

ALLEN&HEATH

QU-24

QU-16



QU-32



DIGITÁLNÍ MIXPULTY ŘADY Qu

Návod k obsluze

Nejnovější firmware na www.allen-heath.com

Publikace AP9372; pro firmware V1.5

Informace o záruce

Na tento produkt se poskytuje záruka na vady materiálu nebo výrobní vady po dobu dvou let od data zakoupení.

Chcete-li zajistit vysokou úroveň výkonu a spolehlivosti, pro které bylo toto zařízení navrženo a vyrobeno, přečtěte si před uvedením do provozu tento návod k obsluze.

V případě poruchy oznamte a vraťte vadný kus na místě, kde jste jej zakoupili. Není-li to možné, kontaktujte prosím neprodleně autorizovaného prodejce ALLEN & HEATH pro vaši oblast za účelem opravy v rámci záruky, za následujících podmínek:

Podmínky záruky

Zařízení bylo instalováno a provozováno v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu.

Zařízení nebylo nesprávně používáno ať již úmyslně či náhodně, zanedbáváno nebo modifikováno jinak, než je popsáno v návodu nebo schváleno společností ALLEN & HEATH.

Případné úpravy, změny nebo opravy zařízení byly provedeny společností ALLEN & HEATH nebo jejím autorizovaným distributorem.

Tato záruka se nevztahuje na opotřebení faderů.

Vadné zařízení musí být zasláno společnosti ALLEN & HEATH, nebo jejímu autorizovanému distributorovi společně s dokladem o koupi. Před odesláním prosím zkontaktujte reklamaci s distributorem pro vaši oblast.

Zásilka musí být zabalena tak, aby se zabránilo poškození přepravou.

V některých zemích se mohou záruční podmínky lišit. Poradte se se svým prodejcem ALLEN & HEATH o případných dalších zárukách, které je možno uplatnit.

Potřebujete-li další pomoc, kontaktujte prosím společnost ALLEN & HEATH Ltd.



Tento výrobek vyhovuje směrnicím European Electro magnetic Compatibility 89/336/EEC a 92/31/EEC a směrnicím European Low Voltage 73/23/EHS a 93/68/EHS.

Jakékoli změny nebo úpravy přístroje, které nejsou schváleny společností Allen&Heath, mohou narušit soulad pultu s normami a tím i oprávnění uživatele pult provozovat.

S případnou reklamací se obraťte na svého prodejce nebo autorizovaný servis:
PRODANCE s.r.o., Osadní 799/26 (vchod z ulice U Průhonu), Praha 7, 170 00, tel. 283 061 155; servis@prodance.cz

DŮLEŽITÉ - Čtěte před uvedením do provozu:

Bezpečnostní pokyny

Dříve, než začnete tento výrobek používat, si pečlivě prostudujte tištěná bezpečnostní upozornění dodávaná spolu s přístrojem. V zájmu vlastní bezpečnosti, bezpečnosti obsluhy, technického personálu i účinkujících dodržujte všechny pokyny a dbejte všech upozornění uvedených v bezpečnostních pokynech i na přístroji samotném.

Systémový firmware

Funkční možnosti mixpultu Qu určuje instalovaný firmware (operační software). Na webových stránkách firmy Allen&Heath je možné stáhnout pravidelné aktualizace firmware obsahující různá vylepšení a nové funkce. Některé detaily v této příručce (pro verzi firmware V1.2) se mohou lišit od aktuální verze firmware na webových stránkách Allen&Heath.

Souhlas s licenčními podmínkami

Při použití tohoto produktu Allen&Heath včetně software, souhlasíte s podmínkami příslušné licenční smlouvy EULA ([End User Licence Agreement](#)), jejíž kopii naleznete na webu Allen&Heath na produktových stránkách. Souhlasíte, že budete vázáni podmínkami smlouvy EULA pro instalaci, kopírování nebo jiné používání software.

Další informace

Další informace a technickou podporu naleznete na webových stránkách firmy [Allen&Heath](#).

Obecná opatření

- Aby nedošlo k poškození ovládacích prvků a povrchu pultu, vyvarujte se pokládání těžkých předmětů na ovládací panel, znemožnění pohybu motorizovaných faderů, poškrábání povrchu nebo dotykové obrazovky ostrými předměty a nešetrnému zacházení a vibracím.
- Chraňte přístroj před politím kapalinou a před prachem. Prach a malé předměty se nesmí dostat do slotů faderu. Není-li pult delší dobu používán, zakryjte jej.
- Před započetím provozu dopřejte přístrojům skladovaným při teplotách pod bodem mrazu dostatek času k dosažení normální pracovní teploty. Extrémní chlad může mít vliv na počítačové a obrazovkové komponenty. Doporučený rozsah pracovních teplot pro pult Qu je 5 až 35 stupňů Celsia.
- Nepoužívejte pult v extrémním horku a na přímém slunečním záření. Ujistěte se, že ventilační otvory pultu nejsou zablokovány a kolem zařízení je k dispozici dostatečné proudění vzduchu.
- Přepravujte pult Qu v, k tomu určeném, přepravním kufru (Flightcase) vybaveném odpovídající tvarovanou měkkou výstelkou a vnitřními výztuhami.
- Při čištění se vyvarujte použití chemikálií, brusných prostředků nebo rozpouštědel. Pult čistěte jemným kartáčem a suchým hadříkem.
- Veškeré opravy svěřte pouze autorizovaným servisním pracovníkům Allen&Heat. Kontaktní údaje na místního distributora najdete na webových stránkách Allen&Heath. Allen&Heath nenese žádnou odpovědnost za poškození, která byla způsobena nekvalifikovanou údržbou nebo servisem.

1. Obsah balení, registrace a příslušenství

Mixpult Qu



Návod k obsluze
AP9372



Bezpečnostní listy
AP3345 – anglicky
AP7287-
francouzsky
AP8513-čínsky

- Čtete před zapnutím



Napájecí kabel

- Zkontrolujte, zda vyhovuje vaší zásuvce.

Dostupné doplňky:



Příslušenství pro montáž do racku 19“
Díl: QU-16-RK19



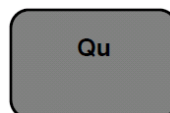
LED lampička

Polohovatelná lampička s vestavěným stmívačem na husím krku má 4 pinový konektor XLR.



Buben s kabelem CAT5

Pro dSNAKE Remote Audio
AH8822 2m propojka
AH7000 80m buben
AH8721 120m buben



Lehký obal
AP9262

SW Qu-Pad pro iPad
Ke stažení na Apple Store



ZAREGISTRUJTE VÁŠ PRODUKT

ON-LINE NA:

www.allen-heath.com

2. Obsah

1. Obsah balení, registrace a příslušenství	4
2. Obsah	5
3. Úvod 3.1 Vlastnosti jednotlivých modelů	7
3.2 Architektura systému a processing	8
3.3 Rozdíly mezi Qu modely	9
4. Možnosti zapojení	11
4.1 Vstupy pultu	11
4.2 Výstupy pultu	12
4.3 Další zapojení	12
4.4 Zapnutí pultu	13
5. Připojení dSNAKE	14
5.1 Propojení se vzdáleným audiorackem	14
5.2 Qu systémy	16
5.3 Připojení systému pro osobní odposlechy Me-1	19
6. Popis ovládacího panelu a funkcí	20
6.1 Kanálové pruhy („šavle“)	20
6.2 Pojmenování kanálů	22
6.3 Kanálový processing	23
6.4 Práce s processingem	24
6.5 Práce s knihovnami processingu	24
6.6 Knihovny processingu	30
6.7 Okno kanálového routingu	31
6.8 Práce v okně routingu	31
6.9 Práce se skupinami - Groups.....	32
6.10 Práce s Matrixem	33
6.11 Skupiny Mute a DCA	34
6.12 Používání Mute skupin	35
6.13 Používání DCA skupin	36
6.14 Master kanál	37
6.15 Ovládání Sendů pomocí faderů	38
7. Funkce dotykového displeje	39
7.1 Tlačítka Copy, Paste, Reset	41
7.2 Okna otevíraná kanálovými tlačítky Sel - Processing & Routing	41
7.3 Hlavní okno - Home	42
7.4 Okno Home / User	42
7.5 Okno Home / Meters	43
7.6 Okno Home / RTA	43

7.7 Okno Home / Qu-Drive	44
7.8 FX	48
7.9 Práce s efektovými moduly FX - Připojení vokálního reverbu	50
7.10 Paměť pro scény	51
8. Okno Setup - funkce pro nastavení dotykové obrazovky	54
8.1 Audio / PAFL	54
8.2 Audio / Talkback	55
8.3 Audio / SigGen	55
8.4 Control / Custom Layer	56
8.5 Control / SoftKeys	57
8.6 Network	58
8.7 Control / MIDI	58
8.8 USB Data / Scenes	59
8.9 USB Data / Libraries	59
8.10 USB Data / Shows.....	60
8.11 Output Patch / Surface	61
8.12 Output Patch / dSNAKE.....	61
8.13 Output Patch / Monitor	62
8.14 Output Patch / USB audio.....	63
8.15 Utility / Calibration	64
8.16 Utility - Qu-Drive	64
8.17 Utility / Firmware	65
9. Audio streaming a práce s DAW	65
10. Qu-Pad	68
11. Reset pultu (2 způsoby)	69
11.1 Reset nastavení mixu - výchozí bod pro mixáž	69
11.2 System Hard Reset	70
12. Specifikace	71
12.1 Mechanické detaily	71
12.1 Bloková schémata Qu-16, 24, 32	72
12.2 Specifikace systému	74

Upozornění

Toto vydání se vztahuje k firmwaru V1.5. Nejnovější verzi firmwaru i nejnovější vydání návodu k obsluze naleznete na webových stránkách Allen & Heath.

Více informací se dočtete v poznámkách k vydání jednotlivých verzí firmwaru (Release Notes).

3. Úvod - 3.1. Vlastnosti jednotlivých modelů řady Qu

Digitální mixpulty Qu v sobě spojují inovativní konstrukci a neobyčejně široké funkční možnosti. Nechybí funkce, které byste očekávali spíše u digitálních pultů nejvyšší kategorie ani technologie, vyvinuté pro systémy GLD a iLive, intuitivní uživatelské rozhraní v analogovém stylu s potenciometry a dotykovým displejem, plnohodnotný audio processing na vstupech, výstupech a v rámci FX jednotky, záznam multitracku na USB, možnost připojení dSNAKE i dálkové bezdrátové ovládání z iPadu. Řada zahrnuje 3 modely: **Qu-16** - 16 mic/line a 3 stereo IN, kompaktní, montovatelný do racku, **Qu-24** - obohacený o dalších 8 mic/line kanálů, 2 FX Sendy, 6 Soft tlačítek, 2 stereo Groups a 2 stereo Matrix mixy a **Qu-32** - největší, s 32 mic/line a 3 stereo IN, 4 stereo Groups a 2 stereo Matrix mixy.

Qu-16

- 16 mono vstupů Mic/Line (JACK TRS + XLR)
- 3 stereo vstupy (JACK TRS)
- Až 24 zdrojů současně poslaných do mixu
- 12 výstupů mixů (LR + 3 mono + 3 stereo mixy)
- 4 efektové jednotky FX, 2 vyhrazené FX sběrnice
- 4 přiřaditelná Soft tlačítka
- 4 Mute skupiny
- 24 výstupů, 22 v rámci USB streamu

Qu-24(*32)

- 24(*32) mono vstupů Mic/Line (JACK TRS + XLR)
- 3 stereo vstupy (JACK TRS)
- Až 32(*40) zdrojů současně poslaných do mixu
- 12 výstupů mixů (LR + 3 mono + 3 stereo mixy)
- 4 efektové jednotky FX, 4 vyhrazené FX sběrnice
- 10 přiřaditelných Soft tlačítek
- 4 Mute skupiny
- 32 výstupů, 30(*32) v rámci USB streamu
- 2(*4) stereo Groups
- 2 stereo Matrix mixy

Všechny modely Qu

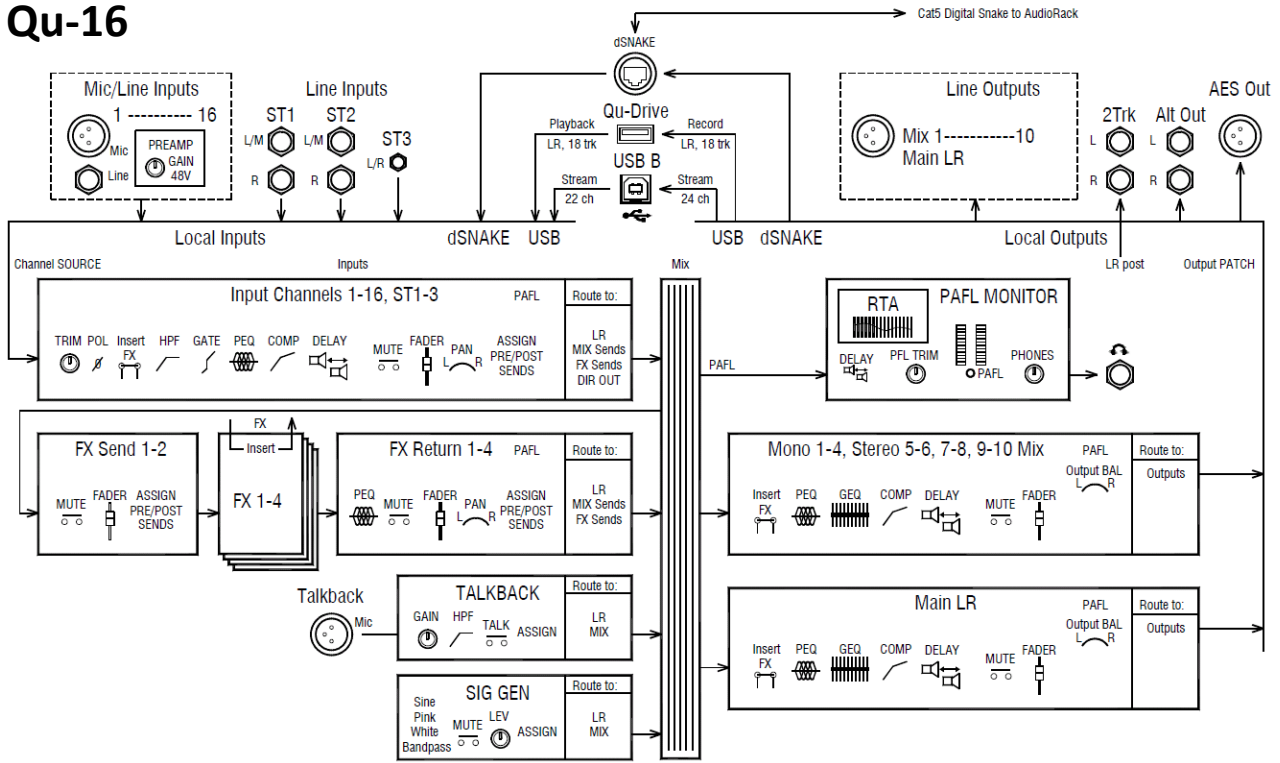
- Samostatné stereo výstupy AES, ALT a 2TRK
- Mikrofonní vstup pro Talkback
- Port dSNAKE pro multikanálové připojení audioracků AR2412, AR84, AB168
- 4 Mute skupiny
- 4 DCA skupiny
- Analogové předzesilovače AnaLOGIQ; plně ovladatelné
- iLive FX Library
- Vyhrazené FX stereo returny
- Master sekce pro rychlý přístup k úrovním mixů a processingu
- Spřažení vstupních kanálů pro stereo zdroje
- Vstupní processing - Předzesilovač, HPF, Gate, Parametrický EQ, Kompresor, Delay
- Výstupní processing - Parametrický EQ, Grafický EQ, Kompresor, Delay
- Barevná dotyková obrazovka pro rychlé ovládání (800 x 480 pixelů)
- Motorizované fadery pro ovládání Sendů, grafického EQ a vyvolání poměrů mixu
- Rychlé kopírování a reset processingu, mixů a scén
- 100 pamětí pro scény
- Ochrana přepsání parametrů při změně scény
- Uživatelské knihovny kanálového processingu
- Konektor Qu-Drive pro stereo a 18-stopé nahrávání/přehrávání na/z USB disku
- USB streamování do/z počítače s OS Mac nebo Windows
- Ovladač MIDI DAW Control pro Mac (s konverzí do HUI nebo Mackie Control)
- Přenos scén, knihoven a show pomocí USB úložiště
- Uživatelská vrstva
- Bezdrátové ovládání pomocí iPadu (aplikace Qu-Pad)
- Kompatibilita s osobním mixážním systémem Allen & Heath ME pro odposlechy
- Uživatelská oprávnění pro omezení přístupu obsluhy



