 20dB pro připojení vysokoúrovňových mikrofونů nebo linkových zdrojů. To dává mikrofonnímu předzesilovači široký rozsah 74dB, co umožňuje pracovat s téměř jakýmkoliv signálem.

GAIN Nastavuje vstupní citlivost kanálu, tak aby se připojený signál přispůsobil interní pracovní úrovni kanálu 0dBu. K dispozici je rozsah od -6 do +60dB (mic), nebo od -14 do +40dB (line, padded mic). Gain by měl být nastaven tak, aby byl ukazatel úrovně kanálu průměrně na '0' s nejhlasitějšími momenty na '+6'. Pokud svítí červený indikátor, zredukuje gain.

Důležitá poznámka k nastavení úrovně kanálu: Použijte PFL k nastavení GAIN ovladačů pro správnou úroveň na každém kanálu. Hlavní LR meter indikátor poskytuje displej s vysokým rozlišením úrovně signálu kanálu. Použijte fadery k nastavení úrovně všech signálů v mixu. K zajištění optimální struktury gainu nedoporučujeme používat v praxi fadery zaparkované v pozici '0' a provádět mix pouze ovladači GAIN.

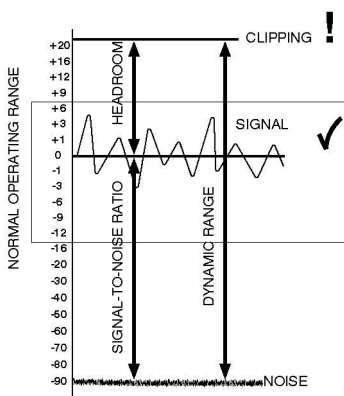
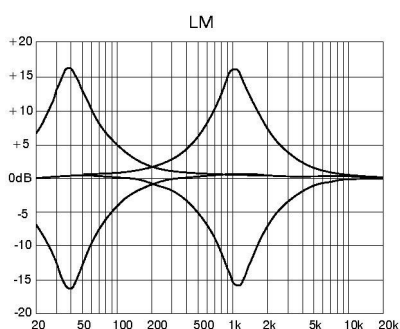
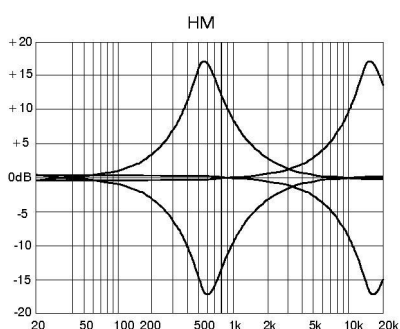
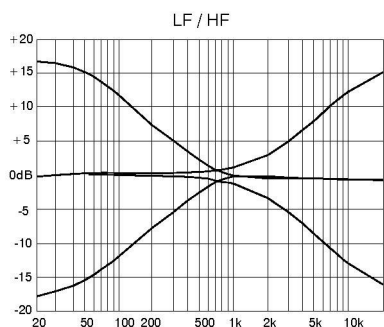
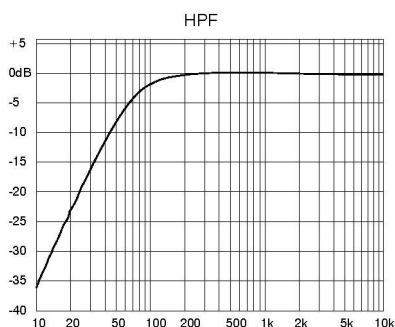
HPF Zapíná high pass filtr kanálu, který tlumí frekvence pod 100Hz o 12dB na oktávu. Filtr je pre-insert, pre-EQ. Použijte HPF ke zredukování nízkofrekvenčních ruchů jako jsou praskání mikrofonu, ruch z pódia nebo brum z jiného zdroje.

EQ Citlivý 4-band semi-parametrický EQ (ekvalizér) poskytuje nezávislou kontrolu čtyř frekvenčních pásem. Použijte EQ IN ke srovnání zvuku s vypnutým a zapnutým ekvalizérem do obvodu.

HF a LF jsou filtry které ovlivňují vyšší frekvence nad 12kHz, a nízké frekvence pod 80Hz. HM a LM jsou peak/dip filtry zvonovitého tvaru, které ovlivňují frekvence okolo centrálního bodu, který může být zvolen v rozsahu od 500Hz do 15kHz, respektive od 35Hz do 1kHz. Tyto mají šířku (Q) 1.8, která umožňuje efektivní kontrolu nad kreativní i korekturní ekvalizací. Křivky EQ na další straně nám ukazují odpověď úrovně signálu při maximálním zvýraznění a ořezání při změnách frekvencí od nízké low (20Hz) do vysoké (20kHz).

Všechny pásma mohou být zesíleny nebo ořezány o až 15dB s centrální pozicí 0dB.

Ujistěte se, že používáte nejlepší typ mikrofonu a umístění, před tím než použijete EQ. Začněte s vyrovnaným EQ a aplikujte zvýraznění nebo ořezání jen tam, kde to je skutečně potřebné. Raději používejte ořezávání než zvýrazňování, kde to je možné.



AUX SENDS Tento otočný ovladač nastavuje úroveň kanálu v mixu pro aux výstup. Všechny 6 aux výstupů má svůj vlastní ovladač. Nastavuje se v úrovních od plně vypnutého až po +6dB. Úroveň 0dB je vyznačena na pozici 3 hodiny. Aux výstupy 1-4, 5-6 jsou zapnuty jako pre/post. Nastavení může být změněno přepnutím interního jumper přepínače. K dispozici je vícero kombinací: pre a post-fade sends, a post-EQ možnost pro pre-fade sends. Detailnější popis je v kapitole MOŽNOSTI dále v tomto manuálu.

Pre-fade aux sends nejsou ovlivňovány pohyby faderu příslušného kanálu. Běžně se používají pro pódiové monitory. Ve většině případů uživatelé také preferují, aby monitor sends nebyly ovlivňovány zapojenými procesory nebo ekvalizérem kanálu. Post-fade aux sends následují fadery kanálů a většinou posílají signál kanálu na efektová zařízení jako jsou například reverb nebo delay. Všimněte si, že post-fade sends mohou být preferovány, když je pult přepnut do monitor módu a tak se fadery stanou "master" ovladači všech monitor mixů. Pre nebo post-fade sends mohou být také použity pro širokou škálu dalších více či méně běžných činností.

PRE Pokud se stlačí, pre-fade signál kanálu je poslán do příslušných výstupů. Pokud je uvolněn, je poslán signál typu post-fade. Výstupy od 1 do 4 a 5, 6 jsou pro pre/post přepínání. Tovární nastavení je pre-insert, pre-EQ a tak zapojený kompresor nebo ekvalizér neovlivňují odesílaný signál pokud se míchají monitory z FOH. Toto můžete změnit přepnutím interních jumper přepínačů.

PAN Má na starosti umístění signálu kanálu mezi L/R ve stereo mixu.

MUTE Pokud se stlačí, signál kanálu je umlčen. To ovlivňuje signály typu LR mix, pre a post-fade aux sends a direct output, ale neovlivňuje insert send. Červený ukazatel svítí, pokud je kanál umlčen. Vždy umlčte kanál před přepínáním fantomového napájení nebo zapájením kabelů a zdrojů signálů.

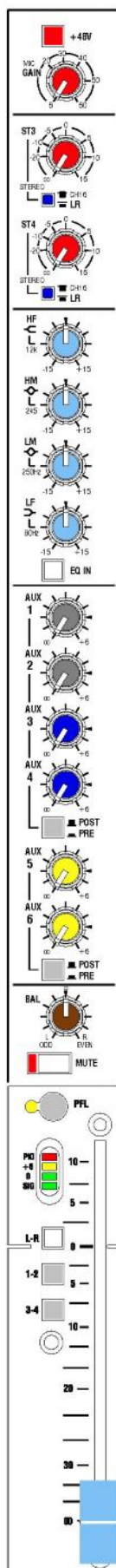
PFL Stlačením PFL dostaneme k dispozici pre-fade signál kanálu na sluchátka a lokální monitory bez ovlivnění hlavních výstupů. Červený indikátor PFL/AFL svítí a monitor LR meter ukazuje měří signál kanálu. PFL žlutý přepínač svítí, aby indikoval, že byl PFL vybrán na příslušném kanálu. Výběrem více než jednoho PFL v ten samý čas namícháme tyto signály dohromady do monitorů.

METER 4 LED diody meter ukazatele kanálu ukazují úroveň pre-fader signálu kanálu. 'SIG' svítí, když je detekována úroveň signálu -12dBu. '0' svítí, když je dosažena nominální úroveň 0dBu, a '+6' při +6dBu. 'PK' upozorňuje na nutnost zredukovat GAIN, aby nedocházelo ke skreslování.

ROUTING Stlačte L-R k nasměrování signálu kanálu do hlavního LR mixu. Stlačte 1-2 nebo 3-4 k nasměrování skupin. PAN ovladačem můžeme signál umístit mezi L/R. K nasměrování jen jedné skupiny otočte PAN plně na jednu stranu. Směřovat na L-R a všechny skupiny můžete simultánně stisknutím všech přepínačů. Skontrolujte si správné přepnutí těchto ovladačů před začátkem práce.

FADER Jsou použity vysoce kvalitní 100mm fadery s plynulým chodem a prachovkou pro nastavení úrovně kanálu na hlavním LR mixu, skupinách a post-fade aux sends. Ovlivňují také direct output pokud byl přepnut na post-fade using interním jumper přepínačem. Fader poskytuje možnost přebuzení maximálně +10dB nad normální úrovní zisku 0dB.

STEREO Input kanál



Každý **GL2400** stereo kanál poskytuje mono mikrofonní předzesilovač a dva stereo linkové vstupy. Tyto tři zdroje mohou být použity nezávisle nebo smíchaný dohromady do kanálu, což poskytuje jedinečnou flexibilitu. Například můžete nakonfigurovat konvenční mikrofonní kanál s dvěma 'short return' stereo signály a nasměrovat je přímo na LR pro efekty. Alternativně můžete nasměrovat podiový mikrofón na nezávislý předzesilovač pro účely zachycení prostředí na nahrávku, nebo pro systém kalibrace mikrofónu, zatímco ST linkové vstupy mixují návraty ze dvou externích stereo procesorů nebo zvukové efekty přehrávačů přes samostatný kanál. Toto může být užitečné při šetření kanálů a mixáži vícero vstupů na malém prostoru. Samozřejmě jeden stereo signál může být nasměrován na kanál a druhý stereo signál přímo na LR. Dva stereo kanály mohou být použity tak, že mikrofonní předzesilovač křížuje jedinou dráhu, aby poskytl jeden stereo mikrofonní kanál a druhý může být použit pro stereo linku, vše s možností "short returns". Podívejte se na "Tipy k obsluze" níže v tomto manuálu.

MIC INPUT Je podobný mono kanálu mikrofonního předzesilovače, ale není vybaven přepínači line (pad) a polarity. Gain a 48V fantomové napájení jsou k dispozici. Výstup MIC OUT je k dispozici na zadním panelu, a tak může být mikrofonní část použita nezávisle. Zapojením jack konektoru do zásuvky MIC OUT přepínáme jeho dráhu na stereo kanál.

DUAL STEREO LINE INPUTS Každý stereo kanál má dva stereo vstupy, které mohou být použity separátně, smíchaný dohromady nebo může být jeden použit pro kanál a druhý může být nasměrován přímo na LR. ST1 a 2 jdou na kanál 15 (23), ST3 a 4 jdou na kanál 16 (24). L vstup je při připojení mono zdroje propojen I na R vstup, takže je mono signál nasměrován na obě strany stereo kanálu. Každý vstup má vlastní ovladač úrovně a může být nastaven v rozmezí vypnuto až +16dB. Střední hodnota je 0dB.

Routing mode switch Je zapuštěn, aby nemohl být nešťastnou náhodou během práce přepnut. V normální horní poloze je ST signál namíchaný na příslušný stereo kanál. Při stlačení je signál nasměrován přímo na LR mix namísto na kanál.

EQ Je podobný tomu na mono kanále, ale dvě středová pásma peak/dip jsou fixována na středové frekvence 250Hz a 2.5kHz.

AUX SENDS Tyto pracují tak jak je popsáno pro mono kanál, ale L a R strany stereo signálu jsou spojeny dohromady a nasměrovány na každý aux v mono. To může být změněno přepnutím interního jumper přepínače tak, že L je nasměrován na liché aux výstupy a R na sudé. Aux výstupy mohou být přepnuty jako pre nebo post-fader ale vždy zůstávají jako post-EQ.