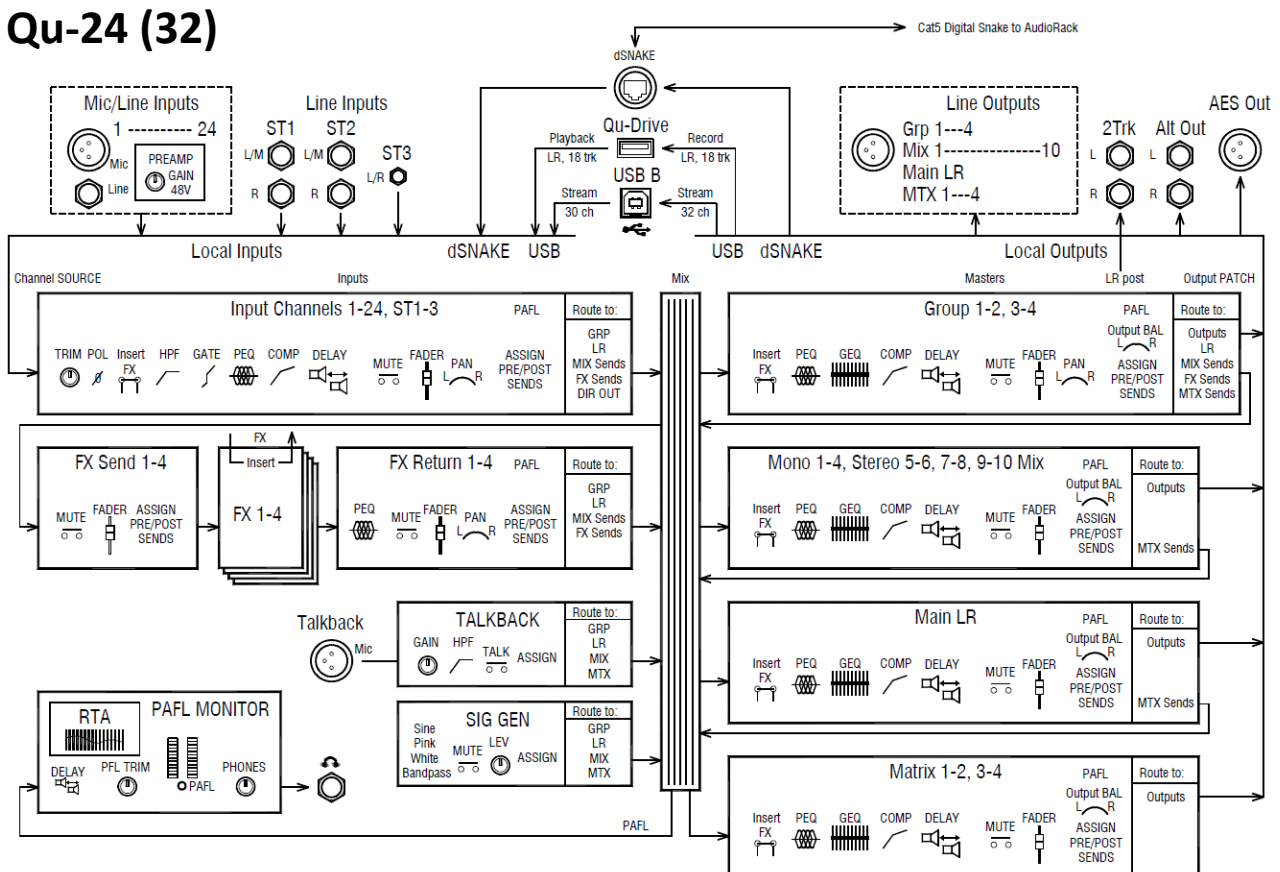
3.2 Architektura systému a processing

Následující schémata zobrazují architekturu systémů Qu-16, Qu-24 a Qu-32 - zapojení vstupů a výstupů mixpultů, dostupný processing a možnosti routingu. Prohlédněte si rovněž podrobnější bloková schémata na konci tohoto manuálu.

Qu-16



Qu-24 (32)



3.3 Rozdíly mezi Qu modely

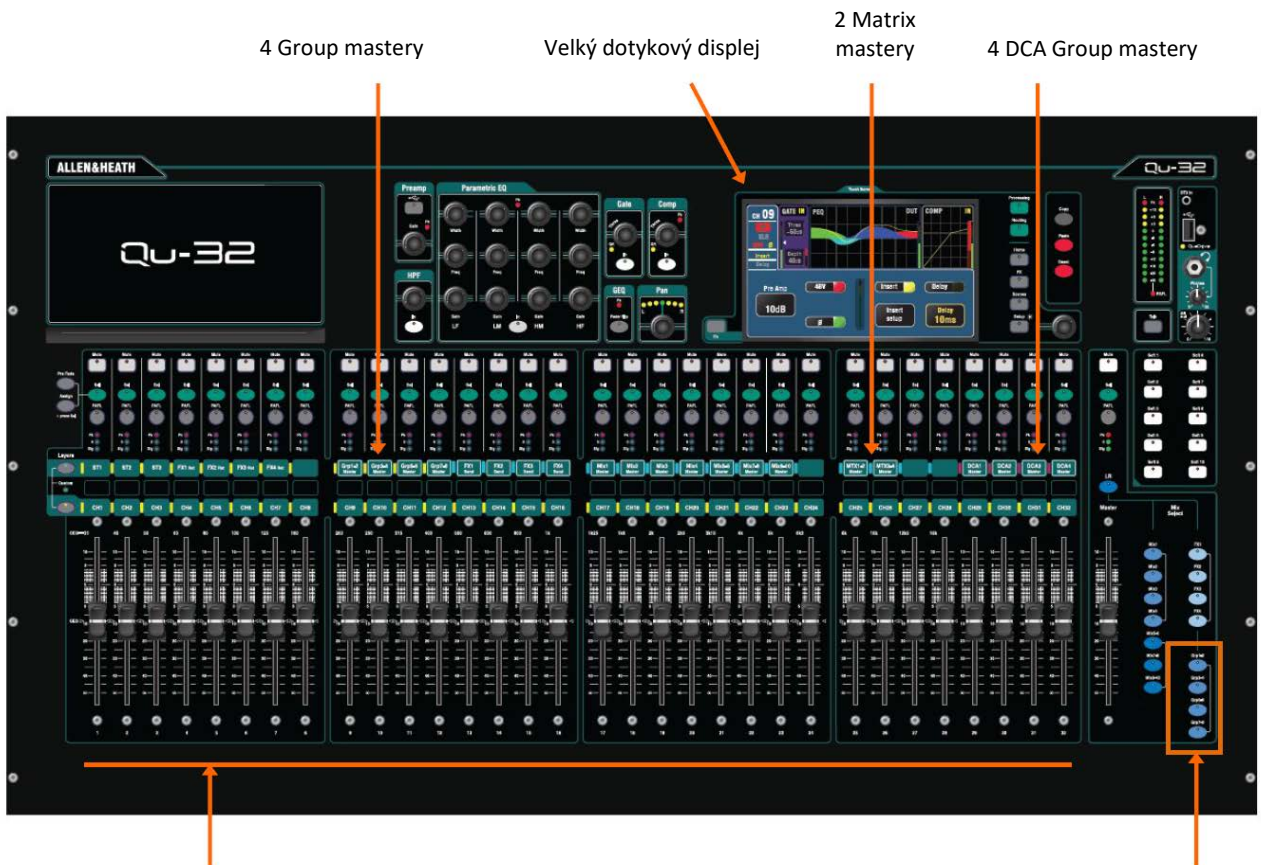
Všechny 3 modely fungují obdobným způsobem a mají stejnou strukturu menu dotykového displeje. Větší modely mají navíc stereo Groups a stereo Matrix mixy. Další rozdíly jsou zobrazeny níže:



16 fyzických kanálových sekcí

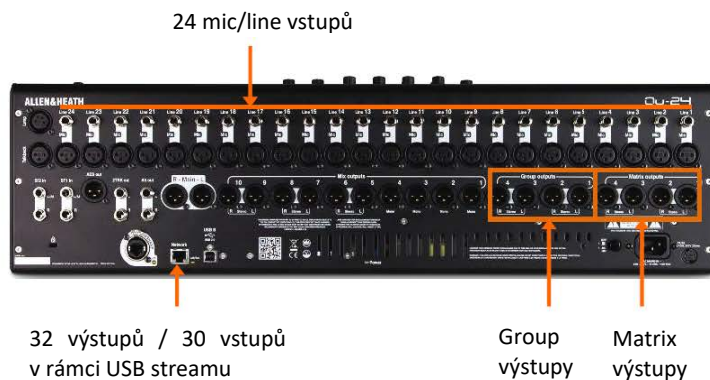
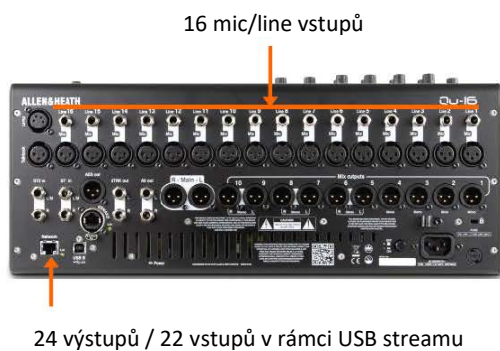
24 fyzických kanálových sekcí

Přiřazení přidávaných FX Sendů a Groups master kanálům



32 fyzických kanálových sekcí

Přiřazení přidávaných 2 Group mixů kanálům



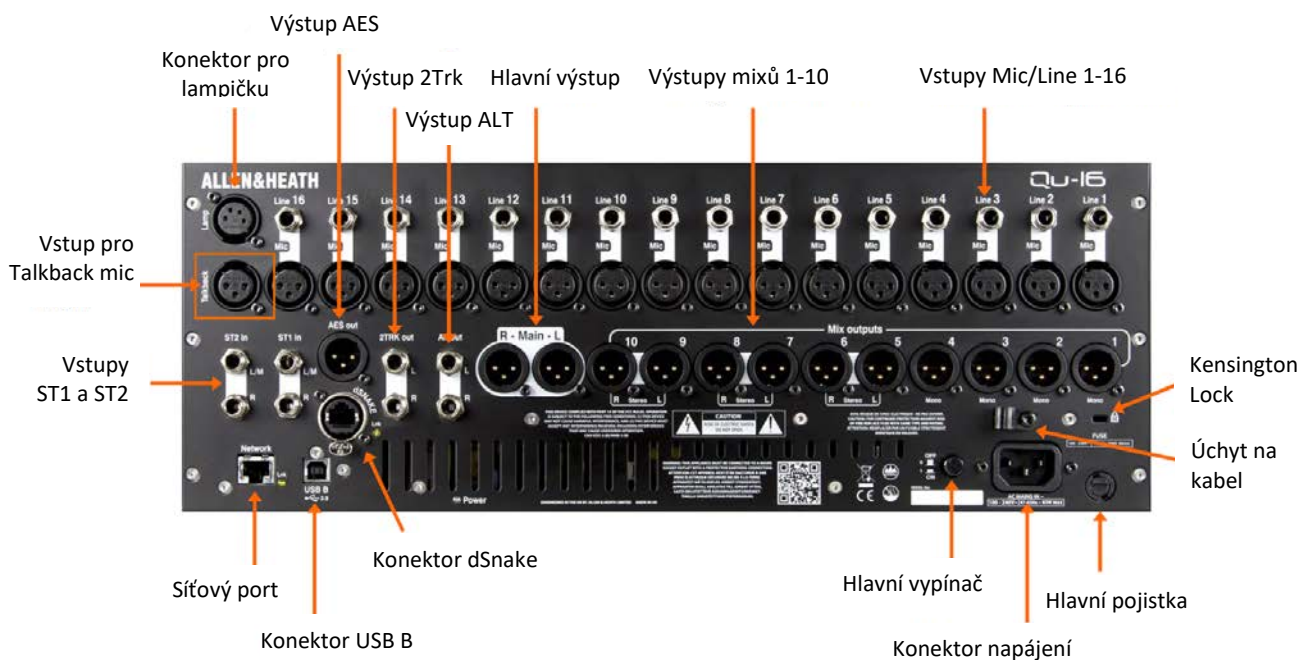
Paměti pro scény, knihovny a Show - Paměti Qu-16, Qu-24 a Qu-32 jsou kompatibilní. Soubory vytvořené na jednom modelu lze přenést na USB klíčenku na druhý model. Pokud načtete soubor vytvořený na vyšším modelu (Qu-24) do modelu nižšího (Qu-16) budou rozšiřující funkce ignorovány. Pokud naopak načtete soubor Qu-16 do Qu-24, budou rozšiřujícím funkcím vyresetovány parametry.

Poznámka: Pro plnou kompatibilitu modelů je nutno načíst stejnou verzi firmwaru. Nejnovější firmware naleznete na webových stránkách Allen & Heath.

USB Audio - USB HDD naformátovaný na jednom modelu lze použít na modelu druhém. Stereo i vícestopé Qu-Drive nahrávky jsou kompatibilní. USB B audio streaming je také kompatibilní, liší se jen počtem kanálů Qu-16 (24 out / 22 in), Qu-24 (32 out / 30 in) a Qu-32 (32 out / 32 in).

Firmware - modely vyžadují rozdílný firmware. Při stahování firmwaru z webu Allen & Heath zvolte správný model. Číslo verze firmwaru bude stejná pro každou aktualizaci, která je k dispozici. Postup pro aktualizaci firmwaru je pro všechny modely stejný.

4. Možnosti zapojení



4.1 Vstupy pultu



Pin2 = hot



Vstup Line - symetricky zapojený konektor Jack TRS 6,3 mm (Tip-Ring-Sleeve = hrot-kroužek-plášť) pro zapojení mono zdrojů linkové úrovně, jako jsou stopy vícestopého přehrávače, mikrofonní porty aj. Pro zapojení zdrojů nesymetrického signálu použijte konektory Jack TS nebo propojte v konektoru Jack TRS hrot (Tip) s kroužkem (Ring).

Vysokoimpedanční zdroje o slabším signálu (snímače akustických nástrojů aj.) připojte přes DI-box do vstupů Mic.

Vstup Mic - symetricky zapojený konektor XLR pro zapojení audio zdrojů mikrofonní úrovně (mikrofony, DI-boxy). Pro kondenzátorové mikrofony a aktivní DI-boxy, lze zapnout phantomové napájení 48V.

Poznámka: Pro zamezení škodlivých elektroakustických rázů, před zapojením konektoru nebo zapnutím phantomového napájení daný kanál zamutujte.

Vstupy ST1 a ST2 - symetricky zapojené konektory Jack TRS pro zapojení stereo zdrojů linkové úrovně, jako jsou CD přehrávače aj. Mono zdroj se zapojuje do zdířky L/M, ze které je signál rozveden do obou předzesilovačů (pokud není ve zdířce R zasunut konektor). Pro zapojení konektorů Cinch nutno vřadit redukci Cinch/Jack.

Vstup Talkback - tento symetricky zapojený konektor XLR je vyhrazen pro mikrofon pro komunikaci zvukaře s muzikanty nebo obsluhou na pódiu. Pro kondenzátorový mikrofon lze zapnout phantomové napájení 48V.

4.2 Lokální výstupy pultu



Pin2 = hot



Výstupy Mix, Group a Matrix - symetricky zapojené konektory XLR poskytují signály mono a stereo mixů, skupin a Matrix mixů například pro odposlechy, přidavné ozvučení, externí audio procesory aj. Výstupy jsou osazeny vysoce kvalitními nízkoimpedančními diferenčními zesilovači pro připojení zařízení s nominální úrovní signálu +4 nebo 0 dBu. Maximální výstupní úroveň je +22 dBu.

Profesionální zařízení většinou disponují symetrickým připojením pro minimalizaci rušení z dlouhých kabelů. Pokud k výstupu připojíte nesymetrické zařízení, ujistěte se, že je pin 3 (Cold) konektoru XLR propojen s pinem 1 (zem).

Výstup Main LR - symetricky zapojené konektory XLR poskytují hlavní stereo mix linkové úrovně pro FOH reproduktorový procesor, zesilovač nebo aktivní PA reproboxy.

Výstup AES - 2-kanálový výstup AES digital audio pro připojení libovolného zařízení vybaveného vstupem pro digitální audio AES (signálové procesory, některé aktivní reproboxy a zesilovače, rekordéry, zařízení pro vysílání aj.). Zdrojový signál pro tento výstup zvolíte v okně **Setup/Audio/Output Patch/Surface**.

Výstupy Alt out - alternativní stereo výstup se symetricky zapojenými konektory Jack TRS poskytuje signál pro zařízení se vstupy +4 nebo 0 dBu, jako jsou zesilovače pro zónové reproduktory, přidavné reproboxy, vysílání nebo místní odposlechy. Zdrojový signál pro tento výstup volíte v okně **Setup/Audio/Output Patch/Surface**.

Výstupy 2TRK out - stereo výstup se symetricky zapojenými konektory Jack TRS poskytuje signál pro zařízení se vstupy +4 dBu, jako jsou stereo rekordéry. Hlasitost výstupu je ovlivňována nastavením master faderu hlavního LR mixu.

4.3 Další zapojení



Konektor Lamp - 4-pinový konektor pro zapojení lampičky pro osvětlení ovládacího panelu pultu. Můžete použít standardní lampičku 12 V / 5 W nebo slabší. Doporučujeme použít originální lampičku Allen&Heath s vestavěným stmívačem.



Konektor USB B - pro obousměrné posílání multikanálového digitálního audio mezi pultem a počítačem rychlostí standardu USB 2.0.



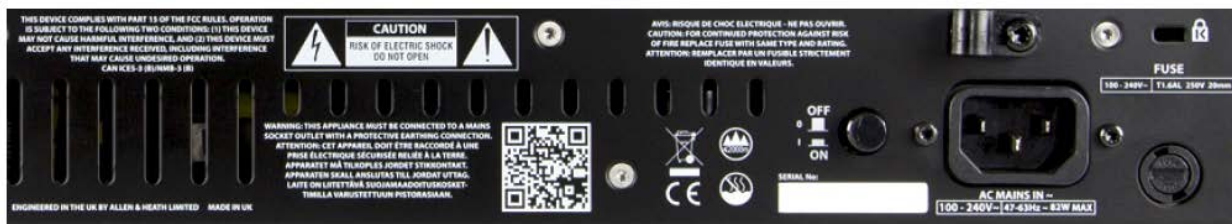
Poznámka: Na webových stránkách Allen&Heath naleznete informace o dostupnosti ovladačů pro pulty Qu pro operační systémy Windows a Apple (Mac).

Konektor Network - rychlý ethernetový port (100 Mbit/s) pro ovládání pultu z počítače (přes kabel Cat5), nebo z iPadu s běžící aplikací Qu-Pad Allen&Heath (přes zapojený bezdrátový router). Dioda Lnk indikuje posílání dat po síti blikáním.



Konektor dSNAKE - originální zapojení dSNAKE (digitální párák) Allen&Heath pro dálkový přenos digitálního multikanálového audio z/do audioracků AR2412 nebo AR84 nebo kanálů pro odposlechy pomocí systému pro osobní odposlech ME-1 Allen&Heath.

4.4 Zapnutí pultu



Pult Qu disponuje univerzálním napájecím zdrojem, který lze připojit k síti 100 až 240 V AC o kmitočtu 47 až 63 Hz.

Pozor: Před zapnutím pultu si přečtěte bezpečnostní pokyny na straně 3 tohoto manuálu i přibalené instrukce (lze je stáhnout rovněž z webových stránek Allen&Heath).

Zdířka AC MAINS IN - zde zapojte standardní napájecí kabel s konektorem IEC („Euro“). Používejte pouze originální nebo příslušně certifikovaný kabel a nikdy nezasahujte do zapojení konektorů, zejména odpojením zemního kontaktu, který chrání obsluhu i účinkující!

Nad napájecí zdířkou se nachází očko na kabel proti jeho vytržení (použijte křížový šroubovák T20).

FUSE - hlavní pojistka. Měňte ji pouze za stejný typ (je uveden v rámečku nad pojistkou). Při jejím opětovném spálení kontaktujte autorizovaný servis.

Power ON/OFF - hlavní vypínač pultu.

Zapnutí pultu - stiskněte hlavní vypínač. Dioda Power na zadním panelu se rozsvítí. Pult bude pár sekund nabíhat a poté obnoví vaše poslední nastavení. Na displeji bude otevřeno okno processingu kanálu CH1.

Vypnutí pultu - zvolte hlavní okno **Home**. Stiskněte **Shut Down** (vypnout) pro bezpečné dokončení procesů, jako je ukládání parametrů, nebo přenos dat po USB. Poté můžete vypnout pult hlavním vypínačem.

5. Připojení dSNAKE

Na zadním panelu pultu se nacházejí všechny audio vstupy a výstupy. Zapojením „digitálního páráku“ (Cat5) do konektoru dSNAKE lze rovněž realizovat dálkový přenos digitálního multikanálového audio z/do audioracků AR2412 nebo AR84 nebo kanálů pro odposlechy pomocí systému pro osobní odposlech ME-1 Allen&Heath.

5.1 Propojení se vzdáleným audiorackem

Pult Qu lze připojit k audioracku Allen&Heath za účelem přivedení zvuku na pódium pro odposlechy a přenos multikanálového zvuku z pódia do pultu, vše přes digitální multi-kabel tvořený jediným kabelem Cat5 zapojeným do dSNAKE portu.



dSNAKE přenáší:

- až 38 vstupních signálů
- až 16 výstupních signálů
- 40 mixů osobních odposlechů
- Preamp control - (Gain, Pad, 48V)



Pult disponuje zdírkou Neutrik EtherCon se západkou proti nechtěnému povytažení konektoru. Použijte kabel pro touring s konektorem opatřeným rovněž západkou.

Doporučená maximální délka kabelu činí cca 100 m.

Propojení dSNAKE odstraňuje nutnost „tahání“ těžkého měděného multikabelu. Zrealizujete je pohodlným zapojením jediného ethernetového kabelu Cat5, po kterém je poté oboustranně přenášeno multikanálové digitální audio a rovněž dálkově řízeny předzesilovače na pódium.

Cat5 kabel - použijte kabel STP stíněný opletem (příp. S-FTP stíněný opletem i fólií) s kroucenými páry vodičů typu lanka, kategorie Cat5e nebo vyšší. Poskytuje lepší ochranu před rušením a je obecně odolnější. Splétané žíly (lanka) jsou méně náchylná k poškození při ohnutí nebo opakovaném svinutí.

Vzdálené vstupy - dSNAKE vstupy jsou směrovány 1:1 do vstupních kanálů pultu (nelze je přepojovat).

Poznámka - pomocí dSNAKE nelze počet kanálů pultu Qu dále rozšířit. Pro každý kanál vyberte vstup - buď Local (zadní panel) nebo dSNK (vzdálený).

Vzdálené výstupy - hlavní mix a výstupy LR pultu Qu jsou směrovány do výstupních konektorů audioracku. Duplicitně se nacházejí rovněž na zadním panelu pultu.

Připojení mixpultu Qu k audioracku - jeden konec digitálního kabelu Cat5 zapojte do portu dSnake mixpultu. Druhý konec kabelu zapojte do portu dSnake audioracku.



Připojení druhého audioracku - audioracky AR2412 a AB168 obsahují port EXPANDER, který můžete použít pro připojení k audioracku AR84 nebo dalšímu AB168.

Poznámka - audiorack AR2412 nelze v systému Qu použít jako rozšiřující (expandér).

Poznámka - v Qu systému můžete propojit dva audioracky - hlavní a rozšiřující (expandér).

Okamžitě po připojení a zapnutí pultu se na jeho displeji objeví ikonka „dS“, která indikuje, že bylo systémem rozpoznáno jedno nebo více zařízení dSnake.



Dostupné audioracky

AB168 16 vstupů Mic/Line, 8 výstupů Line

AudioRack AB168 lze použít jako stage box na podlaze, umístit na stůl nebo jej lze pomocí volitelných úchytků namontovat do 19" racku.



EXPANDER - připojením dalšího AB168 získáte další fyzické vstupy a výstupy. AB168 je kompatibilní rovněž s osobním mixážním systémem Allen & Heath ME.

dSNAKE - port je určen pro připojení k mixážnímu pultu Qu pomocí digitálního kabelu Cat5.

AR2412 24 Mic/Line in, 12 Line out - Rack mount



EXPANDER - připojením AR84 nebo AB168 získáte další fyzické vstupy a výstupy.

MONITOR - připojení k osobnímu mixážnímu systému Allen & Heath ME.
dSNAKE - port pro připojení k mixpultu Qu pomocí digitálního kabelu Cat5.

AR84 8 Mic/Line in, 4 Line out - Rack mount



EXPANDER - určen pro připojení k portu Expander audioracku AR2412 nebo k přímému připojení k mixážnímu pultu Qu přes jeho port dSNAKE.

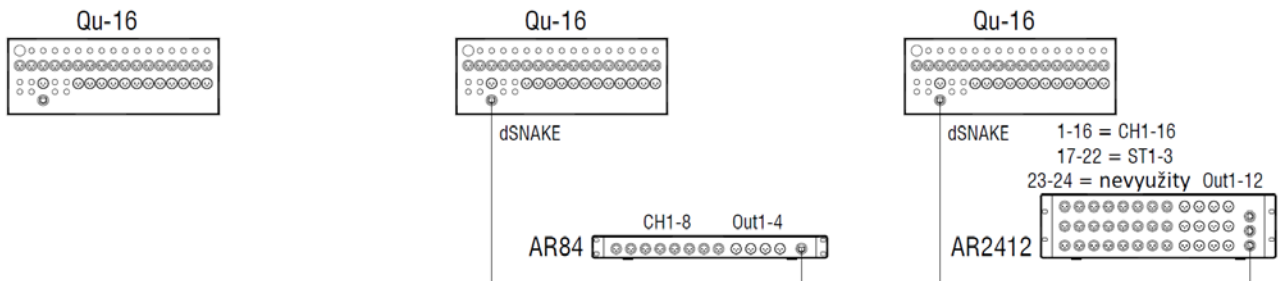


Vstupy - **Fn** tlačítkem v okně **Preamp** otevřete stránku zdrojů (**Source**), kde vyberte zdroje jednotlivých kanálů „Local“ (místní) nebo „dSNK“ (vzdálené). Vstupní konektory audioracku nelze přepojovat, jsou do kanálů Qu mapovány jedna ku jedné. **Poznámka** - Přidání audioracku nerozšíří počet dostupných kanálů mixpultu Qu.

Výstupy - Výstupy mixážního pultu Qu budou současně na konektorech zadního panelu a rovněž na konektorech audioracku. Výstupní konektory audioracku lze přepojovat. Výstupy Qu lze připojit ke konektorům audioracku v okně **Setup/Output Patch/dSNAKE**.

5.2 Qu systémy

Pult Qu má všechny vstupy a výstupy vyvedeny na konektorech na zadním panelu a lze jej proto používat bez audioracku. Možnosti využití audioracků pro přenos digitálního multi-kanálového audio z pódia do pultu pomocí kabelu CAT5 jsou popsány níže:



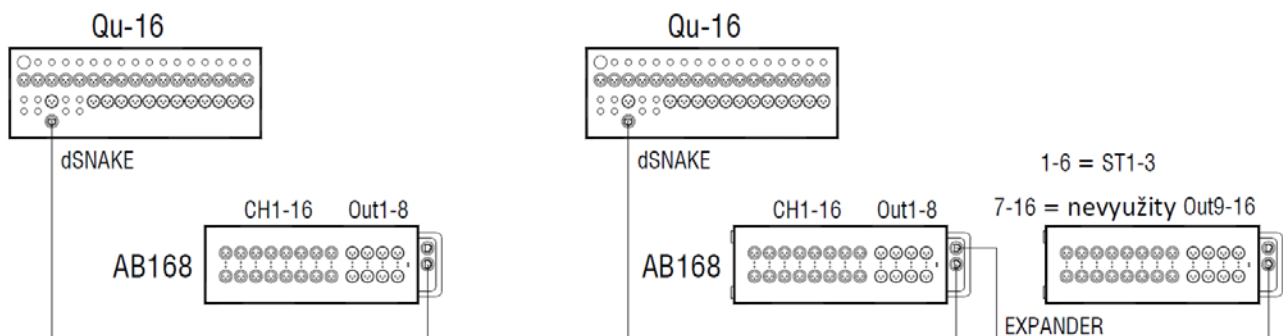
Qu-16 samostatný - Všechny vstupy a výstupy jsou dostupné pouze lokálně - do pultu lze přivádět analogové audio, případně jej umístit v blízkosti pódia pro mix odposlechů.

Qu-16 + audiorack AR84 - Vzdálené vstupy Mic/Line budou k dispozici na CH 1 až 8 mixpultu.

Mixy 1,2 a hlavní LR mix budou k dispozici na konektorech 1-4 audioracku.

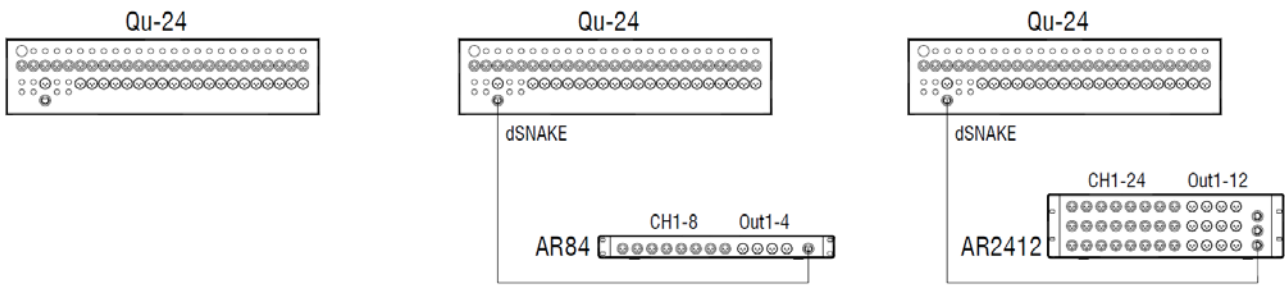
Tato kompaktní konfigurace je ideální pro koncert menší kapely v klubu s jednoduchým stereo PA a 2 odposlechy.