BAL Nastavuje úroveň L signálu oproti R signálu, aby se vykompenzoval případný rozdíl mezi zdroji, nebo se použije nastavení pozice signálu ve stereo obraze.

MUTE Pokud se stlačí, všechny pre a post-fade signály kanálu se vypnou s výjimkou MIC OUT a stereo signálů nasměrovaných přímo na LR.

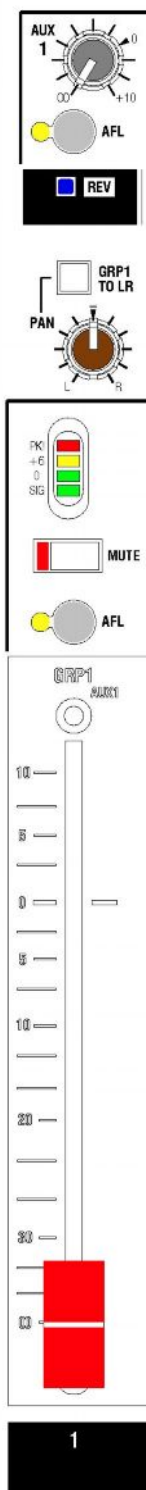
PFL Při stlačení PFL se zobrazí souhrn L+R pre-fade signálu kanálu na monitor meter indikátoru a můžeme jej monitorovat na sluchátkách nebo lokálních monitorech bez ovlivnění hlavních výstupů.

METER Jako mono kanál, ale levý a pravý signál jsou spojeny k zobrazení v mono.

ROUTING Jako mono kanál, ale směřuje levý signál do L a lichých skupin a pravý signál do R a sudých skupin.

FADER Stereo fader poskytuje maximální přebuzení +10dB nad normální hodnotu 0dB.

GROUP / AUX Masters



AUX MASTERS Každý aux mix má master ovladač úrovně, který nastavuje výstupní úroveň a přizpůsobuje ji externím zařízením, monitorům, efektům atd. K dispozici je přebuzení až +10dB nad normálních 0dB.

AUX AFL Po stlačení AFL můžeme poslouchat post-level aux mix na sluchátkách nebo lokálních monitorech bez ovlivnění hlavních výstupů. Indikátory monitor meter jsou indikují aux (group) signál. Žlutý svítí, aby indikoval že AFL byl vybrán na master. Použijte AFL na kontrolu signálu odesílaného na monitory, efekty a další destinace.

REV mode switch Tyto přepínače otáčí funkci group a aux masters, jsou srdcem duální funkčnosti vyvinuté firmou Allen & Heath. Jsou zapuštěny, aby nemohlo dojít k nechtěnému zapnutí. Použijte pero nebo jiný předmět s hrotem k jejich nastavení. V horní pozici (zarovnané s pultem) je kontrolována skupina faderem a aux otočným masterem. To je typické pro FOH mód kde jsou fadery použity pro podskupiny směřované na hlavní stereo mix. Ve stlačené poloze se používají fadery pro auxy a pro skupinu je použit otočný ovladač. Aux mix je nyní směřován na zadní Group XLR kompletně s insertem. Group mix se objeví na Aux TRS jack. To je použito pro monitor mód kde jsou auxy hlavními mixy pro pódiové monitory. Můžete si vybrat libovolnou kombinaci pro FOH a monitor mód, například jen 3, 4 dávající dvě fader podskupiny, dva monitor sends na faderech a hlavní LR mix.

Poznámka: Skupiny jsou vždy směřovány na matrix a podskupinové ovladače (PAN a GRP TO LR) nezávisle na módu. To znamená, že skupinový mix má užitečnou funkci, i když je pult konfigurován v monitor módu.

PAN Umístní skupinový signál mezi L a R ve stereo mixu, když je přepínač GRP TO LR stlačen. Použitím PAN můžeme vytvořit mono nebo stereo skupiny umístěné tak jako požadujeme v hlavním mixu. Pro stereo skupinování, umístěte PAN pro liché skupiny úplně doleva a PAN pro sudé skupiny úplně doprava. Centrální pozice (mono obraz) je použitelný pro rychlé resetování. Všimněte si, že skupinový mix je vždy směřován na tyto podskupinové ovladače nezávisle na tom, zda je zvolen FOH nebo monitor mód

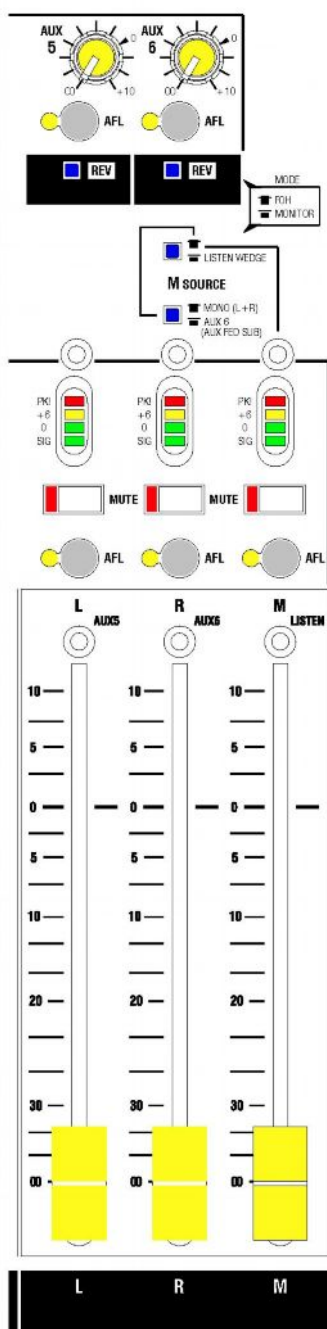
METER 4 LED-diodový indikátor ukazuje post-fade skupinový signál (FOH mód), nebo aux signál (monitor mód, REV stlačen).

MUTE Při jeho stlačení je skupinový (aux) signál vypnut. Tímto ovlivňujeme i výstup XLR, LR a matrix. Červený indikátor svítí, když je kanál umlčen.

GROUP AFL Stiskněte AFL k poslechu post-fade, pre-mute skupinového mixu ve sluchátkách nebo na lokálních monitorech bez ovlivnění hlavního výstupu. Všimněte si, že ten přichází jako aux mix v monitor módu. Na meter indikátor pultu přichází skupinový (aux) signál. Žlutý indikátor svítí, aby signalizoval, že AFL byl vybrán na master.

GROUP FADER 100mm fader s plynulým chodem nastavuje výstupní úroveň skupinového mixu. Všimněte si, že se stává aux mix masterem v monitor módu (REV stlačen). Fader poskytuje přebuzení až +10dB nad normální úroveň 0dB.

The AUX 5-6, L-R-M Masters



AUX 5 a 6 Masters Pracují stejně jak bylo popsáno pro aux od 1 do 4 v monitor módu, zapuštěný REV přepínač obrací AUX5 master s L, a AUX6 s R. Zde jsou aux signály na L a R XLR výstupů kompletně s jejich inserty. LR mix jde na výstupní Aux TRS jack. LR mix jde vždy také na matrix nezávisle na zvoleném módu

LR Masters Oddělené 100mm fadery nastavují výstupní úroveň mixu L a R. Poskytují přebuzení až +10dB. Každý master má 4 LED-diodový indikátor, AFL a MUTE přepínače, takže L a R mohou být nezávisle monitorovány a umlčeny. To je nejužitečnější v monitor módu kde jsou na těchto masterech signály AUX5 a AUX6.

M Master 100mm fader nastavuje úroveň signálu na M výstupu XLR. Master má 4 LED-diodový indikátor a AFL a MUTE přepínače.

M výstup jen podporuje univerzálnost pultu **GL2400**. Zdroj je vybrán pomocí dvou mode přepínačů nad R faderem. Ty jsou zapuštěny, aby nedošlo k nežádoucímu přepnutí. K přepnutí použijte pero nebo jiný předmět s hrotem.

FOH mód – S oběma přepínači v horní poloze (zarovnané s pultem), post-fade L a R mixy jsou spojeny dohromady jako mono zdroj, který může být použit pro mono PA, delay, zónové reproduktory nebo i jako mono přenos nebo zdroj pro nahrávku.

Monitor mód – Stlačte vyšší přepínač k vytvoření zvukařova wedge monitoru z AFL/PFL mixu. V tomto módu je M AFL přepínač neaktivní. Běžně se používá wedge reproduktor stejného typu jako ty na pódiu ke kontrole nastavení jednotlivých monitor mixů posílaných účinkujícím na pódiu. Dohromady s funkcí group/aux REV může být **GL2400** konfigurován jako kompaktní avšak plně vybavený monitorový mixážní pult.

Aux-Fed-Subs mód – Stlačení spodního přepínače konfigurujeme M jako master pro AUX6. Tato inovativní funkce je ideální pokud posíláme do sub bass reproduktorů jejich vlastní mix z aux. Tato technika začíná být velmi populární v FOH mixáži. Tento mód poskytuje všechny hlavní PA mastery (L, R a SUB) s fadery, indikátory, MUTE a AFL. Použitím faderů můžeme nastavit úroveň hlavního PA bez ztráty balance mezi tops a subs. Signál není ovlivňován otočným masterem AUX6. Ačkoliv, rotační výstup může stále poskytovat další zdrojový signál s nezávislým master ovladačem..

Nasměrujte všechny zdroje do LR obvyklým způsobem pro hlavní 'top' reproduktory. Poté nasměrujte zdroje nízkých frekvencí jako jsou kopák, basa, keyboard apod. do „sub“ reproduktorů otočením „up“ rotačním ovladačem AUX6. Ujistěte se, že všechny kanály aux 5-6 byly přepnuty na jako post-fader. Použijte dva crossovery, jeden pro stereo LR mid/top frekvence, další pro sub. Nastavte tak, aby byly nastavené správně úrovně mezi tops a subs, to se dosáhne při kanálovém send nastaveném na jeho '0' (pozice 3 hodiny) pozici, a L, R a M fadery nastavené ve vzájemné linii.

Aux-Fed-Centre mód – Stejný princip jako je popsáno výše, ale AUX6 je použit pro LCR systém. Pokud chceme nasměrovat pouze C, otočíme kanál AUX6 do pozice 3 hodiny a vypneme jeho přepínač přiřazení k LR.

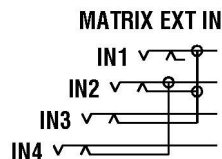
7x4 MATRIX

Matrix dodává pultu **GL2400** na univerzálnosti. Poskytuje další 4 výstupy. Je to mixážní pult v mixážním pultu vytvářející výstupy z jakékoliv kombinace skupin, hlavního mixu LR a externích vstupů. Může být použit k duplikaci hlavních výstupů nebo k vytvoření nových mixů z těchto výstupů. Ovladače pro matrix jsou umístěny odděleně od ovladačů pro live mixy, aby nemohlo docházet k nežádoucím nechtěným náhodným nastavením



Použijte matrix k vytvoření speciálních mixů pro delay, zónové reproduktory, nahrávky, vysílání, IEM (in-ear monitors) atd. Mohou být vytvořeny mono i stereo výstupy.. Například mixy L a R se spojí do mono a použijí na další zónu, nebo se použijí dva matrix výstupy s L mixem na jednom a R mixem na druhém k vytvoření nezávislého hlavního stereo výstupu. Přimíchejte externí zdroj, jako například signál z mikrofonu zachytávajícího prostředí, k doplnění reakcí publika a atmosféry pro potřeby nahrávky nebo monitoringu. Pro kompenzaci akusticky hlučného prostředí se může použít přebuzení vybraných skupin v live nahrávkách. Více informací naleznete v kapitole Tipy k obsluze níže v tomto manuálu.

EXT IN Míchají interní a externí linkové zdroje nominální úrovně 0dBu. Otočný ovladač poskytuje přebuzení +6dB. EXT IN jack konektory jsou zapojeny tak, aby bylo možné zapojit mono nebo stereo zdroj na všechny matrice nebo použít nezávislé zdroje pro každou z nich. Připojením do EXT1 připojíme jeden zdroj pro všechny 4 matrice. Připojením L do EXT1 a R do EXT2 máme stereo zdroj na maticích 1-2 a 3-4.