Qu-16 + audiorack AR2412 - Vzdálené vstupy Mic/Line budou k dispozici na CH 1-16 a ST 1-3 (konektory 17-22 audioracku). Konektory 23-24 audioracku jsou nevyžity. ST1-3 lze používat jako stereo mikrofonní vstupy. Konektor EXPANDER lze použít pro připojení k systému osobních odposlechů ME-1. Nelze jej použít pro I/O rozšíření. Mixy 1-10 a LR budou na konektorech 1-12 audioracku (main L = 11, main R = 12).



Qu-16 + audiorack AB168 - Mixpult je se stage boxem propojen pomocí digitálního kabelu, který přenáší všech 16 vstupů a 8 returnů.

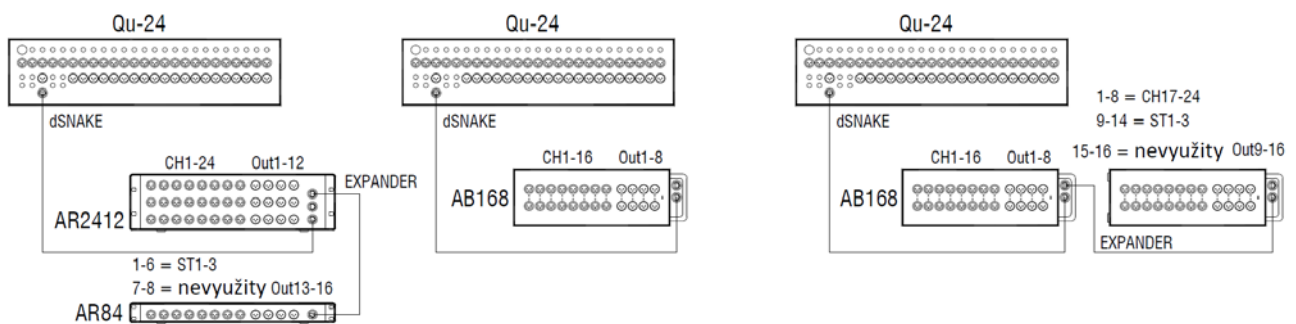
Qu-16 + 2x audiorack AB168 - Druhý stage box rozšiřuje první tak, aby stereo vstupy k ST1-3 byly na jeho prvních 6 vstupech a rozšířil se počet výstupů. Vstupy 7-16 se nepoužívají.



Qu-24 samostatný - Všechny vstupy a výstupy jsou dostupné pouze lokálně.

Qu-24 + audiorack AR84 - Vzdálené vstupy Mic/Line budou k dispozici na CH 1 až 8. Mixy 1,2 a hlavní LR mix budou k dispozici na konektorech 1-4 audioracku. Tato kompaktní konfigurace je ideální pro koncert menší kapely v klubu s jednoduchým stereo PA a 2 odposlechy.

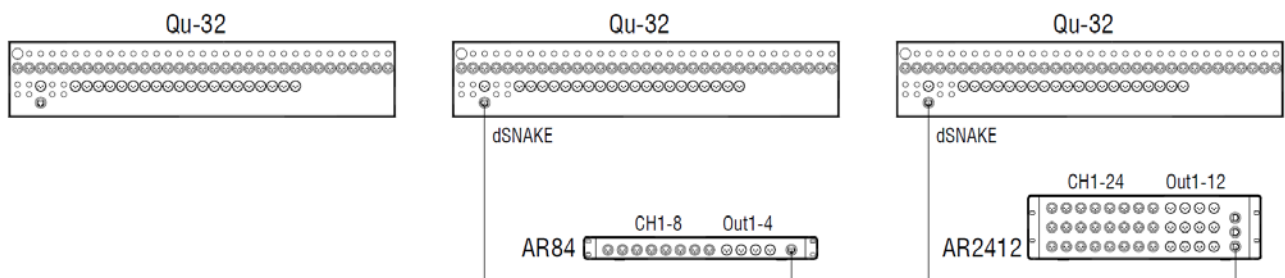
Qu-24 + audiorack AR2412 - Vzdálené vstupy Mic/Line budou k dispozici na CH 1-24. Mixy 1-10 a LR budou k dispozici na konektorech 1-12 audioracku (main L = 11, main R = 12).



Qu-24 + audiorack AR2412 & AR84 - Vzdálené vstupy Mic/Line audioracku AR2412 budou k dispozici na CH 1-24. Vzdálené vstupy audioracku AR84 budou k dispozici na ST 1-3 (AR84 je zapojen do portu EXPANDER AR2412). Mixy 1-10 a LR budou k dispozici na konektorech 1-12 audioracku AR2412 (main L = 11, main R = 12). Výstupy MTX 1-2 a 3-4 budou k dispozici na audioracku AR84 (zapojen do portu EXPANDER audioracku AR2412).

Qu-24 + audiorack AB168 - Kombinace zajišťuje 16 mikrofonních vstupů na pódiu.

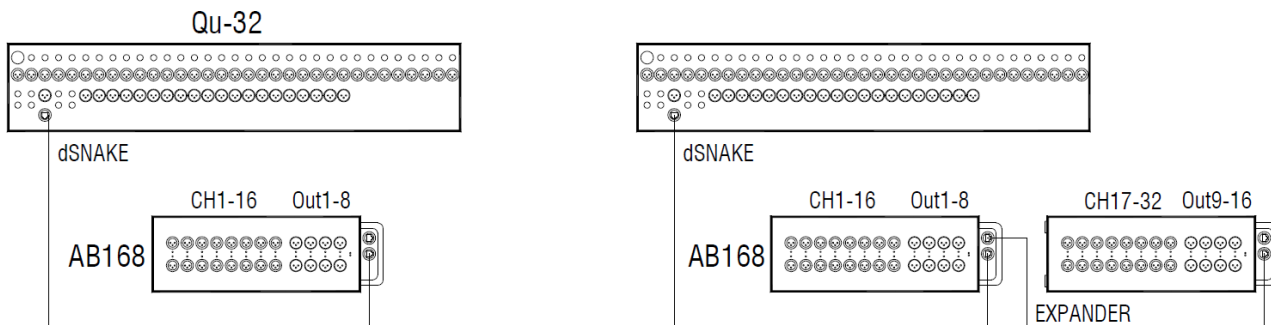
Qu-24 + 2x audiorack AB168 - Rozšíření druhým stage boxem umožňuje přístup ke všem vstupům.



Qu-32 samostatný - Všechny vstupy a výstupy jsou dostupné lokálně.

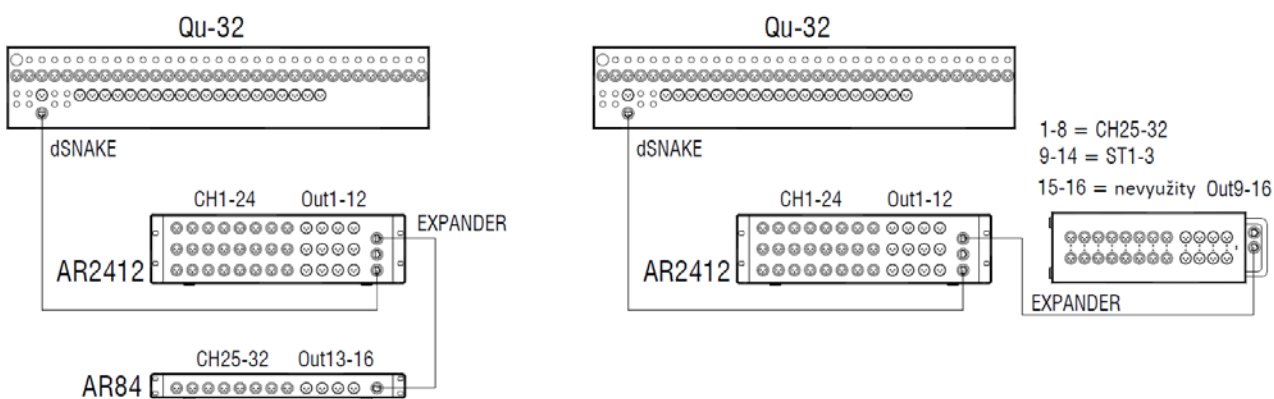
Qu-32 + audiorack AR84 - 8 dálkových vstupů; 4 výstupy

Qu-32 + audiorack AR2412 - Přístup k 24 vstupům na pódiu.



Qu-32 + audiorack AB168 - Přístup k 16 vstupům na pódiu.

Qu-32 + 2x audiorack AB168 - Rozšíření druhým stage boxem umožňuje přístup k 32 mikrofonním vstupů na pódiu.

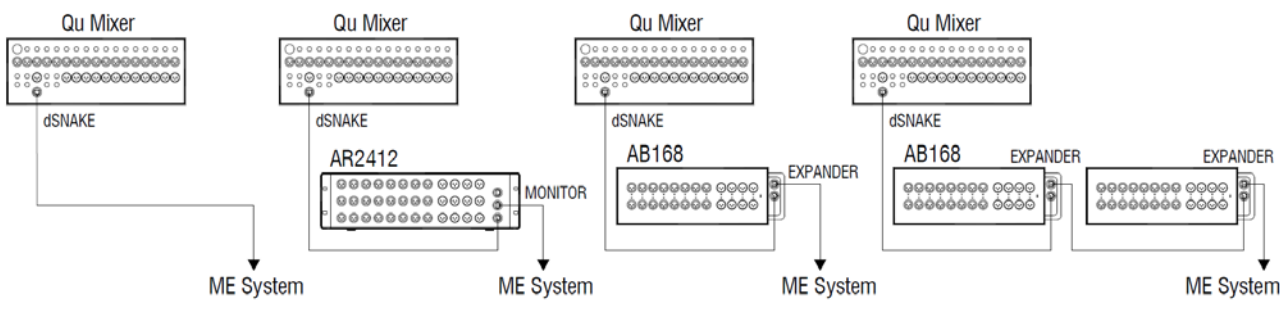


Qu-32 + audiorack AR2412 & AR84 - Přístup ke všem 32 mikrofonním vstupům na pódiu.

Qu-32 + audiorack AR2412 & AB168 - Přístup ke všem vstupům včetně stereo vstupů.

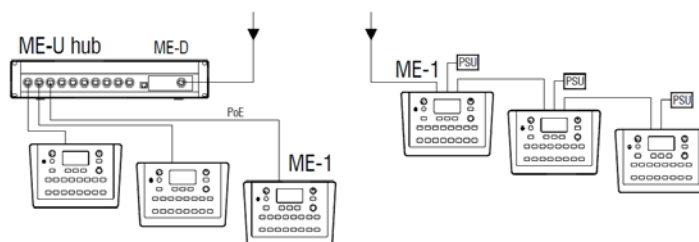
System pro osobní odposlechy Me-1

Qu systém může být přímo nebo přes rozbočovač ME-U propojen se systémem pro osobní odposlechy Allen&Heath ME-1. K propojení lze použít kterýkoliv dostupný port dSNAKE, EXPENDER nebo MONITOR.



Paralelní propojení

Z rozbočovače ME-U nebo standardního PoE rozbočovače (s napájením po ethernetu) jsou napájení a signál paralelně rozvedeny do více mixážních systémů ME-1 po samostatných kabelech Cat5.



Kaskádní propojení

Kabel Cat5 zapojte do vstupu Link In prvního ME-1, jehož výstup Link Out zapojíte do vstupu Link In dalšího ME-1 atd. K napájení systémů ME-1 použijte jejich napájecí zdroje.

5.3 Připojení systému pro osobní odposlechy Me-1

Pult Qu lze dálkově ovládat z osobního mixážního systému ME-1. To umožňuje interpretům na pódiu nastavit si individuální osobní odposlech.

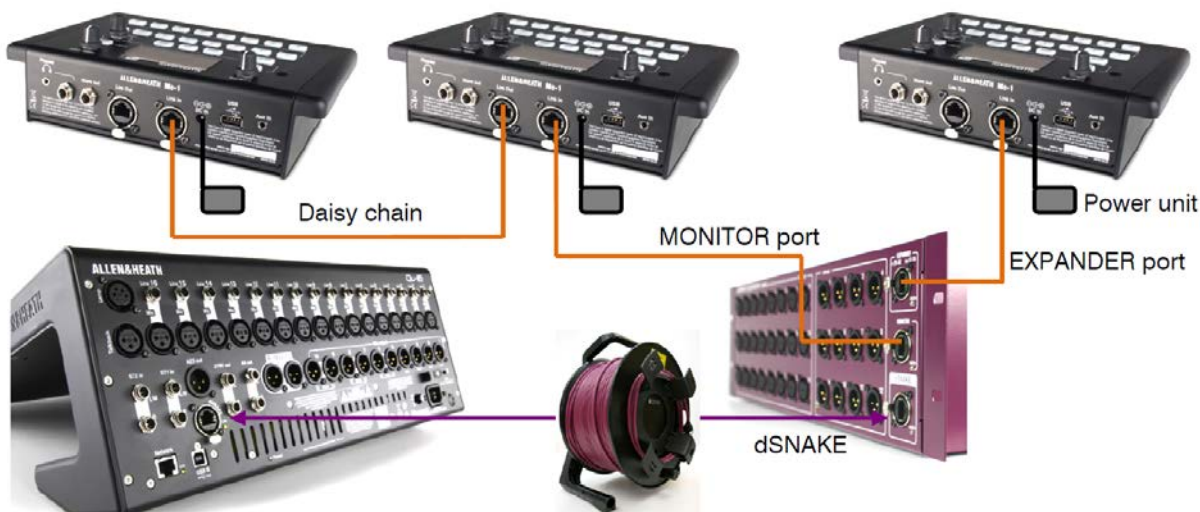


ME - 1 je schopen pracovat až se 40 kanály. Disponuje zabudovanými výstupy pro sluchátka a pódiové odposlechy. Lze jej snadno a intuitivně ovládat, jeho 16 tlačítek lze nakonfigurovat podle individuálních požadavků daného interpreta.

40 kanálů ME-1 je mapováno do digitálního „páráku“ dSNAKE z přímých výstupů vstupních kanálů, FX sběrnic a mixů pultu. Kanály lze vybírat a seskupovat do tlačítek ME-1.

Více pultů ME-1 lze zapojit do série tak, že připojíte výstup jednoho ke vstupu dalšího. Alternativně je lze propojit paralelně a napájet přes Cat5 s použitím standardního routeru vybaveného napájením PoE (po síti) nebo rozbočovače ME-U Allen&Heath (PoE HUB). ME-1 lze zapojit přímo (pomocí kabelu Cat5) do portu kompatibilního s dSNAKE.

Propojení ME s audiorackem AR2412 - Pult ME-1, standardní ethernetový switch nebo rozbočovač HUB lze zapojit do jednoho nebo obou portů (MONITOR & EXPANDER) audioracku AR2412.



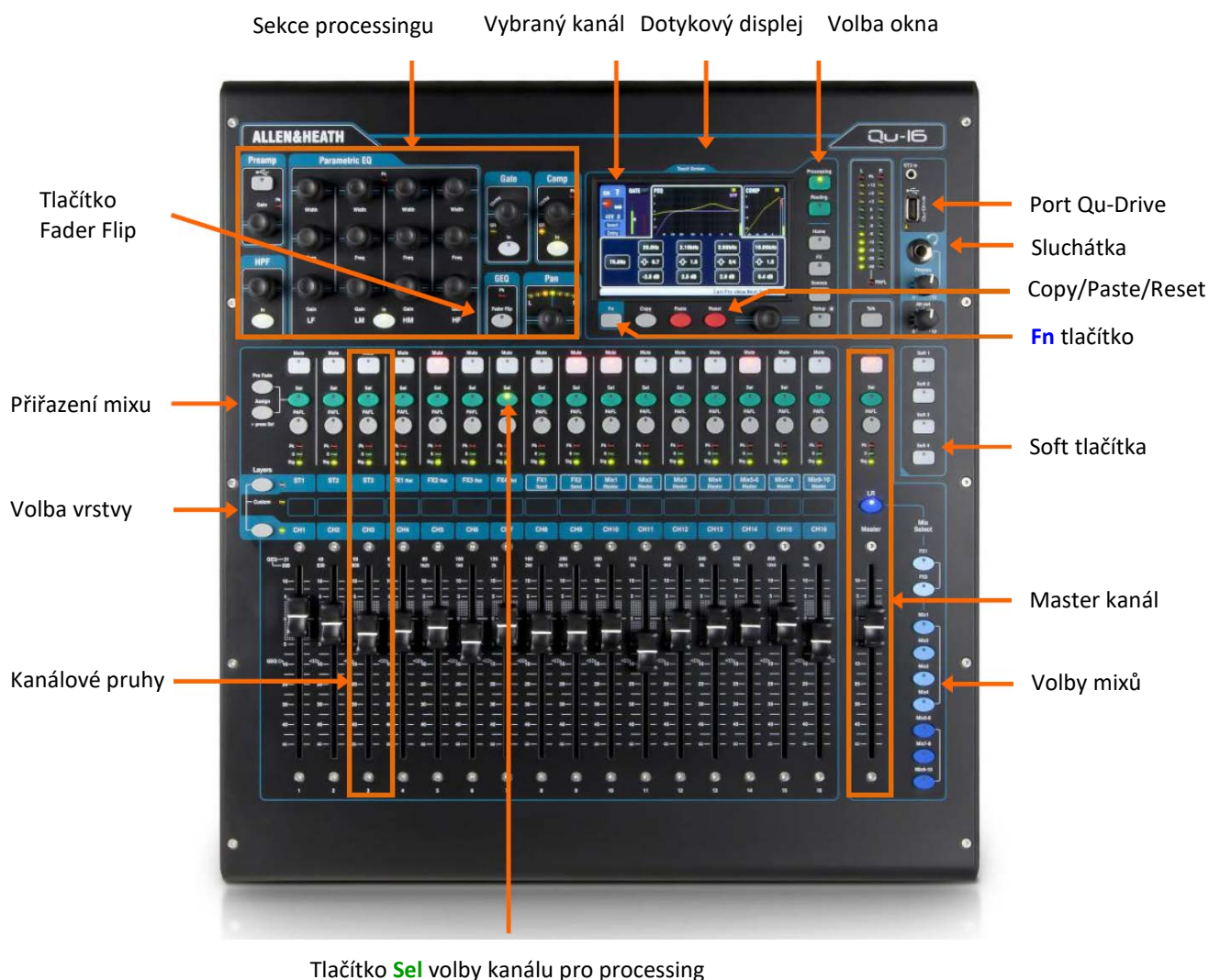
Propojení ME s pultem Qu - Pult ME-1, standardní ethernetový switch nebo rozbočovač HUB lze přímo zapojit do portu dSNAKE pultu Qu, pokud tento port rovněž nepoužíváte pro propojení Qu-16 s audiorackem. ME-1 lze napájet z pultu Qu nebo z PoE routeru přes propojovací kabel Cat5.



Více informací o systému osobních odposlechů ME-1 naleznete na stránkách www.allen-heath.com.

6. Popis ovládacího panelu a funkcí

V této kapitole získáte přehled o rozvržení a funkcích pultu Qu, který vám pomůže začít s pultem rychle pracovat.



6.1 Kanálové pruhy („šavle“)



Pult Qu-16/24/32 má 16/24/32 fyzických kanálových sekcí + 1 master kanál. Obsahují ovládací prvky pro hlasitost, routování signálu a přístup k processingu pro každý kanál, včetně master kanálu. V režimu GEQ Flip slouží fadery k nastavení grafického ekvalizéru.

Fadery jsou motorizované a okamžitě reagují na aktuální nastavení, pokud se změní vrstva kanálů nebo jejich funkce.

Vrstvy - Fyzickým ovládacím prvkům lze přiřadit 3 vrstvy (Layers). Poskytují přístup ke všem kanálům (viz obrázek níže: kanálové popisky se nacházejí v úrovni **Sel** tlačítek). Diody vedle tlačítek pro výběr vrstvy (na obrázku na další straně zcela vlevo) indikují, která vrstva je aktivní. Spodní tlačítko přepíná na vrstvu vstupních mono kanálů, horní tlačítko na vrstvu 3 stereo kanálů, FX returnů, FX Sendů a mixů 1-10, případně skupin a matrixů (Qu-24,32). Pokud stisknete obě tlačítka současně, přepnete pult na uživatelskou vrstvu (Custom), kterou si můžete nakonfigurovat (a označit) dle svých potřeb. Viz obrázek na další straně.



Tlačítko Mute - jeho stisknutím vypnete audio signál daného kanálu tak, že nebude poslán do žádného mixu (vč. LR, FX a odposlechů). Tlačítko se rozsvítí červeně. Pokud tlačítko bliká, je kanál ztlumen pomocí Mute Group Master (v rámci skupiny).

Tlačítko Sel - stiskněte pro přístup k processingu kanálu. Parametry lze nastavit pomocí fyzických ovládacích prvků sekce processingu, nebo pomocí dotykového displeje (pokud právě zobrazuje obrazovku **Processing** nebo **Routing**). Tlačítko **Sel** se také používá pro:

Přiřazení kanálu mixu, který je aktuálně zvolen na master kanálu - Přidržte tlačítko Assign a stiskněte tlačítko **Sel** zvoleného kanálu. Tlačítko **Sel** přiřazeného kanálu se rozsvítí.

Přepínání Sendů Pre/Post - Přidržte tlačítko Pre Fade a stiskněte tlačítko **Sel** zvoleného kanálu. Tlačítko **Sel** kanálu bude svítit, je-li přepnut na Pre-fader (signál je do Sendu odeslán z bodu před faderem).

Kopírování kanálového processingu - Přidržte stisknuté tlačítko COPY a stiskněte tlačítko **Sel** daného kanálu pro zkopírování jeho nastavení processingu. Poté přidržte tlačítko PASTE a stiskněte jedno nebo více tlačítek **Sel** kanálů, do kterých chcete toto nastavení vložit.

Reset kanálového processingu - Přidržte tlačítko RESET a stiskněte tlačítko **Sel** daného kanálu pro změnu nastavení jeho processingu na tovární nastavení.

Reset pásma grafického ekvalizéru - v režimu GEQ Flip stiskněte tlačítko **Sel** kanálu, na kterém ovládáte dané pásmo. Fader se vrátí do střední pozice.

Tlačítko PAFL - Stiskněte pro poslech kanálu s použitím sluchátek a kontrolu jeho hlasitosti na hlavních VU metrech. Dioda PAFL v tlačítku i pod VU metry svítí. Opětovným stisknutím tlačítka PAFL poslech vypnete. V případě potřeby můžete do některého Soft tlačítka uložit funkci vymazání všech aktivních voleb PAFL. V okně **Setup/Audio/PAFL** zvolte fungování PAFL poslechu:

Additive - Poslech více než 1 kanálu současně (jinak bude monitorován pouze jeden kanál)

Sel follow PAFL - Stisk tlačítka PAFL automaticky zapne tlačítko **Sel** daného kanálu (vybere daný kanál pro processing)

LR to PAFL - v případě, že nebude zapnut PAFL na žádném kanále, bude na sběrnici PAFL poslán hlavní LR mix.

Output AFL - Tato volba nastaví PAFL tlačítka mixů na AFL (poslech signálu za mix faderem). Pokud je tato možnost vypnuta, budou PAFL tlačítka mixů nastavena na PFL (poslech signálu před mix faderem). Výchozí hodnota je AFL.

Input AFL - Tato volba nastaví PAFL tlačítka vstupních kanálů na AFL (poslech signálu za kanálovým faderem). Pokud je tato možnost vypnuta, PAFL tlačítka vstupních kanálů budou nastavena na PFL (poslech signálu před kanálovým faderem; vhodný pro nastavení vstupních gainů). Výchozí hodnota je AFL.

Kanálový VU metr - zobrazuje úroveň signálu kanálu před kanálovým faderem a tlačítkem MUTE. Význam indikace jednotlivých diod:

Pk - Svítí-li (červeně), varuje, že signál je příliš silný a měl by být snížen pomocí prvků Gain nebo Trim. Začíná indikovat 3 dB pod klipem (slyšitelná destrukce signálu). Pk snímá signál v několika bodech v rámci kanálu.

0 - Rozsvítí se, pokud signál dosáhne nominální hodnoty 0 dBu, kdy headroom je bezpečných 18 dB. To je běžná úroveň pro míchání.

Sig - Rozsvítí se, pokud je přítomen signál (silnější než - 26 dBu).

Fader - dle přiřazení řídí hlasitost vstupního kanálu, efektového Sendu (FX) nebo master mixu (tím může být kanálový fader nebo efektový Send nebo některý z mixů 1-10, podle toho, které tlačítko volby (Mix select) je na master kanálu aktivní. V režimu GEQ Flip (zapíná se tlačítkem Fader Flip v sekci processingu při zapnutém tlačítku **Sel** master faderu) lze kanálovými fadery ovládat úroveň jednotlivých kmitočtových pásem grafického EQ. Ovladatelný kmitočtový rozsah a kmitočty jednotlivých pásem jsou zobrazeny na dotykovém displeji. Střední poloha 0 dB (dané pásmo neovlivněno) odpovídá střeni pozici daného faderu (označena šipkou).

6.2 Pojmenování kanálů



Kanály, efekty, mixy a skupiny mixpultu Qu lze pojmenovat pomocí virtuální klávesnice na displeji pultu. Pojmenovat lze následující:

- Mono vstupní kanály
- Stereo vstupní kanály
- FX Returny
- FX Sendy
- Mixy
- Hlavní LR mix
- Skupiny (Groups)
- Matrix mixy (MTX 1/2 & MTX 3/4)
- Skupiny pro zatlumení (Mute Groups)
- Skupiny pro dálkové řízení úrovní (DCA Groups)

Názvy kanálů

Název se zobrazuje v levé horní části oken **Processing** a **Routing**. Název lze upravit v okně **Processing**.

Když je název nevyplněn, zobrazí se ikona tužky. Když je mixpult Qu resetován nebo je vyvolána scéna „Reset Mix Settings“, všechny názvy se vymažou.

Klepnutím na políčko se jménem otevřete na displeji virtuální klávesnici a můžete upravit název.

Názvy mohou mít až 6 znaků.

Chcete-li zadat velké písmeno, dotkněte se tlačítka Shift. Chcete-li přepnout na velká písmena (Caps Lock), dotkněte se dvakrát tlačítka Shift.



Názvy skupin Mute a DCA

Otevřete okno **Routing** (směrování) **Fn** tlačítkem **Mute/DCA**. Zobrazí se názvy masterů Mute Groups a DCA Groups. Klepnutím na políčko s názvem otevřete na displeji virtuální klávesnici a můžete název upravit.

Názvy v aplikaci Qu-Pad (kompatibilní s iPad)

Názvy uložené v mixpultu Qu jsou odeslány do iPadu, pomocí kterého je lze dále upravovat.

Paměť pro názvy a scény

Názvy jsou uloženy v rámci paměti pro scény mixpultu Qu. Při vyvolání scény můžete názvy blokovat nebo povolit pomocí globálních filtrů a filtrů pro jednotlivé scény.

Názvy ovlivňují 3 položky filtru:

- Input/FX Names - CH, ST, Groups and FX Returns (názvy vstupů a FX)
- Output Names - FX Sends, Mix, LR, Matrix (názvy výstupů)
- Mute/DCA Grp Masters - Mute and DCA names (názvy masterů Mute/DCA Groups)

6.3 Kanálový processing

Ovládací sekce kanálového processingu nabízí ovládací prvky v analogovém stylu (1 potenciometr ovládá 1 parametr např. ekvalizéru nebo dynamického processingu). Dotykový displej zobrazuje hodnoty parametrů a rovněž umožňuje jejich nastavení. Kanál vybíráte pro processing stisknutím kanálového tlačítka **Sel**.



K dispozici je následující processing:

- Vstupní mono kanály (CH):** volba zdroje signálu (Source), Gain, HPF, Gate, PEQ, kompresor, Delay
- Vstupní stereo kanály (ST1-3):** volba zdroje signálu (Source), Trim, HPF, Gate, PEQ, kompresor, Delay
- FX Returny 1-4:** parametry efektů (FX), PEQ
- Skupiny 1-4 (Qu-24,32):** parametrický a grafický EQ (PEQ & GEQ), kompresor, Delay
- Mixy 1-10, LR:** parametrický a grafický EQ (PEQ & GEQ), kompresor, Delay
- Matrix mixy (Qu-24,32):** parametrický a grafický EQ (PEQ & GEQ), kompresor, Delay

6.4 Práce s processingem



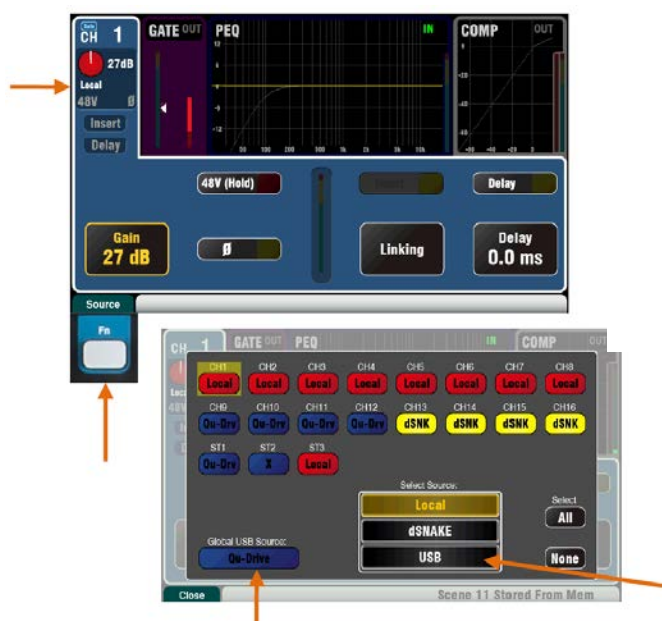
- Stiskněte tlačítko **Sel** kanálu, jehož processing chcete upravit. Vybranému kanálu budou přiřazeny ovládací prvky sekce kanálového processingu.
- Chcete-li pracovat s parametry na dotykovém displeji, stiskněte tlačítko **Processing**.
- Dotykem záložky v horní části displeje otevřete pod-okno požadovaného bloku processingu.
- Hodnoty parametrů jsou zobrazeny v dolní části obrazovky. Dotekem těchto virtuálních tlačítek a následným otáčením enkodéru displeje můžete hodnoty upravit.

6.5 Práce s knihovnami processingu



- Stisknutím **Fn** tlačítka **Library** otevíráte a zavíráte odpovídající stránku knihovny processingu.
- V levém seznamu se nacházejí jednotlivé knihovny zvoleného typu processingu, na pravé straně je zobrazen kompletní seznam knihoven pro vstupní processing, včetně nastavení pre-ampu.