Některé příklady obsahují i přidání zvuků prostředí do nahrávky a in-ear-monitoring, přidání přímého výstupu nebo aux mixu pro rychlé vytvoření monitoru z hlavního mixu a vybraného kanálu/kanálů, a připojení dalšího pultu na stejné PA pro festivaly a jiné situace, kde je zapotřebí vícera pultů.

GRP 1 (2,3,4) Mixáž je typu post-fader, post-mute group mix. Otočný ovladač poskytuje přebuzení +6dB.

L (R) Mixáž je typu post-fader, post-mute hlavní LR mix. Otočný ovladač poskytuje přebuzení +6dB. Vytáhnutím úrovní obou L i R vytvoříme mono souhrn ze stereo LR mixu. Vytáhnutím úrovně L v jedné matici a R v druhém vytvoříme stereo výstup ze dvou matic.

LEVEL Hlavní ovladač úrovně (fader) pro matrix. Poskytuje přebuzení +6dB nad normální '0' nastavení.

MUTE Stlačením se matrix vypne. Červený indikátor svítí, pokud je matrix umlčen. Umlčení neovlivňuje matrix AFL monitoring.

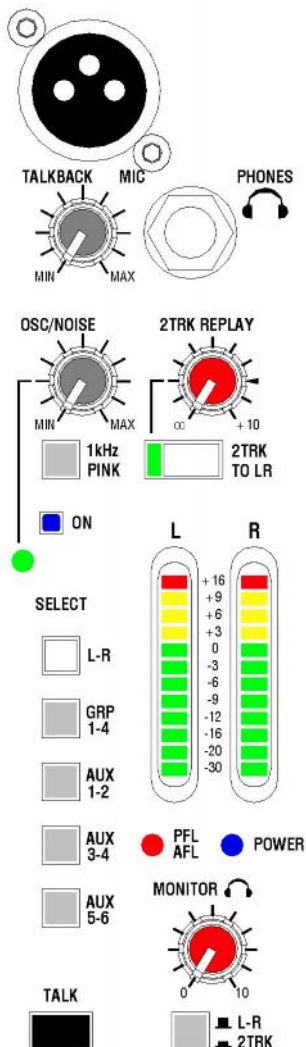
AFL Stlačením AFL můžeme naslouchat post-level matrix mixu na sluchátkách nebo lokálních monitorech bez ovlivnění hlavních výstupů. Meter indikátory ukazují hodnoty matrix signálu. Žlutá svítí, aby indikovala, že AFL byl vybrán na master. MUTE neovlivňuje AFL funkci. To znamená, že můžete kontrolovat matrix signál, i když jsou výstupy umlčeny.

MONITOR, TALKBACK a SIGNAL GENERATOR

Monitoring pultu K dispozici jsou výstupy na sluchátka a lokální monitory. Vyberte si LR nebo 2-track return jako přednastavený zdroj pomocí přepínače L-R/2TRK. Stlačením PFL nebo AFL se automaticky použije signál z kanálu nebo master výběru. Červený PFL/AFL indikátor svítí a meter ukazatel ukazuje aktivní signál.

Meter ukazatel pultu má k dispozici 12 LED-diod k signalizaci úrovně signálu vybraného zdroje pro monitoring. Zredukuje gain nebo úroveň pokud svítí červená LED-dioda '+16'. Optimálně by měl být signál nastaven na průměrných '0' s nejhlasitějšími špičkami okolo '+6'.

Použijte MONITOR level ovladač k nastavení úrovně na sluchátkách nebo lokálních monitorech. Doporučujeme uzavřený typ sluchátek s impedancí od 30 do 600 ohmů určených pro live použití. Nejpopulárnější volbou jsou 100 ohmová sluchátka.



VAROVÁNÍ: Nepoužívejte sluchátka nastavené na vysokou hlasitost delší dobu. Může dojít k poškození vašeho sluchu.

TALKBACK Individuálně přiřaditelný talkback je k dispozici na všechny hlavní výstupy. Použijte kvalitní dynamický nebo kondenzátorový vokální mikrofon. K dispozici je fantomové napájení 48V na XLR. Toto napájení je možné odpojit pomocí interního jumper přepínače.

VAROVÁNÍ: Nepřipojujte nesymetrické zdroje nebo kabely na vstupy se zvoleným symetrickým napájením. Aby nedocházelo ke hlasitým kliknutím, nestláchejte TALK přepínač, když připojujete nebo odpojujete talkback mikrofon.

Nejdříve si vyberte zdroj do kterého chcete mluvit. Můžeme vybrat auxy v párech, což je užitečné pro komunikaci s účinkujícími na pódiu. Simultáně jsou vybrány 4 skupiny, což je ideální pro identifikaci při vícečetném nahrávání. Můžeme mluvit také do LR, což se hodí pro oznámení k publiku. Po výběru, stiskneme tlačidlo TALK k nasměrování mikrofonu na zvolenou destinaci. Úroveň nastavíme pomocí ovladače TRIM pod TB mic XLR. Stlačením TALK se automaticky sníží úroveň generátoru signálu, pokud je zapnut.

SIGNAL GENERATOR / PINK NOISE Vyberte si buď pink noise (horní pozice) nebo 1kHz sinusový tón jako testovací zdroj. Začínáme s trim ovladačem stáhnutým na minimum. Spínač ON generátoru je zapuštěn, aby nedocházelo k nechtěným náhodným zapnutím. Použijte pero nebo jiný předmět s hrotem. Zelený indikátor svítí, aby upozornil, že byl generátor zapnut.

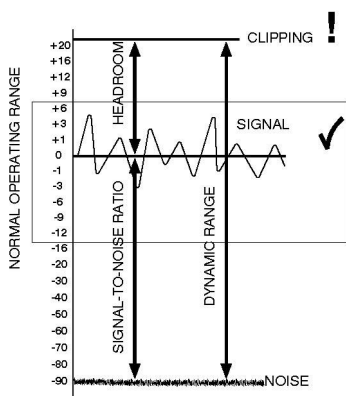
Signál generátoru je směrován ke zdroji pomocí banky tlačidel nad přepínačem TALK. Použijte signál k otestování systému reproduktorů a připojeného vybavení. Pink noise je užitečný pro rychlý test reproduktorových sestav. Tón 1kHz je vhodný pro rychlý test připojení dalšího vybavení s pomocí meter ukazatelů.

VAROVÁNÍ: Nezapomeňte odpojit generátor po skončení testů. To zabrání nežádoucímu použití během show.

GL2400 Aplikace a Tipy k obsluze



Následující texty obsahují terminologii, stručné popisy, aplikační poznámky a rady a tipy k obsluze, které by měly být pomůckou k pochopení univerzálnosti mixážního pultu **GL2400** a pomoci také vytěžit z jeho schopností maximum. Jsou napsány jako reference, která by neměla být dogmatem, ale spíše inspirací k vaší vlastní kreativě.



Gain Structure Termín, který popisuje zisk (úroveň) signálu na cestě audio řetězcem. Každé zařízení ve výbavě má svou vlastní optimální ('nominální') operační úroveň, která je daná jeho elektronickými obvody. Pokud je vstup přehlcen příliš silným signálem, na výstupu se produkuje výstupní signál s příliš vysokou voltáží a dochází k jeho zkreslení, audio signál je tzv. „clipped“ (klipuje). Pokud naopak máme na vstupu příliš slabý signál, důsledkem bývá slyšitelný šum. Optimální pracovní úroveň je taková, aby jsme měli signál dostatečně silný (s dostatečným odstupem signálu od šumu – SNR, ale zároveň signál nesmí být moc silný, aby nám zůstal dostatečný pracovní prostor (headroom), aby ani u hlasitějších pasáží nedocházelo ke zkreslení výstupního signálu. 'Dynamický rozsah' specifikuje maximální rozsah pracovní oblasti mezi těmito dvěma krajními polohami. Čím větší tím lepší: méně šumu, více pracovního prostoru a jednodušší práce se signály s velkým dynamickým rozpětím.

Například mikrofon produkuje velmi slabý signál např. -50dBu (pár milivoltů). Ten musí být zesílen předzesilovačem příslušného kanálu na optimální pracovní úroveň obvodů mixážního pultu, která je přibližně 0dBu (0.775V), práh šumu je méně než -90dBu a k dispozici je dobrý pracovní prostor. – clipping je až nad +20dBu. Při kanále směřovaném z jednotky ze vstupu předzesilovače do hlavního výstupu **GL2400** poskytuje dynamický rozsah až 116dB. Signál může procházet přes vícero stupňů, které ovlivňují jeho úroveň na pultu např. ekvalizér, fader, pan, skupinový mix a jeho fader, master fader na hlavním LR mixu, matrix a samozřejmě také připojená externí zařízení. Výstup XLR poskytuje profesionální standart +4dBu (1.23V) nominální úrovně na další stupeň audio řetězce, například na procesor typu limiter nebo crossover nebo přímo na zesilovač. Zesilovač zesiluje tento signál v řádu desetin voltu k rozhybní membrán reproduktorů k produkci slyšitelného zvuku

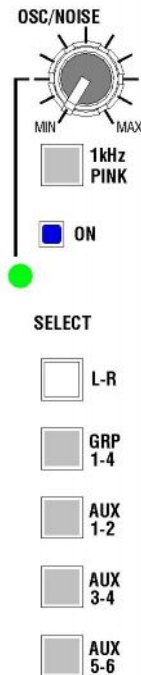
Doporučujeme použít internet k dalšímu studiu ozvučovací problematiky, nastavení systému a pro praktické tipy.

Pro co nejlepší výsledek práce je důležité nastavit gain structure správně v rámci pultu i připojených zařízení. Ideální je, když začne každý obvod klipovat v e stejný okamžik, když se signál stane příliš silným, jinými slovy: aby jsme měli k dispozici podobné pracovní prostory. Výsledný dynamický rozsah je rozdíl mezi nejvyšším prahem šumu a nejnižším pracovním prostorem systému. Celek je pouze tak silný jako jeho nejslabší část.

GL2400 poskytuje možnost měření a kontroly signálu na každém stupni. Použijte channel meters a PFL/AFL systém k nastavení zisku a úrovně mixů na průměrných '0' se špičkami okolo '+6'. Zredukujte zisk pokud svítí červená '+16' nebo 'PK' indikátor.

Použijte meter ukazatele na jednotlivých prvcích audiosystému k nastavení pro práci s nominální úrovní systému. Doporučujeme trimy procesorů nebo zesilovačů nastavit tak, aby jim výstup z pultu dával signál na jejich nominální úrovni. Obvyklou chybou je nastavení trimů zesilovače na maximální citlivost, což má za důsledek že master fadery pultu mohou být používány jen v nízkých pozicích, je snížený dynamický rozsah a je též obvykle slyšitelný šum.

Použití Oscilátoru / Noise Generátoru. GL2400 je vybaven užitečným generátorem signálu, který může produkovat čistou sinusovku 1kHz tónu nebo pink noise test zdroj. To je k nezaplacení při testování systému a nastavování správné struktury gainu. Generátor může být směřován nezávisle na různé výstupy pultu.



Použijte **1kHz tón** k nastavení propojených zařízení. Například rekordér, videokamera a vysílací zdroj připojené na matrix. Nasměrujte tón na skupiny a vytáhněte GRP1 na matrix. Nastavte na matrix GRP1 a ovladač LEVEL na jejich '0' pozici (pozice 3 hodiny). Stlačte na matrix AFL a nastavte úroveň oscilátoru tak, aby meter ukazatel pultu ukazoval '0'. Poté nastavte trim vstupu rekordéru aby jeho meter také indikoval '0'. Nyní je rekordér nastaven správně vzhledem k pracovní úrovni pultu. Podobně můžete sesouladit LR výstup pultu s DSP procesorem posláním tónu na LR, a nastavením pomocí faderů na hodnotu '0', a poté trimováním vstupu procesoru též na '0'. Aby nedošlo k puštění hlasitého tónu do reproduktorů, doporučujeme toto provádět při vypnutém zesilovači.

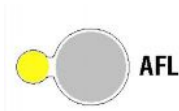
Použijte **Pink Noise generátor** ke kontrole směřování signálu a odezvy reproduktorových soustav. 'Pink noise' je náhodný signál, který obsahuje všechny audio frekvence a je velmi dobrým testovacím signálem. Na rozdíl od 'white noise' který má stejnou energii na Hz a zní jako systémový šum/rušení, "pink noise" má stejnou energii na oktávu. Můžeme čistě slyšet frekvence od hlubokých basů přes středy až po výšky. To znamená, že můžeme tento signál nasměrovat na reproduktorovou sestavu a hned uslyšíme zda nejsou sub, mid nebo HF reproduktory poškozené. Tento signál se používá i pro RTA (real time analyser), kdy měříme frekvenční odezvu prostoru. Testování systému pomocí „pink noise“ signálu se v angličtině nazývá 'pinking the room'.