- **Store (uložení)** - dotkněte se políčka **Store New** a zadejte pomocí klávesnice na displeji název pro uložení nové uživatelské knihovny. Lze uložit až 128 knihoven.
- **Recall (vyvolání)** - jedním dotekem zvýrazněte název požadované položky knihovny a dotkněte se políčka **Recall** pro okamžité vyvolání jejího nastavení. Chcete-li vyvolat nastavení pre-ampu aktivujte tlačítko **Recall Preamp** nad pravým seznamem.
- **Edit (úprava)** - jedním dotekem zvýrazněte název požadované knihovny a dotkněte se políčka **Overwrite** pro přepsání existující knihovny aktuálním nastavením, nebo se dotkněte políčka **Delete** pro vymazání knihovny ze seznamu. Pro úpravu názvu knihovny se dotkněte políčka **Name**.



Preamp

Analogovým předzesilovačem upravujete přivedený mikrofonní nebo linkový signál na provozní úroveň, než je převeden do digitální podoby pro následný digitální processing a smíchán s ostatními kanály.

Source - umožňuje vybrat pro vstup kanálu jeden ze čtyř zdrojů vstupního signálu:

Local - Mic/Line konektory na zadním panelu
dSNAKE - vzdálené předzesilovače připojené přes dSNAKE

Qu-Drv - přehrávání z USB úložiště

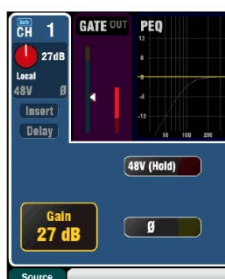
USB B - audio streaming z počítače Mac

Stiskem **Fn** tlačítka otevřete na displeji okno **Source** pro volbu zdroje.

Jedním dotekem zvýrazníte kanály, kterým chcete změnit zdroj. Vyberte zdroj ze seznamu.

Zvolte Qu -Drive nebo USB (volba ovlivňuje všechny kanály).

Local
(červený Gain)



dSNAKE
(žlutý Gain)



Zdroje pro kanálový předzesilovač:

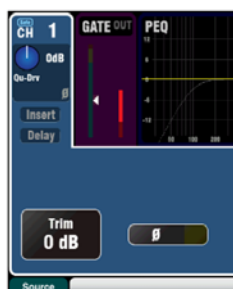
Local (s červeným potenciometrem Gain):

Je připojen signál z konektorů Mic/ Line na zadním panelu. Rozsah zisku je -5 až +60 dB (bez přepínání útlumu Pad).

dSNAKE (se žlutým potenciometrem Gain):

Je připojen signál z předzesilovačů pódiového audioracku (AR2412, AR84) připojeného k portu dSNAKE kabelem Cat5. Rozsah zisku je +5 až +60 dB, možnost útlumu (Pad) -20 dB.

Qu-Drive (tmavě modrý Gain)



USB-B (světle modrý Gain)



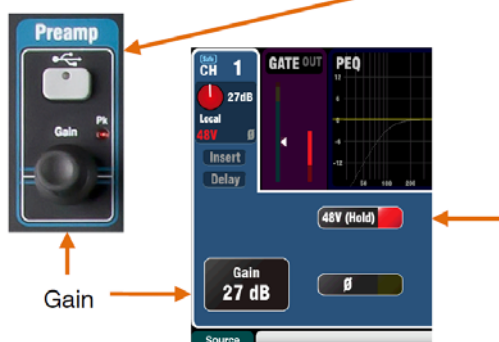
USB zdroje:

Qu-Drive (s tmavě modrým potenciometrem Gain):

Přehrávání stereo nebo multi-tracku z úložiště USB zapojeného do portu Qu-Drive na horním panelu. Rozsah ovládní Trim je -24 až +24 dB.

USB B (se světle modrým potenciometrem Gain):

Zdrojem je multi-kanálový audio stream z počítače Mac do portu USB B na zadním panelu. Rozsah ovládní Trim je -24 až +24 dB.

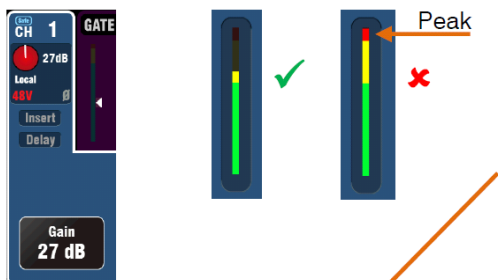


Fyzické tlačítko sekce Preamp přepíná mezi aktuálním zdrojem předzesilovače (Local nebo dSNAKE) a aktuálním USB zdrojem (Qu-Drive nebo USB B).

Phantomové napájení

Zde se zapíná phantomové napájení 48V, je-li vyžadováno (např. pro kondenzátorový mikrofon nebo aktivní DI box). Napájení zapnete/vypnete, když se dotknete tlačítka a přidržíte je po dobu 1 sekundy (opatření proti náhodnému přepnutí), nejprve však daný kanál ztlumte nebo zamutujte, zabráníte tak nežádoucím slyšitelným rázům.

Při zapnutém phantomovém napájení k pultu nic nepřipojujte!



Gain

Potenciometrem Gain zvyšte zisk tak, aby průměrně hlasitý signál pravidelně vybudzoval žluté segmenty VU metru. Pokud bliká nějaký červený segment, potenciometrem Gain zisk uberte.

Polarita

Tlačítko Ø obrací polaritu vstupního signálu (např. pro spodní (2.) mikrofon pro virbl).

Další funkce v okně Preamp

Insert - Pokud jste do daného kanálu vřadili některý ze 4 interních efektů FX (v okně **FX/ Back panel**, jako Insert), je v okně Preamp aktivní přepínač **Insert**, kterým lze efekt zapnout a vypnout.

Delay - Signál každého vstupního kanálu lze zpozdít až o 85 ms. Ve většině případů není zpoždění nutné, ale může být užitečné například pro časovou synchronizaci zvuku z PA a zvuku akustických nástrojů na pódiu. Výchozí nastavení funkce Delay je 1ms.

Linking (propojení) - umožňuje spřažení ovládání parametrů dvojic kanálů 1-2, 3-4 atd. pro stereo operace (např. Preamp, Processing nebo Routing). Prvek PAN se stane ovladačem šířky stereobáze. Některé parametry mohou být vyjmuty z propojení pomocí tlačítek:

Preamp - Gain/Pad/48V, Polarity

Dynamics (Kompresor a Gate) - Side Chains

Main - Fader/Mute, Pan

Pro potvrzení nastavení stiskněte **Apply**.

Gate

Šumová brána utlumí signál, pokud se dostane pod určitou úroveň v zájmu odstranění neužitečného šumu. Gate zapínáte/vypínáte fyzickým tlačítkem **In** na pultu.

Parametr Depth určuje míru útlumu nežádoucího signálu. Typicky se nastavuje na 20 dB.

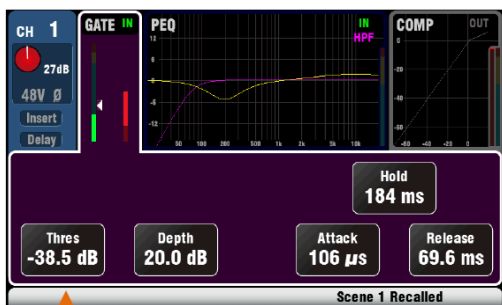
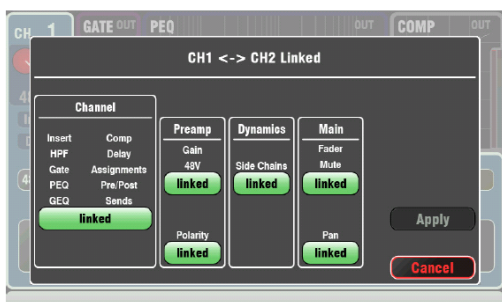
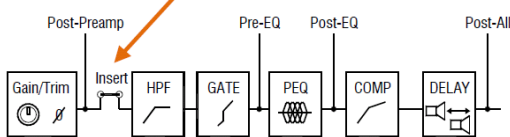
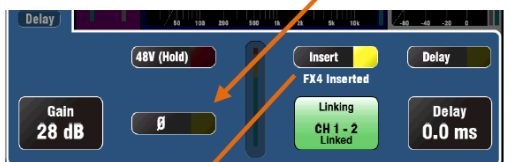
Parametr Threshold určuje úroňový práh, pod kterým je potlačení signálu aktivní (indikátor GR svítí a červený VU metr ukazuje míru potlačení).

Parametr Attack určuje dobu náběhu signálu od okamžiku, kdy se signál dostal opět nad úroveň Threshold (tedy je vyhodnocen jako užitečný) a brána má začít signál propouštět.

Parametr Hold určuje, jak dlouho zůstává brána otevřena poté, co signál klesl pod úroveň Threshold.

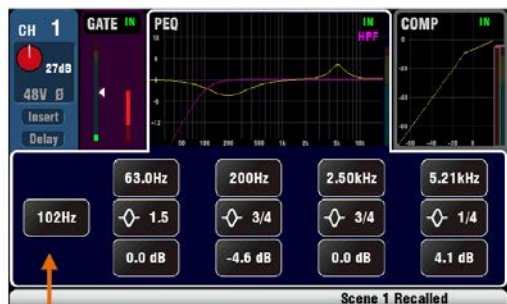
Parametr Release určuje, jak rychle brána přejde z plně otevřeného do zavřeného stavu poté, co signál klesl pod úroveň Threshold.

Experimentujte s nastavením parametrů, abyste dosáhli co nejúčinnějšího a zároveň zvukově přirozeného výsledku.



Gate active

GR = Gain Reduction



HPF

Filtr typu horní propust slouží většinou k potlačení nežádoucích nízkých kmitočtů, jako jsou manipulační ruchy na pódiu, pop-rázy mikrofону nebo nárazy větru do mikrofónu. Filtr HPF zapínáte/vypínáte fyzickým tlačítkem **In** vlevo na pultu. Hodnotu zlomového kmitočtu (pod kterým začíná ořez signálu) lze nastavit fyzickým potenciometrem na pultu nebo dotekem ikony na displeji a otáčením enkodéru pod displejem. Filtr má strmost 12 dB a zlomový kmitočet lze nastavit v rozmezí 20 Hz až 2 kHz. Fialová křivka na displeji znázorňuje výslednou kmitočtovou charakteristiku aktuálně nastaveného filtru.



PEQ

Parametrickým ekvalizérem upravujete barvu zvuku zvoleného kanálu. Slyšitelný kmitočtový rozsah (20Hz do 20 kHz) je rozdělen do 4 pásem: LF (nízký kmitočet) LM (nízký střední kmitočet) HM (vysoký střední kmitočet), HF (vysoký kmitočet). Každé pásmo lze upravit nastavením 3 parametrů:

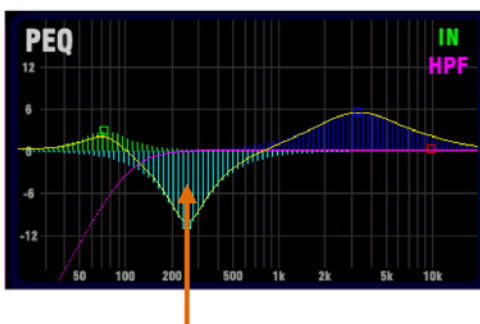
Gain zesiluje/zeslabuje kmitočtové pásmo až o +/- 15 dB. Při střední poloze (0 dB) není pásmo ovlivněno.

Frequency - střední kmitočet filtru. V každém pásmu jej lze posouvat. Mezní nastavení sousedních pásem se překrývají, takže můžete upravovat signál kdekoli v celém kmitočtovém spektru.

Width - šířku ovlivňovaného kmitočtového pásma lze nastavit od 1/9 oktávy do 1,5 oktávy. Nastavením filtrů LF nebo HF do krajních pozic (20Hz/20kHz), se z těchto parametrických filtrů stávají filtry typu Shelv.



Experimentujte s ovládacími prvky ekvalizéru, abyste se naučili předvídat jejich vliv na různé zvuky. Pro rychlé porovnání zvuku zapněte a vypněte aktivační tlačítko **In**.



Kompresor

Kompresor je výkonný nástroj pro řízení dynamiky zvuku, používá se například k vyrovnání tónů baskytary nebo zúžení dynamického rozsahu hlasu, aby byl ve finálním mixu srozumitelnější. Extrémně nastavený kompresor může být použit jako limiter, který nedovolí, aby signál překročil určitou přednastavenou maximální úroveň.

Kompresor funguje tak, že dynamicky snižuje množství zisku, když se signál zvýší nad určitou hranici. Sniží se tak hlasitost příliš silných úseků signálu, který lze poté celkově „přidat“, čímž se zvýší průměrná hlasitost a také posílí slabé úseky. Výsledkem je snížený dynamický rozsah.

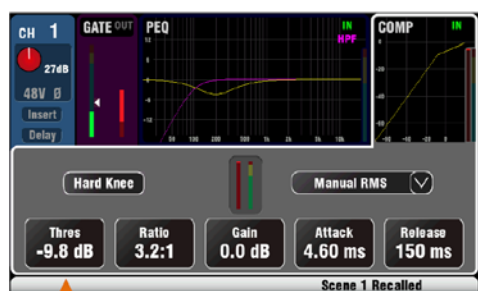
Při poslechu signálu nastavte **Thres** - úroňový práh Threshold nad kterým začíná komprese. Aktivní kompresi indikují dioda GR (Gain Reduction) na pultu a červený VU metr (míra útlumu) na displeji. **Ratio** (poměr komprese) se nastavuje od 1:1 (žádná komprese) do INF (plná komprese). Dobrým výchozím bodem je poměr 3:1.

Tlačítkem **In** kompresor na moment zapněte a hned vypněte a zvyšte Gain tak, aby průměrná hlasitost komprimovaného a nekomprimovaného signálu byly podobné.

Parametr Attack (doba náběhu) určuje, jak rychle začne kompresor zabírat, když je dosaženo prahové hodnoty Threshold.

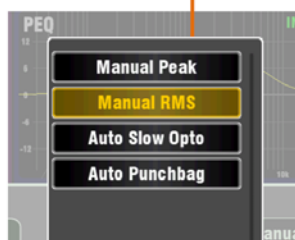
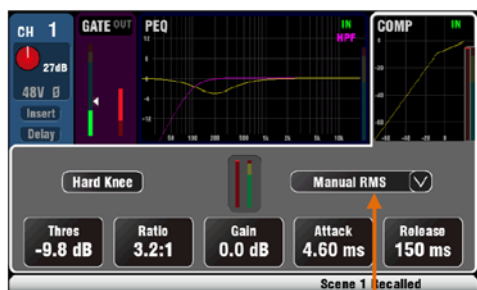
Parametr Release (doba zotavení) určuje, jak rychle se komprese vypne při poklesu signálu pod prahovou hodnotu.

Snažte se nastavit tyto parametry tak, aby pokud možno nedocházelo k efektu nepřírodního „pumpování“, zvuku (pokud tento efekt nechcete záměrně vytvořit).



Aktivní kompresor
GR = Gain Reduction

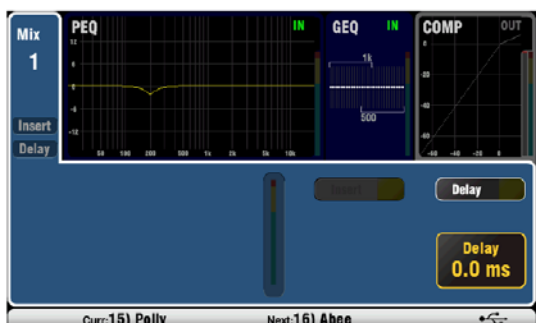
Compressor active
GR = Gain Reduction



Jsou k dispozici 2 nastavení poloměru ohybu kolena kompresní křivky. **Hard Knee** znamená, že jakmile je dosaženo prahové hodnoty, nastane ihned komprese v nastaveném poměru. **Soft Knee** znamená, že už když se úroveň signálu blíží prahové hodnotě, kompresní poměr se postupně zvětšuje od 1:1 do nastaveného poměru. Viz křivka na obrázku výše.