Generátor signálu na **GL2400** je k nezaplacení při kalibraci a testování během nastavení. Vždy začínejte testování s trimem OSC/NOISE úplně vypnutým a postupně vytahujte úroveň, aby nedošlo k přetížení koncových zařízení. Po skončení testů a nastavení jej nezapomeňte samozřejmě opět vypnout.



Mixáž s fadery nebo s ovladači gain? Někteří zvukaři používají techniku, při které všechny fadery nastaví na pozici '0' a nastavují mix pomocí ovladačů gain jednotlivých kanálů. Nedoporučujeme používat tuto metodu, protože silně degraduje odstup signálu od šumu. A navíc mix monitorů z FOH je v tomto případě nemožný, protože změny nastavení zisku kanálu ovlivňují i monitory.

Správná metoda je nastavit pomocí gain jen pracovní úroveň signálu kanálu pro optimální dynamický rozsah a nastavení mixu se provede pomocí faderů. Se správnou strukturou gainu budou primární zdroje jako jsou např. zpěvy mít jejich fadery přibližně na „0“, zatímco zdroje nižší v mixu např. vokály a akusticky silné dechy a perkuse budou mít fadery na nižších pozicích. To také přispívá k více akurátní a vizuálně jednodušší mixáži.



Použití PFL / AFL Allen & Heath je dobře znám také díky tomu, že ve své cenové kategorii přináší nejširší nabídku vybavy svých pultů. Dobře si uvědomujeme důležitost nastavení struktury signálu v audio cestě. **GL2400** je vybaven meter indikátorem úrovně na každém kanálovém vstupu a hlavním výstupu a také párem meter indikátorů s vysokým rozlišením určeným pro monitoring. V monitor módu se M fader s příslušnými ovladači stává plně vybaveným PFL/AFL monitor zdrojem pro zvukařovu potřebu.

Vstupy kanálů poskytují **PFL** (pre-fade listen) tzn. Každý zdroj může být zkontrolován s pomocí meter indikátoru a sluchátek ještě před prací s fadery. PFL se může použít také když je kanál umlčen (muted) pro kontrolu signálu před jeho ostrým použitím.

Všechny výstupy: hlavní, aux a matrix poskytují **AFL** (after-fade listen) tzn. můžeme zkontrolovat přesně úrovně, tak jak opouští pult. Opět i tady můžeme použít sluchátka pro kontrolu signálu, když je umlčen, předtím než jej naostro pošleme na požadovanou destinaci. To je velmi důležité hlavně v případech, kdy posíláme signál na vzdálené destinace, např. k vysílání nebo pro nahrávku.

dB

Tech talk...

Pro audio obvody: $P_i =$
vstupní síla signálu $P_o =$
výstupní síla signálu

Decibel je definován jako:

$$dB = 10 \log (P_o / P_i) = 10 \log (V_o^2/R_o / V_i^2/R_i)$$

Pokud jsou vstupní a výstupní impedance R_i a R_o stejné tak:
 $dB = 20 \log (V_o / V_i)$

dBm je definován jako 1mW do 600 ohms = 0.775V

dBu = 0.775V ignoruje 600 ohm protože předpokládáme vysokou vstupní a nízkou výstupní impedanci a především maximální převod voltáže mezi stupni, jak je běžné u moderní audio techniky.

Decibel 'Bell' je jednotka zvukové úrovně. Decibel je 1/10 Bellu, většinou používáme $dB = 20 \log (V_o / V_i)$ kde V_i a V_o jsou dvě voltáže signálu, in(vstupní) a out(výstupní), přičemž ignorujeme impedance. dB je použit k vyjádření vztahu mezi dvěma úrovněmi, tak aby se vyjádřila logaritmičtá cesta jak naše uši reagují na zvuk. dB srovnává jednu úroveň s druhou. Například předzesilovač se ziskem 40dB (100x) bude produkovat výstup +10dBu ke vstupu -30dBu. Existuje vícero audio standardů pro srovnávání úrovní signálů. Zvukoví inženýři se musí ve všech vyznat. Uvedeme si příklad: -10dBV CD přehrávač je připojen na pult s +4dBu výstupy propojenými na 0dBu vstup DSP procesoru nebo na SPL (sound pressure level) meter k měření intenzity zvuku.

dBu odpovídá 0.775Vrms – profesionální standard

$$0dBu = 0.775V \quad +4dBu = 1.228V$$

dBV odpovídá 1Vrms - uživatelský audio standard

$$0dBV = 1V \quad -10dBV = 316mV = -8dBu$$

dB- zvukový tlak pro informaci o reakci lidského ucha. Existují tři křivky A, B, C pro různé hlasitosti.

dBfs odpovídá maximu signálu předtím než začne klipovat.

Pokud si myslíte, že je vadný kontakt na insert konektoru, můžete to vyzkoušet jackem, který má propojený ring s tipem, to by mělo způsobit bypass. Vyčistěte zásuvku čističem kontaktů a test případně zopakujte.

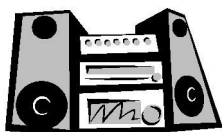
Použití insertních bodů Inserty kanálů pultu **GL2400** pracují na -2dBu. V praxi to dělá menší rozdíl, pokud jsou insertovaná zařízení předurčena pro práci s linkovou úrovní (-6 až +4dBu). Jednoduše nastavte gain na 0dB stlačením bypass přepínače, pokud je k dispozici. V případě zapojeného efektu použijte ovladač zisku kanálu pultu k dalším potřebným nastavením. Tak dodržíme správnou strukturu zisku v signálové cestě.

INSERT SEND
Pokud není nic připojeno na insert, signál kanálu jde učenou cestou přes sepnutý kontakt. Pokud připojíme jack konektor, přerušíme signálovou cestu rozpojením kontaktu a tak může být externí zařízení použito v sérii se signálem.



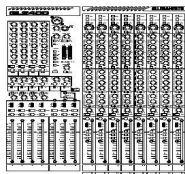
POLARITY

Polarity Určuje jak jsou připojeny kladný (+) a záporný (-) kábel reproduktoru. Kanálové vstupy pultu jsou vybaveny přepínači polarity, které obrazejí + a – na vstupním připojení. Některé aplikace si vyžadují obrácení polarity např. Pro korekci problémů se zlým umístěním mikrofону, pro mix dvou mikrofónů na snare buben atd. Polarity je někdy na mixážních pultech značeno také jako 'phase'. Technicky, 'phase' není správný termín, protože znamená časové otočení o 180 stupňů. Polarity jednoduše otáčí jen kabely a neovlivňuje čas. Před začátkem práce zkontrolujte zda jsou všechny polarity na kanálech správně přepnuty.



Mixáž PA v mono nebo stereo? Není nutnost míchat ve stereo jen proto, že máme na pultě k dispozici L a R výstupy. Často je vhodnější mít dva fadery, inserty pro procesory a výstupy na dva mono reproduktory v FOH systému. Na mnoha místech je problém nazvučit prostor do stera, často je kvalitní stereo k dispozici jen úzkému okruhu publika v malé oblasti většinou v okolí zvukaře. Posluchači blízko jedné reproduktorové sestavy pak přicházejí o poslech i druhé polovice mixu. Proto je vhodné míchat většinu zdrojů v mono (pan ovladač ve středu). To nám ale zase může znemožnit použití prostorových stereo efektů. Je tedy důležité vše připravit tak, aby byl kvalitní poslech zajištěn co nejširší části publika na všech místech. Naslouchejte tedy velmi dobře tomu, jak jste zvuk v konečném důsledku umístili do prostoru.

Vynulování pultu Před začátkem práce je dobrým zvykem vynulovat pult nastavením všech ovladačů do startovacích poloh. Všechny GAIN, EQ a PAN ovladače nastavte do středu, FADER, AUX a MATRIX matrix nastavte do polohy off, TALKBACK a OSC/NOISE nastavte na off, a všechny přepínače na "up". Ujistěte se, že osc/noise generátor je vypnut. Na konci manuálu máte k dispozici k opokopování pracovní listy, které můžete použít k zápisu nastavení. Můžete si je případně stáhnout i z webové stránky firmy Allen Heath.



Přemýšlejte než sáhnete na vypínač!



Zapínání a vypínání doporučujeme následovně:

- Zesilovač se zapíná poslední a vypíná první.
- Stáhněte na minimum kanály před připojováním kabelů, odpojováním nástrojů a zapínáním fantomového napájení.
- Výbavu, která byla nějaký čas ve chladném nebo horkém prostředí nechte před zapnutím nejprve aklimatizovat.
- Před zkouškou nebo vystoupením zapínejte výbavu dostatečně dopředu.

Úrovně zvuku Lidské ucho je delikátní nástroj. Nevystavujte sebe ani posluchače dlouhodobě příliš hlasitému zvuku, speciálně extrémně ekvalizovanému. Může dojít k úplnému nebo částečnému poškození sluchu. Buďte tolerantní k uším svým i druhých. Bez sluchu už svou zvukařskou práci nebudete moci dělat a ani ohluchlé publikum již na další vámi ozvučované akce nepřijde.



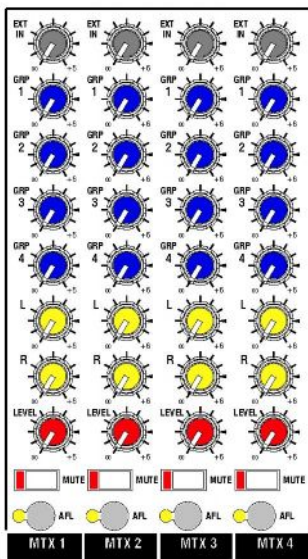


Duální Funkčnost Nyní je již v našem oboru standardem, ale byli to právě Allen & Heath kdo s touto invencí v 90-tých letech přišel na svých prvních pultech. V minulosti bylo nezbytností mít k dispozici dva typy pultů pro živá vystoupení: jeden pro mix FOH (front-of-house) a další pro mix monitorů na pódiu. Přidáním pár užitečných „mode“ přepínačů se vše změnilo. Nyní stačí mít jen jeden pult, který správně a bez kompromisů zvládne práci za oba

GL2400 opět posouvá techniku dále, protože přináší další výbavu odpovídající požadavkům moderní zvukařské praxe, jako jsou například mixy pro multimédia, IEM (in-ear monitor) mix a mixy pro multistopé nahrávky na PC systémech. Principy duální funkčnosti jsou následující:

- FOH / Monitor**
 - Pult musí být rychle překonfigurovatelný technikem pro FOH nebo pódiový monitoring, nebo jako kombinace obou pro mix monitorů z FOH. V žádném módu nesmí být část pultu nevyužitelná.
- Protected Aux**
 - Pro prevenci nechtěných přepnutí módů musí být tyto přepínače bezpečně zapažtény pod povrch pultu.
- Reverse Master**
 - V FOH módu jsou skupiny a LR hlavními výstupy zatímco v Monitor módu jsou hlavními výstupy aux mixy.
- Control XLR +**
 - REV přepínač zaměňuje skupiny nebo L, R master ovladače s příslušnými aux mastery, takže máme plnou kontrolu fadery nad příslušným hlavním výstupem včetně funkcí MUTE, AFL a LED meter indikátoru.
- Inserts**
 - V Monitor módu Jsou aux výstupy směrovány na hlavní elektronicky symetrické XLR s insertními body pro připojení procesorů jako jsou grafický ekvalizér, limiter a delay
- Pre/Post Sub**
 - Přepínače Channel pre/post a možnosti linky jsou důležité. V Monitor módu musí být možné přepnout všechny post auxy na channel fader mastering. Pro Monitory z FOH jsou zapotřebí pre-insert, pre-EQ nebo post-EQ.
- Grouping**
 - V Monitor módu jdou skupiny na podskupiny do LR, tak je možné dále pracovat se skupinovou úrovní i v hlavním mixu
- Matrix Feed**
 - V Monitor módu jdou skupiny a LR na matrix, tak je možné vytvořit navíc nezávislé mixy k auxům pro účely jako jsou nahrávání nebo mono či in-ear monitory.
- Listen Wedge**
 - V Monitor módu se stává M výstup zvukařovým poslechovým bodem poskytujícím PFL/AFL mix.
- Talkback**
 - V obou módech je k dispozici směrovatelný talkback.
- Ambience**
 - Matrix má užitečné aplikace v obou módech. Můžou být přimíchány zvuky prostředí k vytvoření live nahrávky a in-ear mixů.