V rozbalovacím menu jsou k dispozici **4 typy kompresorů**. Dva jsou typu "Manual" - umožňují ručně nastavit parametry Attack a Release. Dva jsou typu "Auto" - dynamická komprese je řízena automaticky.

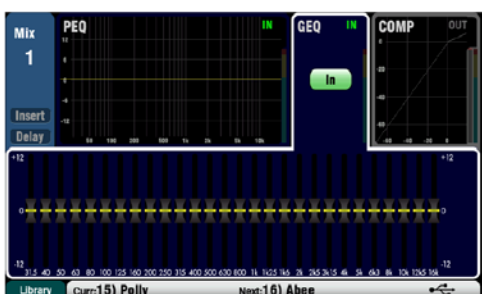
Experimentujte s nastaveními kompresoru pro různé nástroje a zvuky. Pokuste se používat kompresi pouze tam, kde je potřeba, a vyhněte se kompresi signálů do odposlechnů.



Processing mixů

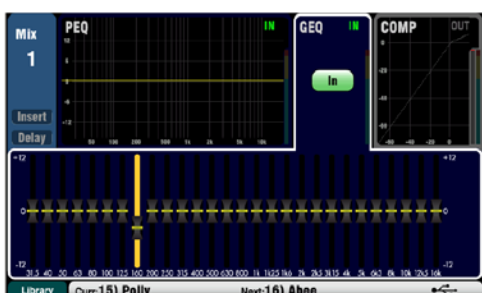
Master kanál pro mixy a LR hlavní výstup obsahuje PEQ, GEQ, kompresor, FX Insert a výstupní Delay. Přepínač **Insert** zapíná/vypíná interní efekt FX, pokud byl do daného mixu vřazen (mezi preamp a EQ). V opačném případě je tlačítko neaktivní. Použijte okno **FX/ Back panel** pro vřazení jednoho ze 4 interních efektů FX.

Delay - výstupní zpoždění lze nastavit až na 170 ms. Typicky se používá například pro časovou synchronizaci zvuku z PA a zvuku z akustických nástrojů na pódiu, nebo pro časovou synchronizaci zvuku z hlavního PA a zvuku ze vzdálenějších reproboxů při decentralizovaném ozvučování. Výchozí nastavení je 1ms.

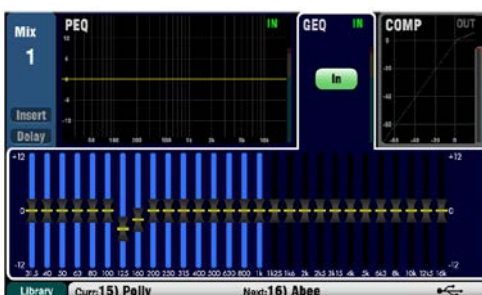


GEQ (grafický ekvalizér) je užitečný a hojně používaný nástroj pro utlumení rezonančních kmitočtů sálu nebo eliminování zpětných vazeb.

Grafický ekvalizér umožňuje barevnou úpravu zvuku vybraného mixu v celém kmitočtovém rozsahu. Rozděluje slyšitelné frekvenční spektrum (20Hz až 20 kHz) po 1/3 oktávy na celkem 28 kmitočtových pásem které lze zeslabit nebo zesílit až o +/-12 dB. Nejnižší pásmo má střední kmitočet 31,5Hz, nejvyšší 16 kHz.



GEQ zapínáte a vypínáte tlačítkem **In** na dotykové obrazovce. Dotykem zvýrazníte posuvník zvoleného kmitočtového pásma a jeho hlasitost upravíte enkodérem pod displejem. Ovlivněn bude malý rozsah frekvencí (1/3 oktávy v okolí daného kmitočtu). Poloha virtuálních posuvníků zároveň aktuálně zobrazuje přibližný tvar výsledné kmitočtové charakteristiky grafického ekvalizéru.



Zvolte mono nebo LR mix, který chcete upravit pomocí grafického ekvalizéru. Přepínačem **Fader Flip** na pultu v sekci GEQ lze přepnout fyzické kanálové fadery na posuvníky grafického ekvalizéru. Na obrazovce se zvýrazní aktivní rozsah frekvencí (31,5Hz - 1 kHz). Stiskněte tlačítko znovu pro změnu rozsahu (na 500Hz - 16 kHz) nebo pro návrat do normálního režimu, kdy fadery ovládají hlasitost kanálů (lze provést také stisknutím jednoho z 2 tlačítek volby vrstvy faderů).

Frekvence jsou zobrazeny na obrazovce a popsány rovněž nad jednotlivými fyzickými fadery.

Stisknutím tlačítka **Sel** v režimu Fader Flip se nastavení daného pásma vypne (pozice 0 dB), fyzický fader se přesune do střední pozice a tlačítko **Sel** se rozsvítí.

Při ladění zvuku pomocí GEQ je lépe kmitočtová pásma potlačovat než zesilovat (viz obrázek níže).



6.6 Knihovny processingu (Processing Libraries)



Nastavení sekce processingu lze uložit jako knihovny:

- PEQ (parametrický ekvalizér)
- GEQ (grafický ekvalizér)
- Gate (šumová brána)
- Comp (kompresor)
- Channel (Preamp, Gate, PEQ, Comp, Delay)

Můžete uložit až 128 položek, zahrnujících všechny typy processingu.

Stiskněte **Fn** tlačítko při otevřeném požadovaném okně **Processing**. Otevře se okno **Library**.



Channel Library - knihovna pro processing kanálu je přístupná z oken kanálového Gate, PEQ nebo Comp u vstupních mono i stereo kanálů. Zvolte „Recall Preamp“, chcete-li vyvolat nastavení Preamp (zahrnuje nastavení Local, dSNAKE a USB).

Přednastavené knihovny - interní knihovny výchozích nastavení, které nelze vymazat ani editovat.

Uživatelské knihovny - vaše často používaná nastavení můžete pro budoucí rychlé vyvolání uložit a pojmenovat jako nové uživatelské knihovny.

Seznamy knihoven - v levém seznamu jsou uvedeny bloky processingu (například PEQ), vpravo je seznam knihoven kompletního processingu vstupního kanálu.

6.7 Okno kanálového routingu



Dotykový displej umožňuje přístup ke směrování kanálů a k úrovním Sendů (kanál musí být vybrán vlastním tlačítkem **Sel** a na displeji musíte aktivovat okno **Routing**).

Ovládání parametru Pan („L/R“) nastavuje pozici daného kanálu ve stereobázi cílového stereo mixu. **Fn** tlačítko v otevřeném okně routingu otevírá přístup k funkci hromadného mutování **Mute Group Masters**.

6.8 Práce v okně routingu



- Stiskněte tlačítko **Sel** daného kanálu.
- Stiskněte tlačítko **Routing** vedle displeje.
- Použijte záložky v horní části okna.
- Použijte tlačítka na displeji a otočný enkodér pod ním.
- Stiskněte tlačítko **Fn** pro přístup k zamutování skupiny faderů (Mute Groups).



Pan

Potenciometr Pan je aktivní, je-li stisknuto tlačítko **Sel** některého vstupního kanálu. Jeho funkce závisí na aktuálně vybraném master mixu:

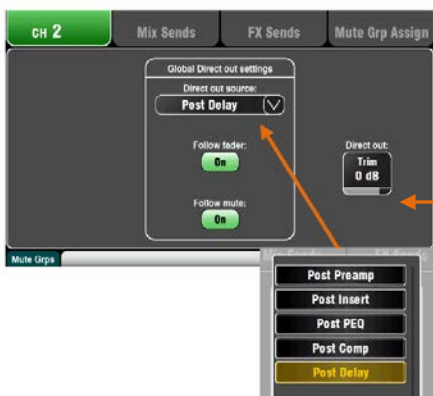
LR = pozice Pan v hlavním mixu

FX Send = neaktivní

Group (Qu-24) = pozice Pan v hlavním mixu

Mono Mix 1-4 = neaktivní (mono mix nemá stereobázi)

Stereo Mix 5-10 = pozice Pan ve stereo mixu



Jsou-li spřaženy (Link) dva mono kanály, stane se Pan ovladačem šířky stereobáze - posun 1. kanálu doleva posouvá 2. doprava.

Okno kanálového routingu

Nastavte kanálový **Direct Out Trim** v rozmezí Off (ztlumen) až 10 dB. Přímé výstupy (Direct Output) mohou být zdrojem signálu posílaného do externího efektového procesoru (FX Send pro hall pro vokály), nebo do výstupů dSNAKE pro odposlechy:

- FX Send = post delay, follow fader & Mute
- ME Monitor = post kompresor, pre-fader, follow Mute

V tomto okně lze změnit zdroj signálu pro přímé výstupy, jedná se o globální nastavení (ovlivní všechny Direct Outputs).



Okno Mix Sends

Okno složí k nastavení Sendů a směrování vybraného kanálu do jednotlivých mixů.

Každý Send lze nastavit pre nebo post-fader. Send pro odposlech se typicky nastavuje jako pre-fader, aby nebyla úroveň mixu pro odposlech ovlivňována kanálovým faderem. Sendy pro externí efekty a dokrývací reproboxy se typicky nastavují jako post-fader, takže jejich úroveň je fadery ovlivněna.

Kanál lze směřovat do vybraných mixů zapnutím virtuálního tlačítka **On**. Dotkněte se políček **Level** a **Pan** a pomocí otočného enkodéru pod displejem upravte nastavení těchto parametrů.

Lze také nastavit úroveň odesílaných signálů jednotlivých kanálů do jednoho mixu hromadně - přepněte master kanál na požadovaný **mix** a použijte fyzické fadery jednotlivých vstupních kanálů.



Okno FX Sends

Okno slouží k nastavení Sendů a směrování kanálu do interních efektů FX1 a FX2, které jsou vyhrazeny efektům typu **Mix>Return** jako je Reverb a Delay.

Každý ze Sendů lze nastavit pre nebo post-fader, ale je obvyklé nastavit je jako post-fader, kdy jejich úroveň bude ovlivněna kanálovými fadery. Každý Send lze směřovat do vybraných mixů zapnutím virtuálního tlačítka **On** příslušného mixu. Je zde možno také nastavit úroveň (Level) Sendu.

Lze také nastavit odesílané úroveň jednotlivých kanálů do jednoho FX mixu hromadně - přepněte master kanál na požadovaný FX mix a použijte fyzické fadery jednotlivých vstupních kanálů.

Efekty FX3 a FX4 pultu Qu-16 nemají vyhrazeny Sendy. Nicméně, jako zdroj signálu pro tyto efekty lze přiřadit některý z mixů 1-10 (v okně **FX/Back panel**).



Okno Audio Group Assign

Pult Qu-24 disponuje 2 stereo skupinami (Group mixy), Qu-32 4 skupinami. Pult Qu-16 skupiny nemá.

V okně lze přiřadit jeden kanál všem skupinám. Chcete-li přiřadit více kanálů jedné skupině, použijte tlačítka **Mix** na master kanále a tlačítka **Assign** + tlačítka **Sel** na jednotlivých kanálech.

6.9 Práce se skupinami - Groups (pouze Qu-24, Qu-32)

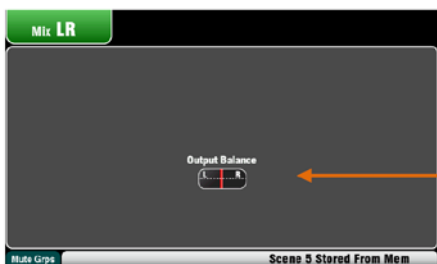
Každá skupina poskytuje:

- stereo routing
- volbu zdroje
- master fader a Mute
- stereo vyvážení výstupu (Balance)
- routing do LR mixu a do Matrixu
- PEQ
- GEQ
- kompresor
- delay
- FX Insert

Mono i stereo vstupní kanály a FX returny lze směřovat do skupin (post fader & post Pan). Skupinu (Group) můžete použít jako sub-mix několika kanálů pro řízení 1 faderem nebo pro jejich hromadný processing, například:

- FX return nebo stereo sub-mix pro bicí
- hromadná komprese doprovodných vokálů
- hromadná ekvalizace více klopových mikrofonů
- sub-mix pro záznam nebo odposlech

Pro sub-mix - přiřaďte kanály do skupiny a skupinu nasměrujte do LR. Mastery skupin jsou dostupné na master faderu (pomocí tlačítek **Mix**).

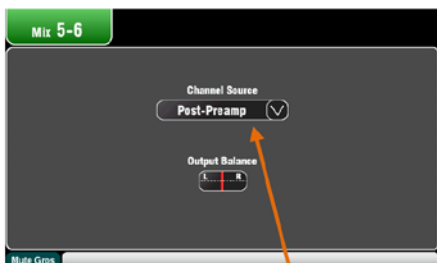


Routing mixů

Zvolte požadovaný master mix pomocí jeho tlačítka **Sel** (na displeji musí být aktivní okno **Routing**):

U stereo mixu nebo hlavního LR mixu nastavte výstupní stereováhu LR (**Output Balance**).

Pro daný mix zvolíte zdrojový bod signálové cesty vstupních kanálů (platí pro všechny) pomocí volby **Channel Source**:

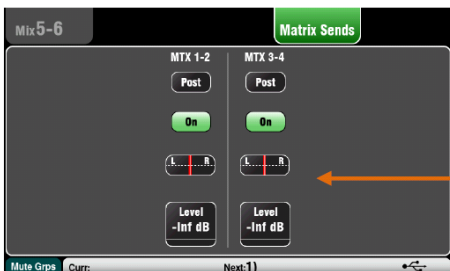
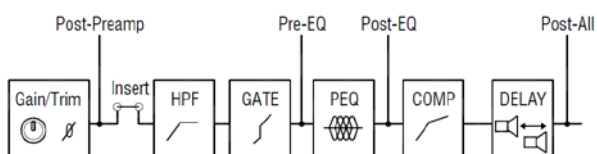


- Zvolte **Post-Preamp**, pokud chcete, aby zdroje do mixu nebyly ovlivněny žádným kanálovým processingem.

- Zvolte **Pre-EQ** pro odposlechy (pokud chcete, aby zdroje do mixu nebyly ovlivněny kanálovým ekvalizérem).

- Zvolte **Post-EQ**, pokud chcete, aby zdroje do mixu byly ovlivněny kanálovým ekvalizérem, ale ne již kompresorem.

- Pro efektové (FX) Sendy zvolte **Post-All**.

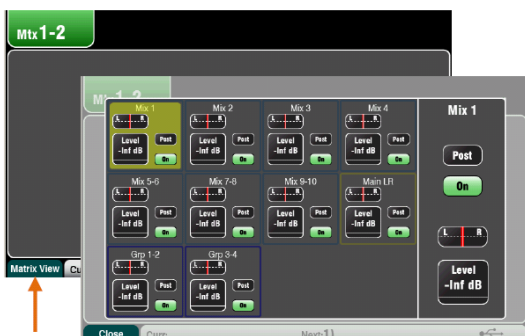


Sendy mixů do Matrix mixu (pouze Qu-24, Qu-32)

Qu-24 i Qu-32 mají dva stereo Matrix mixy.

Do Matrix mixu lze poslat skupiny (Group), mixy 1-10 a LR.

Sendy do Matrix mixu lze nastavit pre/post fader a přiřadit (zapnout) pomocí tlačítka „On“. V okně lze nastavit rovněž úroveň (**Level**) a **Pan** daného Sendu (pozice ve stereobázi Matrix mixu).