FOH	Monitor	Recording
LR + M Aux-	10 Monitor	Stereo / Mono
na Subs Aux-	6 Aux (wedge)	2-Track
na C 4 Groups	4 Matrix (IEM)	4 Groups
6 Auxes	Zvukařův Wedge	4 Matrix Direct
4 Matrix	Ambience	Outputs
	Talkback	Ambience



Aplikace pro Matrix Matrix je "mixážní pult v mixážním pultu" a je to velmi univerzální nástroj. Každý ze 4 výstupů může být namíchán z jakékoliv kombinace skupin, LR a externích zdrojů s pomocí sedmi otočných ovladačů (zde 7x4). Master úroveň může být nastavena nezávisle. Pomocí kombinace výstupů můžete vytvořit mono, stereo nebo multi-výstupový mix. Příklady některých aplikací:

Mono Recording Pokud pracujete se stereo PA, můžete kombinovat L a R do matrix výstupu k vytvoření mono mixu pro rekordér, video kameru atd. Otočte ovladače L a R na pozici 2 hodiny k jejich spojení.

Stereo Recording Otočte na Matrix ovladač L na pozici 3 hodiny a poté i R k vytvoření LR mixu. Můžete nastavit balance pro kompenzaci akustiky prostoru s použitím skupin a samozřejmě i s možností přimíchání zvuku prostředí.

Vysílání Pro potřeby mono nebo stereo vysílání nastavíme mixy tak, jak je popsáno výše. Můžeme použít interní generátor tónu pro otestování propojení a nastavení. Úrovně je možné zkontrolovat také s pomocí sluchátek předtím než signál odešleme, a to tak, že umlčíme matrix a vybereme AFL.

Zóny Můžeme rozesílat nezávislé signály do dalších prostor jako jsou vstupní hala, šatny, balkóny atd. Můžeme použít skupiny k nastavení úrovní, například dechy proti vokálům. Výstup upravte ekvalizérem s ohledem na lokální akustiku prostorů.

Delay Pro upravení zvuku ve velmi velkých prostorech, aby zněl více vyrovnaný, použijeme vyplňovací reproduktory např. centrální, přední část pódia, pod balkón, dozadu nebo na věž u zvukařova ostrůvku u velkých open-air akcí.. Pro srozumitelnost blízko stojících posluchačů, tak aby nic neodvádělo jejich pozornost od pódia, měly by být nastaveny opoždění (delay) s pomocí in-line delay procesoru. Zlatým pravidlem je použít delay 1mS na stopu (30,48cm) rozdílu vzdáleností posluchače od hlavního reproduktoru a od vyplňovacího (fill) reproduktoru. Nastavte pár milisekund pro 'Haas effect' delay tak, že posluchač slyší hlavní reproduktory lehce před vyplňovacími. Úroveň pro fill držte okolo 10dB nebo pod zvukem hlavního PA na konkrétním místě. Pro lepší srozumitelnost pomůže také na vyplňovacích reproduktorech vytáhnout vokály nad nástroje a pomocí ekvalizéru ořezat extrémní LF a HF frekvence.

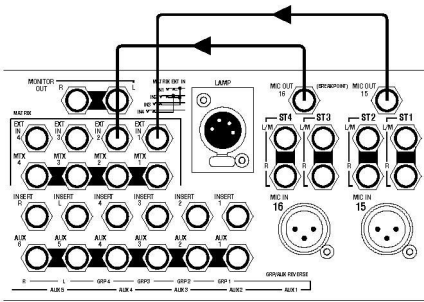
Pomoc sluchově postiženým V poslední době začíná být na některých místech požadavka na bezdrátové vysílání pro sluchově postižené posluchače. Matrix je k tomu ideální, protože můžeme kombinovat stereo LR mix do mono, přidat skupiny k lepší srozumitelnosti vokálů, přidat zvuk okolního prostředí a přidat také externí procesory např. ekvalizér, limiter pokud je to zapotřebí.



Přídavné Monitor Mixy Matrix můžete použít k vytvoření dalších monitor mixů pokud už nemáte k dispozici auxy. Mix uděláme nyní ze skupin, LR a externích vstupů. LR může být použit k vytvoření jako hlavní zdroj, poté se přidají skupiny podle preferencí konkrétního účinkujícího. Skupiny mohou být směřovány z „pouze já“ kanálů a spojených s dalšími muzikanty nebo tradičně skupinovanými zdroji. Účinkující by měli mít k dispozici rychlý a vyrovnaný stereo mix skládající se ze signálů nastavených podle potřeb každého z nich. Do tohoto mixu může být přimíchán i zvuk okolního prostředí, což je vhodné zejména při vytváření in-ear (IEM) mixů. Použijte dvě matrice k vytvoření stereo monitor mixu.

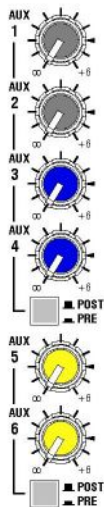
Kombinace dvou pultů na jednom PA V případě festivalů můžete mít někdy požadavku od skupiny, aby si mohli připojit svůj vlastní pult. Jedním ze způsobů jak to dosáhnout je připojit PA na dvě matrice a poté použít EXT vstupy ke kombinaci externího pultu s vaším hlavním LR mixem.

Vytvoření IEM mixu s Ambience V Monitor módu poskytuje matrix 4 skupiny a L a R mixy. Ty můžeme použít k vytvoření dalších nezávislých monitor mixů. Dohromady s auxy tak můžeme mít až 10 mixů. Vytvořte mono nebo stereo in-ear monitor zdroje s použitím jedné nebo dvou matrix například MTX1-2 a 3-4. Můžete začít s LR jako základním stereo mixem, poté můžete přidat až čtyři nástroje na "více mě" skupiny. Přidejte zvuk prostředí (ambience) s použitím dvou jack kabelů k propojení stereo kanálů MIC Outputs 15 a 16 do matrix EXT IN 1 a 2. Pokud není nic připojeno do EXT IN 3 a 4, tak jsou na ně propojeny automaticky ony dva mikrofonní signály, aby byly zvuky prostředí k dispozici na obou IEM mixech. Jako alternativu můžete použít externí reverb efekťový procesor, připojený na post-fade aux send k vytvoření ambience. Použijte fader kanálu a pan ovladač k vytvoření základního stereo mixu. Nezapomeňte nastavit další monitor aux sends na pre-fade.



Použití Matrix pro vytvoření nahrávky Kapela může být akusticky dostatečně hlasitá v konkrétních prostorech a vy můžete potřebovat míchat do PA pouze vokály a některé nástroje, aby jste získali přehledný a vyrovnaný zvuk pro posluchače. Pokud nahráváte hlavní výstup z pultu, můžete být velmi zklamaní, pokud si později poslechnete výsledek vašeho snažení. Například můžou být příliš silné vokály, akustická kytara a flétna, ale perkuse, basa a elektrická kytara jsou slabé. To se stává, protože každému nástroji musíme pomáhat v PA s jinou intenzitou. Zde doporučujeme používat pro nahrávky matrix a to například následovně: začneme s hlavním LR (PA) mixem, poté vytáhneme bicí a skupinu kytar ke kompenzaci jejich nedostatku v PA mixu. Opět může být samozřejmě přidán i zvuk okolního prostředí do nahrávky; reakce publika dodává nahrávkám života

Nahrávání s GL2400 Pult se stejně dobře uplatní při domácích nahrávkách jako při studiové práci. K dispozici jsou předzesilovače studiové kvality pro akurátní a bezšumové nahrávání. Stereo nahrávka může být vytvořena z hlavního LR mixu nebo ze dvou matrix, jak už bylo popsáno výše. K multistopé nahrávce použijte libovolnou kombinaci skupin, matrix, auxů a přímých výstupů kanálů. Přímé výstupy jsou přednastaveny pre-insert, pre-EQ. To znamená, že nahrávka není ovlivněna nastavením live faderu a změnami ekvalizéru. Interním jumper přepínačem můžete toto nastavení změnit post-EQ, a post-fade, pokud to tak preferujete. Post-EQ nastavení vám umožňuje použít korekce ekvalizéru pro live zvuk i pro nahrávku. Nezapomeňte také použít mikrofony pro zachycení okolního prostředí.

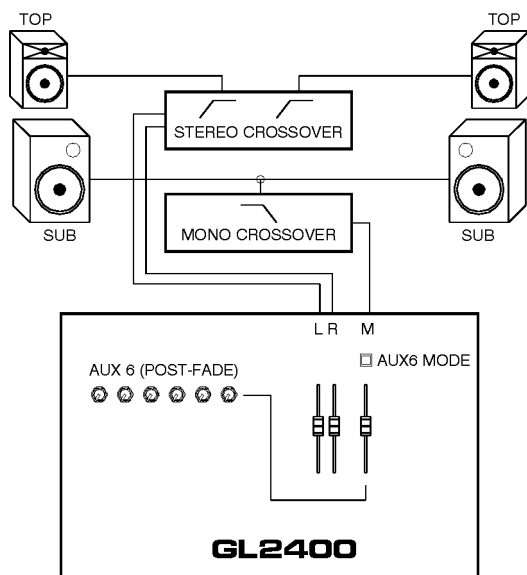


Pre/post Fade Aux Nastavení Aux sends jsou nastaveny jako pre nebo post fader použitím dvou PRE přepínačů na každém kanálu. Jeden přepínač je určen pro auxy 1-4, druhý pro auxy 5 a 6. Obvykle nastavujeme auxy jako pre-fade, pokud mícháme monitory z FOH. Nastavte auxy použité pro efekťové jednotky, zóny atd. Pokud používáte pult pouze pro mix monitorů, obvykle je nevhodnější přepnout auxy na post-fade, protože tak se stane fader kanálu masterem pro všechny monitory. V tomto případě začínejte se všemi fadery nastavenými na '0'.

Někdy můžete chtít některé monitory použít jako post-fade, zatímco další potřebujete jako pre-fade, například míchání monitorů s radio mikrofony a zvukové efekty. V tomto případě je lepší, aby fader ovlivňoval radio mikrofony, abychom se vyhnuli problémům se zpětnou vazbou. Z tohoto důvodu věříme, že je důležitější mít k dispozici spíše přepínání mix pre/post pro kanál než globální.



Aux-Fed Subs Ovládání sub bass reproduktorů v PA systému s jejich vlastním mixem má dvě hlavní výhody. První je, že mix je mnohem čistější, protože pouze zdroje generující nízké kmitočty (např. kopák, baskytara a keyboard) jsou odesílány na sub bass reproduktory. Nízké frekvence z těchto zdrojů se dostávají do systému i přes otevřené mikrofony pro vokály a snare, ale tam je eliminujeme. Druhá je, že sub bass zesilovač pracuje jen s nezbytně nutnými zdroji, a tak neplýtváme jeho výkonem.



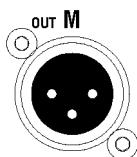
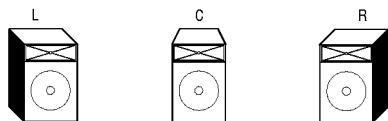
Sub basy mohou být separátně ovládány různými cestami, například použitím skupin, mono nebo 'C' sběrnice, nebo použitím auxu. Použití auxu se stalo oblíbeným způsobem na menších mixážních pultech. Jednoduše pošleme LR na stereo crossover pro výškové reproduktory a post-fade aux pošleme na crossover pro sub bass reproduktory. Ověřte si údaje od výrobce reproduktorů, co se týče crossover frekvence, obvykle v rozmezí 80Hz až 120Hz. Nastavte systém tak, aby byl fader kanálu na normal pozici gainu a aux správně nastavený v balance.

Pro zdroje, které si přejete poslat na sub bass reproduktory, vytočte aux send kanálu na pozici 3 hodiny. Vyhněte se úpravě více či méně sub basů pomocí aux, mohlo by to způsobit problémy s provozem reproduktorů a také problémy s poslechem posluchačů v různých částech ozvučovaného prostoru.

Problémem v tomto případě použití auxu je však nastavení celkové hlasitosti PA spolu s nastavením balance mezi výškovými reproduktory a sub basovými reproduktory. Obvykle LR (výšky) používá fader masters, a aux je na rotačních masterech. **GL2400** toto jednoduše obchází tak, že používá inovativní přepínač módu nad master fadery, který směřuje master mix AUX6 přes M fader a na XLR výstup. Tento přepínač je zapuštěn, aby nemohlo dojít k jeho nechtěnému přepnutí. Výsledkem je, že získáváme tři master fadery určené pro simultánní kontrolu, umlčení, AFL, meter indikaci a tři správně vybalancované XLR výstupy. Poznámka: rotační master AUX6 nám tyto nastavení neovlivňuje, protože ovlivňuje pouze AUX jack výstup. To nám dává další výhodu: další sub bas může být separátně kontrolován použitím rotačního masteru, například pro podíový monitor mix.



Vytvoření separátního C mixu Stejně jak je popsáno výše pro aux-fed sub bas mix, můžete přepnout přepínač módu pro vytvoření nezávislého mixu pro centrální nebo mono reproduktor. AUX6 kanál send je destinací toho mixu, zatímco M fader s XLR výstupem se stávají masterem, správně spojeným s L a R fadery. Nastavte aux kanálu na pozici 3 hodiny a uvolněte přepínač pro LR měřování pokud nechcete tento signál také na LR reproduktorech. **GL2400** nám dává volbu zda chceme míchat souhrn L a R na M výstup (mode přepínač uvolněn) nebo nezávislý AUX6 mix na M (mode přepínač stlačen).

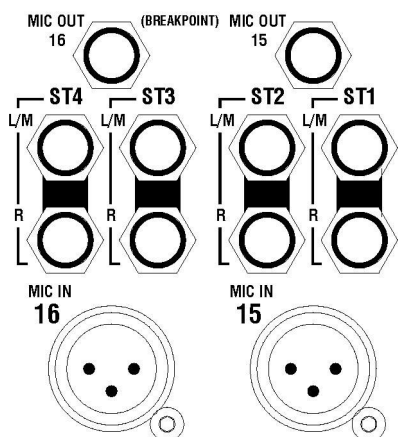


Další aplikace M-výstupu Kromě výše uvedených možností je možné vytvořit například souhrn mono mix z L+R, další zónový zdroj, mono nahrávání, mono PA s LR s dvěma podskupinami na M, stereo nahrávání a mnoho dalších.



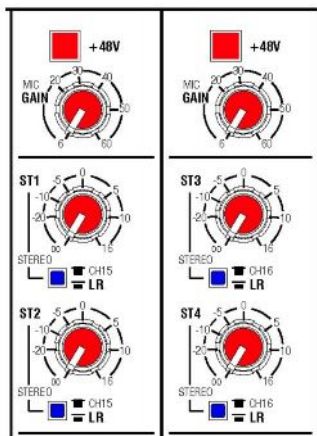
Použití přímých výstupů Direct Output Přednastavené tovární nastavení je pre-insert, pre-EQ, pre-fade s tím, že vaše live fader mixáž, efekty a ekvalizér neovlivňují nahrávku. Pro změnu na post-EQ použijeme interní jumper přepínač, pokud tedy chceme použít změny provedené s ekvalizérem i pro nahrávku. Můžete také propojit DIR OUT na matrix EXT IN k přidání "více mě" kanálu do monitoru vytvořeného ze skupin a LR. Pokud preferujete konfiguraci přímých výstupů jako post-fade, můžete tak udělat pomocí interních jumper přepínačů. Použijte post mód pro efektové procesory s pouze jedním zdrojem, například použití reverbu pro vokály, nebo k přidání dalšího zdroje do nahrávky z matrix.

Použití stereo kanálů Stereo kanály 15 a 16 nabízí jedinečnou flexibilitu. Každý poskytuje mikrofonní vstup a dva stereo vstupy, celkově až pět spojení, které mohou jít na kanál, nebo být nasměrovány kdekoli jinde. Mikrofonní předzesilovač má TRS jack MIC OUT breakpoint, takže vstup může být použit nezávisle. Připojením do této zdíčky překlopí cestu signálu namísto na kanál na tento jack konektor. Každý stereo vstup má vlastní ovladač úrovně a může být nasměrován buď na kanál nebo přímo na LR mix. Toto přepnutí můžeme uskutečnit pomocí zapuštěného přepínače. S dvěma mikrofonními a čtyřmi stereo linkovými vstupy kanály 15 a 16 poskytují prostor pro spoustu aplikací:



Standardní mono mikrofonní kanály Mono mikrofonní vstupy přes kanál s čtyř-pásmovým ekvalizérem, aury a plným směřováním. Stlačte přepínač módu k přesměrování stereo vstupu přímo na LR, pro efektové smyčky a vstupy zdrojů.

Stereo mikrofonní kanál Například použijte krátké spojovací kabely s jack konektory a propojte MIC OUT breakpoint kanálů 15 a 16 do ST2 linkového vstupu. Nastavte ovladač úrovně ST2 na jeho středovou pozici '0dB'. Nastavte gain a balance mezi levým a pravým mikrofonem s pomocí dvou mikrofonních gain ovladačů. Nasměrujte ST1 do LR jako efektový nebo zdrojový vstup. Další kanál může být použit jako duální stereo vstup zásobovaný z ST3/4, nebo jako vstup ST4 s ST3 směřovaným nezávisle na LR.



Mixáž dvou mikrofonů přes jeden kanál Stejně jako bylo popsáno výše, ale MIC OUT kanálu 15 směřovaným do ST1 L/M, a MIC OUT kanálu 16 do ST2 L/M. Nastavte úrovně ST1 a 2 na střední pozici '0dB'. Tak dostaneme tyto dva mikrofony dohromady do mono, což můžeme použít například pro dva sborové mikrofony a kanál 16 máme k dispozici pro stereo linkové zdroje.

Přepojitelný mikrofonní předzesilovač Odpojený mikrofonní předzesilovač z kanálu může být přepojen jinde, kde ho potřebujeme a může být tedy použit nezávisle. Například, zapojte mikrofon v prostoru a přepojte MIC OUT na matrix EXT IN pro přidání zvuku prostředím pro nahrávku nebo monitor, nebo použijte předzesilovač pro referenční mikrofon s RTA nebo jiným analyzačním zařízením. Nebo jej použijte pro kvalitnější zvuk pro videokameru.

Duální stereo linkové vstupy Poznávacím znakem pultů Allen & Heath je možnost kombinovat více než jeden zdroj do stereo kanálu, každý s vlastním ovladačem úrovně. Tak ušetříme kanál, když pracujeme s podobnými zdroji směřovanými na stejnou destinaci, například dva stereo returny z reverbů, dvě efektové jednotky atd.

A na závěr... Poznámka ke kombinování signálů Můžete použít 'Y' rozdělovací kabel nebo adaptér k nasměrování jednoho výstupu na dvě destinace, ale nikdy se nepokoušejte zkombinovat dva výstupy na jednu destinaci. To by mohlo poškodit zařízení.



Specifikace

Základní parametry

Maximální vstupní úroveň	Mic	+34dBu (včetně pad)
	Kanál linka	+34dBu
	Jiná linka	+20dBu
Maximální výstupní úroveň	XLR	+26dBu
	Jack	+20dBu
Interní headroom	Kanály	+20dB
	Mix	+22dB
Meter indikátory	3-barevné LED	
Citlivost	0VU = +4dBu na XLR výstupu	
Master meter indikace	12 segmentová	-30 až +16dB
Kanál meter indikace	4 segmentová	-12,0,+6+16dB (5dB před klip)
Frekvenční rozsah	20Hz až 50kHz	+/-0.5dB
Mic CMRR na 1kHz	> 80dB	
THD+n na +14dBu 1kHz	Kanál – mix výstup < 0.003%	
Přeslech na 1kHz	Fader shutoff	>90dB
	Mute shutoff	>90dB
	Mezi kanály	>90dB
Šum, rms 22Hz to 22kHz	Mic EIN -128dB	
	Residual output noise	< -96dBu (-100dB S/N)
	LR mix noise 16 routed	< -86dBu (-90dB S/N)
	Group mix noise 16 routed	< -86dBu (-90dB S/N)
	Aux mix noise 16 routed	< -92dBu (-90dB S/N)
	Mix noise 16 line 0dB gain	< -86dB S/N
Kanál HPF	12dB/oktáva pod 100Hz	
Mono EQ	HF	Shelving +/-15dB, 12kHz
	HM	Peak/dip +/-15dB, 500Hz až 15kHz, Q=1.8
	LM	Peak/dip +/-15dB, 35Hz až 1kHz, Q=1.8
	LF	Shelving +/-15dB, 80Hz
Stereo EQ	HF	Shelving +/-15dB, 12kHz
	HM	Peak/dip +/-15dB, 2.5kHz, Q=1.8
	LM	Peak/dip +/-15dB, 250Hz, Q=1.8
	LF	Shelving +/-15dB, 80Hz
Napájení (16-32 ch)	Interní přepínač módu, IEC vstup Externí vstup pro přídatný záložní zdroj MPS12	
Napájení (40 ch)	Externí RPS11 lineární, IEC vstup Vstup pro druhý záložní RPS11	

Mechanické parametry

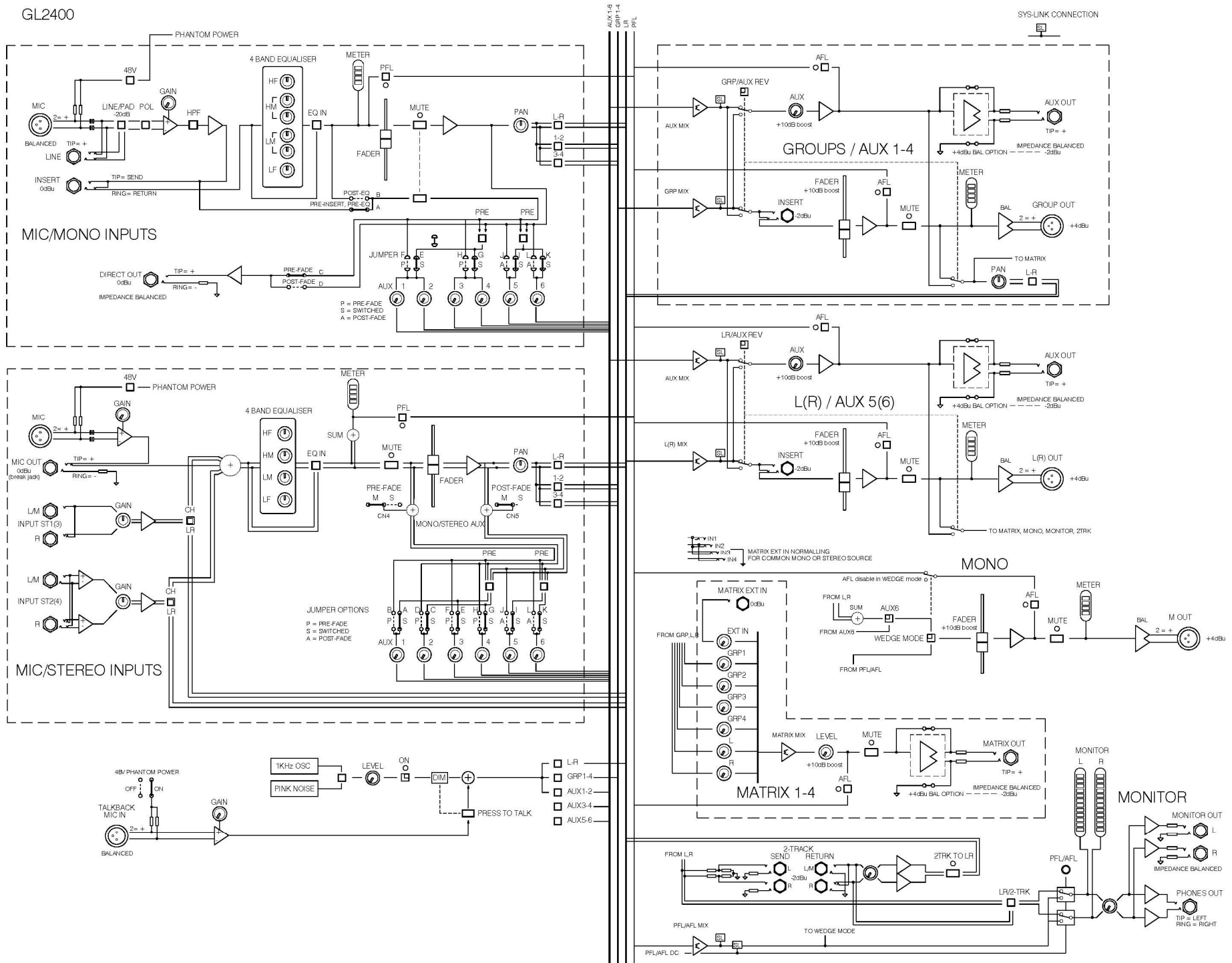
	16	24	32	40
Šířka	609mm (24")	817mm (32.2")	1025mm (40.4")	1233mm (48.5")
Hloubka	560mm (22")			
Výška	150mm (5.9")			
Hmotnost	16.5kg(36.3lbs)	21.5kg(47.3lbs)	26.5kg(58.3lbs)	32kg(70.5lbs)

Přípojná místa/konektory

Mono kanál	XLR symetrický, pin 2 hot	Citlivost -60 až +14dBu
	TRS symetrický, tip hot	Citlivost -40 až +14dBu
	Pad out (MIC)	2k ohm
	Pad in (MICnebo LINE)	>10k ohm, -20dB útlum
	Max.vstupní úroveň	+34dBu
	XLR fantom.napájení	+48V, on/off
Stereo kanál	ST1,3 TRS nesymetrické	>10k ohm, -16 až +20dBu
	ST2,4 TRS symetrické	>10k ohm, -16 až +20dBu
Talkback mic	XLR symetrické, pin 2 hot	Citlivost -50 až -10dBu
	Fantomové napájení	Interní jumper přepínač +48V
2-track return	TRS nesymetrické	>4k ohm, -2dBu
2-track send	TRS impedančně symetrické	<75 ohm, -2dBu
Inserts	Kanál	TRS, tip send, ring return, 0dBu
	Výstup	TRS, tip send, ring return, -2dBu
L, R, M výstupy	XLR symetrický, pin 2 hot	<75 ohm, +4dBu, +26dBu max
Skupin. (aux) výstup	XLR symetrický, pin 2 hot	<75 ohm, +4dBu, +26dBu max
Aux 1-6 výstup	TRS impedančně symetrické	<75 ohm, -2dBu, +20dBu max
		Možnost elektr.vyvážení <75 ohm, +4dBu, +26dBu max
Direct výstup	TRS impedančně symetrické	<75 ohm, 0dBu, +20dBu max
Matrix výstup	TRS impedančně symetrické	<75 ohm, -2dBu, +20dBu max
		Možnost elektr. vyvážení <75 ohm, +4dBu, +26dBu max
Sluchátka	TRS, tip L, ring R, doporučené sluchátka	30 až 600 ohm
Monitor výstup	TRS impedančně symetrické	<75 ohm, -2dBu, +20dBu max
Světlo	4-pin XLR	max 12V 5W světlo

Modely série GL2400

14 mic/line, 2 mic/dual stereo, 4 skupiny	GL2400-16/v
22 mic/line, 2 mic/dual stereo, 4 skupiny	GL2400-24/v
30 line, 2 mic/dual stereo, 4 skupiny	GL2400-32/v
38 line, 2 mic/dual stereo, 4 skupiny	GL2400-40/v
Sys-Link V2 vstup/výstup volitelný kit	GL2400-SLV2
SSM2142P symetrický výstup s možností IC	AE0302
DRV134 symetrický výstup s možností IC	AE5725
Volitelný záložní zdroj pro modely 16, 24 a 32	MPS12/v
Volitelný záložní zdroj pro model 40	RPS11/v
Allen & Heath 18" světlo na "husím krku" pravouhlé	LEDLAMP-X



Uživatelská nastavení

GL2400 má univerzální architekturu, která s pomocí interních jumper přepínačů umožňuje měnit různá nastavení a tak poskytuje uživateli připravit si pult přesně tak, jak ho potřebuje mít nastaven pro konkrétní akci. K dispozici je tedy velké množství alternativních aplikací a je jen na uživateli, nakolik dokáže možnosti pultu využít.

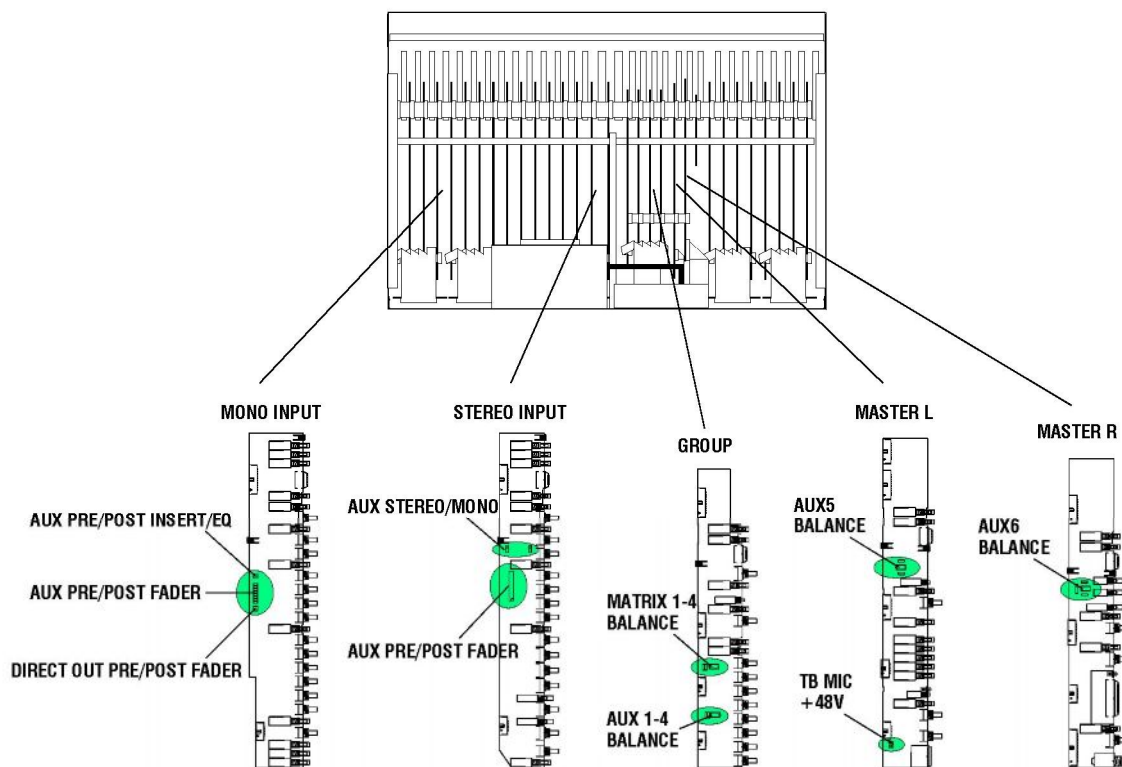
⚠ Nikdy nepřepínejte interní jumper přepínače, pokud je pult pod napětím! Nezasahujte žádným způsobem do elektronických obvodů.

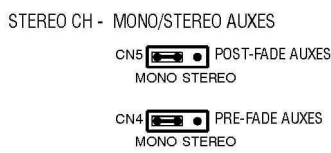
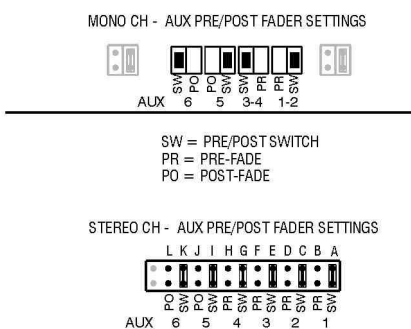
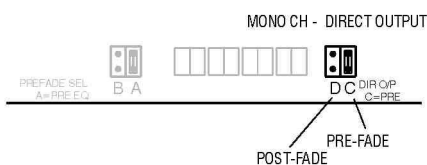
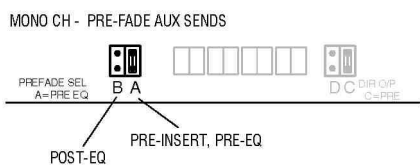
Oddělení základny Vypněte napájení a odpojte všechny kabely. Položte pult na stabilní, rovný a čistý povrch. Použijte Torx šroubovák (hvězdicová hlava) k povolání šroubů spojujících základnu se šasi. Pomocí šroubováku T10 povolíme dva šrouby M3x12mm fixující základnu k internímu napájecímu zdroji. Šroubovákem T15 uvolníme sestavu šroubů 6Bx5/16 fixujících základnu zezadu a zespodu šasi. Opatrně oddělte základnu.

Konfigurace vnitřních nastavení Nastavte požadovanou aplikaci podle výše uvedených instrukcí. Jumper přepínač přesuňte na požadovanou pozici. Ujistěte se, že byl dostatečně zatlačen do své polohy. Zkontrolujte, zda byly všechny kanály správně nastaveny, a že byly dodrženy instrukce. Ujistěte se, že ste nenechali ležet volně nějaké předměty uvnitř pultu.

Zpětné osazení základny Opatrně osadte základnu do její polohy a zafixujte ji opět příslušnými šrouby.

DŮLEŽITÉ: Opatrně zkontrolujte zda byly všechny jumpery pro kanály správně přepnuty. Chyby na jednom nebo více kanálech mohou později způsobit problémy uživatelům. Doporučujeme si zapsat změny v nastavení jumper přepínačů na samolepku a nalepit ji na zadní panel. Tak bude informace o změnách v nastavení přístupná všem, kteří se věnují obsluze tohoto pultu.





L MASTER - TALKBACK +48V



Aux pre/post EQ Tovární nastavení pro mono kanálové pre-fade auxy je pre-insert, pre-EQ. To je oblíbená volba mnoha uživatelů mixujících monitorů z FOH. To zabraňuje kanálovému ekvalizéru a insertovanému kompresoru omezit signál. Přesuňte jumper z A na B pokud preferujete nastavení post-insert, post-EQ, například když potřebujete provádět korekce ekvalizérem, aby ovlivňovaly FOH a monitor. Auxy jsou vždy post-mute.

Direct výstup Tovární nastavení je pre-fader (tak jako pro pre-fade auxy). To je obvyklé pro živé nahrávky do multitracku. Live mix fader neovlivňuje nahrávku. Přesuňte jumper z C na D pro změnu na post-fade. Post-fade je vhodný pokud používáme výstup jako přímý přímý kanálový efektový send.

Nastavení Aux pre/post Tovární nastavení pro Aux 1-4 = zapnuto, Aux 5-6 = zapnutý pre/post fader. Tyto nastavení můžete změnit pro různé kombinace permanentních nebo zapnutých pre/post fade auxů přemístěním linků. Linky na mono kanálech jsou pájené. Pro referenci o možnostech změn si prohlédněte blokové schéma. Nastavení všech mono a stereo kanálů musí být stejné. Aby jste zabránili zmatení budoucích uživatelů tohoto pultu, tak dělejte tyto změny jen v nevyhnutelně nutných případech a napište o nich poznámku na samolepku, kterou nalepíte na zadní panel.

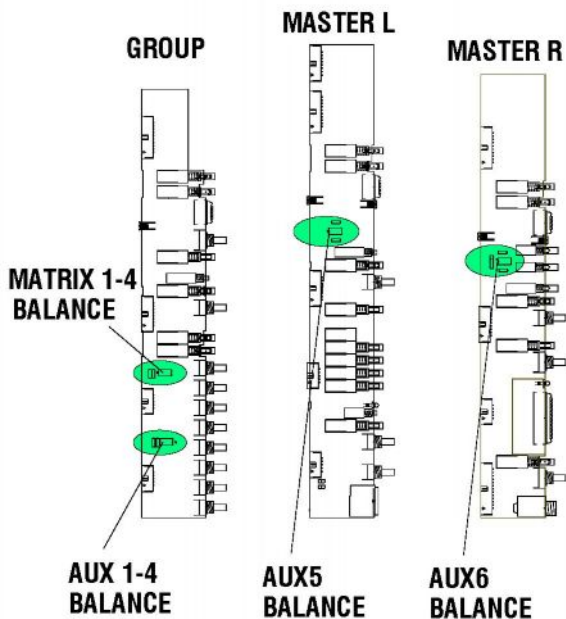
Stereo/Mono aux Stereo kanály jdoucí na auxy s mono souhmem L+R. Můžete to změnit tak, že L jde na liché auxy a R na sudé. To může být preferováno pokud používáte liché/sudé auxy jako stereo páry. Tovární nastavení je mono.

Talkback mikrofon +48V V továrním nastavení je +48V fantomové napájení zapnuto na vstup „talkback mic XLR“ na předním panelu. Jumper je za TB mic XLR na L Master desce. Pokud si přejete, tak fantomové napájení může být vypnuto přemístěním jumperu na pozici GND.

Pozn. Fantomové napájení neruší nenapájené dynamické mikrofony, pokud je použito symetrické vedení.



VAROVÁNÍ: Nepřipojujte nesymetrické zdroje nebo vedení do vstupu se zvoleným fantomovým napájením. Pro zamezení hlasitých kliknutí nestláčejte tlačidlo TALK, když zapojujete nebo odpojujete talkback mikrofon.

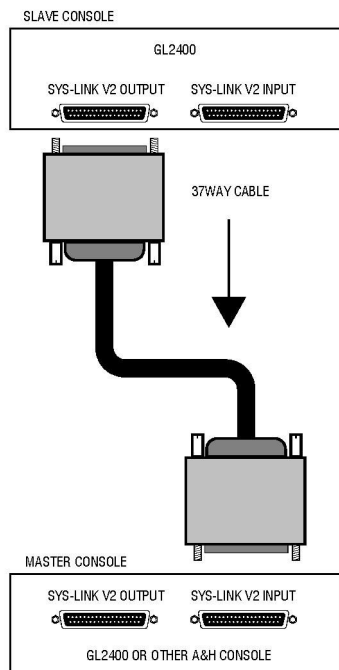


Možnosti výstupního balance Aux a matrix výstupy jsou impedančně symetrické standardně pracující na nominálních -2dBu a s možností maximálního přebuzení +20dBu. Poskytují podobnou ochranu proti rušení jako elektronicky vyvážené výstupy, když jsou připojeny na symetrické vstupy zařízení. K dispozici je možnost elektronického vyvážení pokud potřebujete nominálních +4dBu a přebuzení až +26dBu pro dlouhá kabelová vedení. Většinou však tato změna není potřebná, protože impedančně symetrické vedení zvládne většinu aplikací. Ujistěte se, že tuto změnu skutečně potřebujete, než ji provedete.

K dispozici jsou dva vyvažovače Ics, které mohou být použity. Je jedno, který se použije. Jsou k dispozici u Allen & Heath nebo u dobrých obchodníků s elektronikou. Označení prvku Allen & Heath je:

SSM2142P	A&H Part AE0302
DRV134	A&H Part AE5725

Na každém aux masteru, odstříhnete nožky dvou nula ohmových rezistorů připojených vedle IC zásuvky. Tak je odpojíte z obvodu. Nyní jednoduše zasuňte IC do zásuvky. Je nutné dodržet správnou orientaci pinu 1 a ujistěte se, že všechny piny jsou správně zastrčeny do svých pozicí. Otestujte výstup po této úpravě. Zkontrolujte (změřte) stejnou úroveň avšak opačnou polaritu signálu mezi + (hot) a zemí, a mezi - (cold) a zemí.



Možnosti Sys-Link V2 Standardně je namontována jen zásepka. Ta může být zaměněna za kartu, která poskytuje pultu další vstupy, výstupy a PFL systém na dvou 37-pinových konektorech pro propojení s dalšími pulty Allen & Heath vybavenými též se Sys-Link V2. Pult **GL2400** se může stát poskytovatelem vstupů (slave), nebo mu může být rozšířen počet jeho kanálových vstupů (master), když je propojen s dalšími pulty.

37-žilový stíněný kabel přenáší symetrické signály mixů a PFL/AFL systém z jednoho pultu na druhý.

DŮLEŽITÉ: Budete potřebovat adaptér 37/25 pokud budete chtít propojit Sys-Link V2 (Verze 2) se starším Sys-Link V1 (Verze 1).

Pro detailní informace si přečtěte tyto Allen & Heath manuály: AP6050 a AP6049.

Kopii této stránky použijte k záznamům pracovních nastavení pultu.

GL2400

EXT IN	EXT IN	EXT IN	EXT IN
GRP 1	GRP 1	GRP 2	GRP 2
GRP 3	GRP 3	GRP 4	GRP 4
L	L	L	L
R	R	R	R
LEVEL	LEVEL	LEVEL	LEVEL
<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE
<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL
DITX 1	DITX 2	DITX 3	DITX 4

AUX 1	AUX 2	AUX 3	AUX 4	AUX 5	AUX 6
<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL
<input type="checkbox"/> REV	<input type="checkbox"/> REV	<input type="checkbox"/> REV	<input type="checkbox"/> REV	<input type="checkbox"/> REV	<input type="checkbox"/> REV

GRP1 TO LR	GRP2 TO LR	GRP3 TO LR	GRP4 TO LR
PAN	PAN	PAN	PAN

TALKBACK MIC PHONES

MIN MAX

OSC/NOISE 2TRK REPLAY

MIN MAX

1kHz PINK 2TRK TO LR

ON

SELECT

L-R

GRP 1-4

AUX 1-2

AUX 3-4

AUX 5-6

L R

+15 +9 +6 +3 0 -3 -6 -9 -12 -15 -18 -20 -30

PFL AFL POWER

MONITOR

TALK

L-R 2TRK

PK0 +5 0 SIG	PK0 +5 0 SIG	PK0 +5 0 SIG	PK0 +5 0 SIG	PK0 +5 0 SIG	PK0 +5 0 SIG	PK0 +5 0 SIG
<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE
<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL	<input type="checkbox"/> AFL

MODE

FFM MONITOR

LISTEN WEDGE

M SOURCE

MONO (L+R)

AUX6 (AUX FEED SUB)

GRP1 AUX1	GRP2 AUX2	GRP3 AUX3	GRP4 AUX4	L AUX5	R AUX6	M LISTEN
10	10	10	10	10	10	10
5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0
5	5	5	5	5	5	5
10	10	10	10	10	10	10
20	20	20	20	20	20	20
30	30	30	30	30	30	30
00	00	00	00	00	00	00
1	2	3	4	L	R	M

38

GL2400 Manuál

Kopii této stránky použijte k záznamům pracovních nastavení pultu.



<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN <input type="checkbox"/> HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN <input type="checkbox"/> HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN <input type="checkbox"/> HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN <input type="checkbox"/> HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN <input type="checkbox"/> HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN <input type="checkbox"/> HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN <input type="checkbox"/> HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN <input type="checkbox"/> HPF /100Hz
HF 700 5000Hz HM LM LF 80Hz	HF 700 5000Hz HM LM LF 80Hz	HF 700 5000Hz HM LM LF 80Hz	HF 700 5000Hz HM LM LF 80Hz	HF 700 5000Hz HM LM LF 80Hz	HF 700 5000Hz HM LM LF 80Hz	HF 700 5000Hz HM LM LF 80Hz	HF 700 5000Hz HM LM LF 80Hz
<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN
AUX 1 AUX 2 AUX 3 AUX 4 AUX 5 AUX 6 <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	AUX 1 AUX 2 AUX 3 AUX 4 AUX 5 AUX 6 <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	AUX 1 AUX 2 AUX 3 AUX 4 AUX 5 AUX 6 <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	AUX 1 AUX 2 AUX 3 AUX 4 AUX 5 AUX 6 <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	AUX 1 AUX 2 AUX 3 AUX 4 AUX 5 AUX 6 <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	AUX 1 AUX 2 AUX 3 AUX 4 AUX 5 AUX 6 <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	AUX 1 AUX 2 AUX 3 AUX 4 AUX 5 AUX 6 <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	AUX 1 AUX 2 AUX 3 AUX 4 AUX 5 AUX 6 <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE
PAN 000 EVEN <input type="checkbox"/> MUTE	PAN 000 EVEN <input type="checkbox"/> MUTE	PAN 000 EVEN <input type="checkbox"/> MUTE	PAN 000 EVEN <input type="checkbox"/> MUTE	PAN 000 EVEN <input type="checkbox"/> MUTE	PAN 000 EVEN <input type="checkbox"/> MUTE	PAN 000 EVEN <input type="checkbox"/> MUTE	PAN 000 EVEN <input type="checkbox"/> MUTE
PFL PRI +6 0 SIG L-R 1-2 3-4 20 30 00	PFL PRI +6 0 SIG L-R 1-2 3-4 20 30 00	PFL PRI +6 0 SIG L-R 1-2 3-4 20 30 00	PFL PRI +6 0 SIG L-R 1-2 3-4 20 30 00	PFL PRI +6 0 SIG L-R 1-2 3-4 20 30 00	PFL PRI +6 0 SIG L-R 1-2 3-4 20 30 00	PFL PRI +6 0 SIG L-R 1-2 3-4 20 30 00	PFL PRI +6 0 SIG L-R 1-2 3-4 20 30 00

Kopii této stránky použijte k záznamům pracovních nastavení pultu.



<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAD) GAIN HPF /100Hz	<input type="checkbox"/> +48V MIC GAIN ST1 STEREO CH15 LR	<input type="checkbox"/> +48V MIC GAIN ST3 STEREO CH16 LR
HF 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k	HF 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k	HF 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k	HF 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k	HF 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k	HF 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k	HF 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k	HF 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k 700Hz 500Hz 3k 15k 1k 15k 1k
HNI 150 70 45 200 400	HNI 150 70 45 200 400	HNI 150 70 45 200 400	HNI 150 70 45 200 400	HNI 150 70 45 200 400	HNI 150 70 45 200 400	HNI 150 70 45 200 400	HNI 150 70 45 200 400
LM 39Hz 1k	LM 39Hz 1k	LM 39Hz 1k	LM 39Hz 1k	LM 39Hz 1k	LM 39Hz 1k	LM 39Hz 1k	LM 39Hz 1k
LF 80Hz 15	LF 80Hz 15	LF 80Hz 15	LF 80Hz 15	LF 80Hz 15	LF 80Hz 15	LF 80Hz 15	LF 80Hz 15
<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> EQ IN
AUX 1 0 +6 -6	AUX 1 0 +6 -6	AUX 1 0 +6 -6	AUX 1 0 +6 -6	AUX 1 0 +6 -6	AUX 1 0 +6 -6	AUX 1 0 +6 -6	AUX 1 0 +6 -6
AUX 2 0 +6 -6	AUX 2 0 +6 -6	AUX 2 0 +6 -6	AUX 2 0 +6 -6	AUX 2 0 +6 -6	AUX 2 0 +6 -6	AUX 2 0 +6 -6	AUX 2 0 +6 -6
AUX 3 0 +6 -6	AUX 3 0 +6 -6	AUX 3 0 +6 -6	AUX 3 0 +6 -6	AUX 3 0 +6 -6	AUX 3 0 +6 -6	AUX 3 0 +6 -6	AUX 3 0 +6 -6
AUX 4 0 +6 -6	AUX 4 0 +6 -6	AUX 4 0 +6 -6	AUX 4 0 +6 -6	AUX 4 0 +6 -6	AUX 4 0 +6 -6	AUX 4 0 +6 -6	AUX 4 0 +6 -6
<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE
AUX 5 0 +6 -6	AUX 5 0 +6 -6	AUX 5 0 +6 -6	AUX 5 0 +6 -6	AUX 5 0 +6 -6	AUX 5 0 +6 -6	AUX 5 0 +6 -6	AUX 5 0 +6 -6
AUX 6 0 +6 -6	AUX 6 0 +6 -6	AUX 6 0 +6 -6	AUX 6 0 +6 -6	AUX 6 0 +6 -6	AUX 6 0 +6 -6	AUX 6 0 +6 -6	AUX 6 0 +6 -6
<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE	<input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PRE
PAN 000 EVEN	PAN 000 EVEN	PAN 000 EVEN	PAN 000 EVEN	PAN 000 EVEN	PAN 000 EVEN	PAN 000 EVEN	PAN 000 EVEN
<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE	<input type="checkbox"/> MUTE
PFL PFI +6 0 SIG	PFL PFI +6 0 SIG	PFL PFI +6 0 SIG	PFL PFI +6 0 SIG	PFL PFI +6 0 SIG	PFL PFI +6 0 SIG	PFL PFI +6 0 SIG	PFL PFI +6 0 SIG
L-R 0	L-R 0	L-R 0	L-R 0	L-R 0	L-R 0	L-R 0	L-R 0
1-2 5	1-2 5	1-2 5	1-2 5	1-2 5	1-2 5	1-2 5	1-2 5
3-4 10	3-4 10	3-4 10	3-4 10	3-4 10	3-4 10	3-4 10	3-4 10
20	20	20	20	20	20	20	20
30	30	30	30	30	30	30	30
00	00	00	00	00	00	00	00