Náhled Matrix mixu

Chcete-li posílat více mixů do 1 Matrixu, použijte **Fn** tlačítko (**Matrix View**) v okně **Routing** zvoleného Matrix mixu.

Otevře se náhled daného Matrix mixu.

Dotkněte se políčka zdrojového mixu. Na pravé straně okna pak můžete nastavit jeho parametry dotekem tlačítek parametrů a otáčením enkodéru pod displejem.

6.10 Práce s Matrixy (pouze Qu-24, Qu-32)

Každý Matrix poskytuje:

- stereo mix
- úroveň, Pan a Assign Sendů
- Master Fader a Mute
- stereo vyvážení výstupu (Output Balance)
- PEQ
- GEQ
- kompresor
- delay
- FX Insert

Matrix je „pult v pultu“. Vstupy posíláte do skupin, mixů a LR, které lze poté ještě poslat do 2 stereo Matrix mixů, čímž získáte přídavné stereo výstupy, například pro:

- stereofonní záznam, video nebo vysílání
- zpožděné přídavné reproboxy

Kanály Matrix mixů jsou dostupné v horní vrstvě faderů nebo v uživatelské vrstvě (pokud je tam nakonfigurujete). Kromě vyhrazených konektorů lze Matrix mixy poslat do výstupů Alt Out, AES Out a USB audio.

6.11 Skupiny Mute a DCA

Mixpult Qu poskytuje 4 skupiny Mute (Mute Group) a 4 skupiny DCA (DCA Group), které umožňují hromadně ovládat úrovně více kanálů nebo mixů.

Mute Group - Jediným master tlačítkem Mute lze ztlumit nebo zrušit ztlumení všech kanálů přiřazených ke skupině. Je to podobné, jako když stisknete tlačítka Mute všech přiřazených kanálů současně. Ovlivněny jsou všechny kanálové pre-fader i post-fader Sendy. To znamená, že všechny Sendy do hlavního LR mixu, efektové jednotky i pro odposlechy budou vypnuty, je-li skupina Mute Group, které jsou přiřazeny, ztlumena master tlačítkem Mute.

Příklady - Skupinové mutování je rychlý způsob, jak ztlumit více kanálů během výměny kapel, jak ztlumit skupinu nástrojů, které aktuálně nehrají, nebo jak vypnout efekty, jako je reverb, při doprovodném slovu mezi jednotlivými hudebními čísly.

DCA Group - DCA (Digitally Controlled Attenuator) zajišťuje dálkové ovládání úrovní kanálů, které jsou mu přiřazeny. Na rozdíl od stereo skupiny zvuk skupinou DCA neprochází. Místo toho jsou úrovně zvuku na kanálech řízeny informacemi odeslanými z DCA masteru.

DCA master fader nastavuje úroveň přiřazených kanálů v bodu kanálového faderu, před ovladačem Pan. To znamená, že jsou ovlivněny úrovně post-fader pro hlavní LR mix a efekty. Pre-fader Sendy pro odposlechy ovlivněny nebudou. Fader se nastavuje od úplného vypnutí až po zesílení +10 dB. Kanál může být zesílen vlastním faderem plus ovládním z libovolné přiřazené skupiny DCA faderů maximálně na úroveň +10 dB. Když je fader DCA v poloze „0“, nemá to žádný vliv na úrovně kanálů. Toto je typický výchozí bod při práci s DCA skupinami.

Master tlačítko DCA Mute se chová obdobně jako master tlačítko Mute Group. Ovlivňuje všechny kanálové pre-fader i post-fader Sendy do hlavního LR mixu, efektové jednotky i pro odposlechy. Tlačítka DCA Mute lze jednoduše použít jako další mutovací skupiny - nastavením jejich master faderů na „0“.

Příklady - Skupiny DCA umožňují jedním faderem pohodlně ovládat úroveň více kanálů a hromadně tak řídit úroveň bicích, doprovodných vokálů, pódiových mikrofonů, bezdrátových mikrofonů aj.

K Mute skupinám lze přiřadit následující zdroje:

- Mono a stereo vstupní kanály
- FX Send mastery
- FX Return kanály
- Mixy 1-10 a LR
- Stereo skupiny (nelze u modelu Qu-16)

Matrix mastery nelze skupinám Mute Group přiřadit.

Přiřazení jednoho zdroje více skupinám

Stiskněte tlačítko **Sel** zdrojového faderu a přejděte na displeji do okna **Routing**.

Otevřete záložku **Mute/DCA Group Assign**. V okně můžete přiřadit kanál libovolné kombinaci skupin Mute a DCA. Zelené zaškrtnutí vedle tlačítka Mute Group indikuje, že lze skupinu ovládat Soft tlačítkem.

Přiřazení více zdrojů jedné skupině

V libovolném okně **Routing** (*) pomocí **Fn** tlačítka otevřete okno **Mute/DCA**.

Otevře se na kartě **Masters**, kde jsou přístupné úrovně masterů Mute a DCA. Pro přístup ke skupinovým přiřazením jsou k dispozici dvě záložky.



Pro přiřazení Mute skupin - Vyberte záložku **Mute Group Assign** a poté klepněte na záložku Mute skupiny, kterou chcete přiřadit.

Pro přiřazení DCA skupin - Vyberte záložku **DCA Group Assign** a poté klepněte na záložku DCA skupiny, kterou chcete přiřadit.

Zobrazí se všechny zdroje dané skupiny. Větší Qu mixpulty mají pro tato přiřazení 2 stránky. Přepínat mezi nimi můžete stisknutím tlačítka se symbolem šipky.

Dotkněte se tlačítek pro přiřazení/odebrání zdrojů do/ze skupiny.

Dotkněte se tlačítka **All** pro zapnutí nebo vypnutí všech přiřazení. Ovlivní to přiřazení na obou stránkách.

Žlutá tečka na kartě indikuje, že v rámci karty je přiřazen jeden nebo více zdrojů.

Dalším stisknutím **Fn** tlačítka okno **Mute/DCA** zavřete.



6.12 Používání Mute skupin



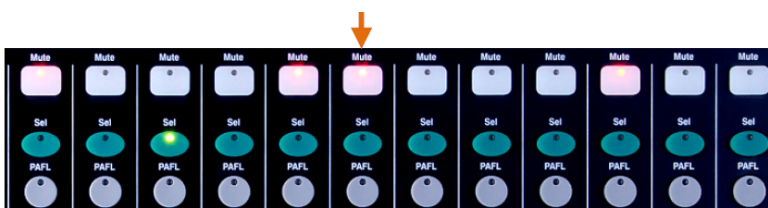
Fn tlačítko



Existují 4 způsoby přístupu k Mute Group:

1. Pomocí master tlačítek Mute Grp v okně **Home** (domovská obrazovka).
2. V libovolném okně **Routing** (Směrování) stisknutím **Fn** tlačítka otevřete okno **Mute/DCA**. Dotkněte se master tlačítek Mute Grp na kartě **Masters**.
3. Přiřaďte a použijte jedno nebo více Soft tlačítek jako master tlačítka Mute Grp. Libovolná Mute skupina může být přiřazena libovolnému Soft tlačítku.
4. V iPad aplikaci Qu-Pad použijte sekci Mute Group.

Tlačítko Mute bude blikat červeně, pokud je kanál ztlumen v rámci Mute skupiny nebo DCA skupiny. Je-li ztlumen pouze v rámci skupiny, bude tlačítko Mute blikat krátce. Pokud je ztlumen kanálovým tlačítkem Mute a skupinou Mute nebo DCA, bude blikat dlouze.



6.13 Používání DCA skupin

Existuje 5 způsobů přístupu k DCA Group:

1. Všechny modely Qu mají ovládací prvky master úrovně DCA. Jsou k dispozici v okně **Routing Mute/DCA** na kartě **Masters**. Stisknutím **Fn** tlačítka toto zobrazení otevřete.



Fn tlačítko



Dotekem políčka Mute ztlumíte nebo zrušíte ztlumení DCA skupiny.

Dotkněte se políčka (DCA) **Level** a pomocí otočného enkodéru u displeje upravte hodnotu parametru v rámečku.

2. Na ovládacím panelu Qu-32 ve vrstvě Master se nacházejí vyhrazené sekce s fadery obsahující prvky přímého ovládání 4 DCA skupin.

3. Na všech mixpultech Qu můžete v okně **Setup/Control/Custom Layer** (uživatelská vrstva) přiřadit faderovým sekcím libovolnou kombinaci DCA masterů.



4. Přiřaďte a použijte jedno nebo více Soft tlačítek jako Mute tlačítka pro DCA skupiny. Libovolná DCA skupina může být přiřazena libovolnému Soft tlačítku.

5. V iPad aplikaci Qu-Pad použijte sekci DCA Group.

Tlačítko Mute bude blikat červeně, je-li kanál ztlumen v rámci Mute skupiny nebo DCA skupiny. Je-li ztlumen pouze v rámci skupiny, bude tlačítko Mute blikat krátce, pokud je ztlumen tlačítkem Mute a skupinou Mute nebo DCA, bude blikat dlouze.



Začněte s úrovní DCA Master nastavenou na 0 dB. Při

tomto nastavení nejsou úrovně kanálů ovlivněny. Zvyšte nebo snižte hlavní úroveň, abyste upravili post-fader úrovně všech zdrojů přiřazených ke skupině DCA.

Poznámky: DCA Skupiny lze použít jako další Mute skupiny, jsou-li jejich mastery nastaveny na 0 dB.

Pokud při najetí kanálového faderu není přítomen žádný signál, zkontrolujte, není-li kanál ztlumen DCA masterem, který mu byl přiřazen.



6.14 Master kanál

Kanálový pruh na ovládacím panelu pultu zcela vpravo je vyhrazen mixům. Jeho fader a ostatní ovládací prvky jsou aktuálně přiřazeny mixu vybranému pomocí tlačítek **Mix** napravo od master faderu. Sendy do zvoleného mixu se nastavují na kanálových faderech, které jsou motorizované (s aktualizovanou pozicí). To umožňuje rychlý přístup ke každému mixu, aniž byste museli fadery přepínat na vrstvu masterů.



Tlačítko Mute - zcela ztlumí signál mixu (tlačítko Mute svítí červeně).

Tlačítko Sel - vybírá daný mix pro processing (PEQ, GEQ, kompresor, Delay) a routing. Nastavení lze provést ve fyzické sekci processingu na ovládacím panelu nebo prostřednictvím dotykového displeje, který po aktivování okna **Processing** nebo **Routing** zobrazuje nastavitelné parametry pro editaci.

Tlačítko **Sel** lze také použít pro:

Kopírování processingu mixu - Přidržte stisknuté tlačítko Copy a stiskněte tlačítko **mixu**, jehož processing chcete zkopírovat. Poté přidržte stisknuté tlačítko Paste a stiskněte tlačítko **mixu**, do kterého se má nastavení processingu uložit.

Reset processingu mixu - Přidržte tlačítko Reset a stiskněte tlačítko **Sel** mixu, jehož processing chcete obnovit na tovární nastavení.

Přiřazení všech zdrojů - Přidržte tlačítko Assign a stiskněte tlačítko **Sel** pro zapnutí nebo vypnutí přiřazení všech zdrojů danému mixu.

Nastavení všech zdrojů na Pre nebo Post-fader - Přidržte tlačítko Pre Fade a stiskněte tlačítko **Sel** pro nastavení všech zdrojů do režimu Pre nebo Post-fader.

Tlačítko PAFL - Stiskněte pro poslech mixu s použitím sluchátek a kontrolu jeho hlasitosti na hlavních VU metrech. Dioda PAFL svítí. Opětovným stisknutím PAFL vypnete. Soft tlačítko lze přiřadit funkci vymazání všech aktivních voleb PAFL. Možnosti nastavení PAFL volíte na dotykovém displeji v okně **Setup/PAFL**. Výchozí nastavení je AFL (poslech za faderem).

Hlavní VU metr - Indikátor úrovně master kanálu umožňuje sledovat úroveň signálu zvoleného mixu. VU metr je post-fader, zobrazuje úroveň za faderem i tlačítkem Mute, tedy signál na výstupu pultu.

Pk - Pokud tato červená dioda svítí, varuje, že je signál příliš silný a úroveň mixu by měla být snížena. Indikuje 3 dB pod úroveň, kdy nastává již slyšitelné zkreslení.

0 - Rozsvítí se, pokud signál dosáhne nominální hodnoty 0 dBu (= bezpečných 18 dB pod úroveň Pk). To je běžná úroveň pro míchání.

Sig - Rozsvítí se, pokud je přítomen signál (silnější než -26 dBu).

Fader - Ovládá úroveň aktuálně vybraného master mixu. Umožňuje zesílení až +10 dB. Normální nastavení je kolem pozice 0.

Tlačítka Mix Select - stisknutím příslušného tlačítka přiřadíte požadovaný mix kanálu Master (pouze 1 současně), opětovným stisknutím se vracíte k hlavnímu LR mixu. Fadery se přepnou na Sendy do daného mixu. Kanály lze přiřadit mixu pomocí jejich tlačítek Sel.

LR - Přepíná master kanál na hlavní LR mix. To je normální volba pro hlavní PA.

FX - Přepínají master kanál na master pro efektové Sendy. Fadery se přepnou na efektové Sendy, kdy řídí úroveň signálů posílané z jednotlivých vstupních kanálů do efektové jednotky. Kanály mohou být nastaveny pre nebo post fade a přiřazeny pomocí tlačítek Sel. Qu-16 má 2 FX sběrnice, Qu-24 & 32 mají 4 FX sběrnice.

Mix, Grp - Přepínají master kanál na master daného mono/stereo mixu nebo skupiny (pouze Qu-24 & 32). Kanálové fadery jsou v normálním režimu (ovládají hlasitost vstupních kanálů). Kanály lze nastavit pre nebo post fade a přiřadit je mixu pomocí tlačítek Sel.

Tlačítko Mix lze také použít ke kopírování nebo resetování hlasitosti, Panu a routingu libovolného mixu nebo FX Sendu. Nastavení Pre/Post zůstává nezměněno.

6.15 Ovládání Sendů pomocí faderů



Qu-16

- **Volba mixu** - požadovaný mix vyberete stisknutím odpovídajícího tlačítka **Mix** na master kanálu. Mix bude přiřazen Master kanálu a ovládán jeho faderem a dalšími ovládacími prvky. Kanálové fadery se změní na fadery Sendů a samočinně se posunou do pozic dle aktuálního nastavení úrovně Sendů posílaných do daného mixu.

- **Úrovně Sendů do mixů a FX** - můžete nyní upravovat kanálovými fadery.

- **Nastavení Pan** - je-li vybrán stereo mix, stiskněte kanálové tlačítko **Sel** a použijte ovládací prvek Pan pro nastavení pozice signálu daného kanálu ve stereobázi cílového stereo mixu.

- **Přiřazení Sendů určitému mixu** - přidržte tlačítko Assign pro zobrazení aktuálního routingu kanálů do mixů.

Je-li kanál vybranému mixu přiřazen, jeho tlačítko **Sel** svítí. Přiřazení kanálu vybranému mixu můžete zapínat/vypínat stisknutím kanálového tlačítka **Sel** za současného držení tlačítka Assign.

- **Přiřazení všech kanálů vybranému mixu** můžete zapínat/vypínat stisknutím tlačítka **Sel** na Master kanálu za současného držení tlačítka Assign.

- **Nastavení Sendů do mixů a FX do režimů pre/post fade** - přidržte tlačítko Pre Fade pro zobrazení aktuálního nastavení pre/post fade pro vybraný mix (je-li kanálový Send odebírán pre-fader, kanálové tlačítko **Sel** bude svítit). Nastavení přepnete stisknutím kanálového tlačítka **Sel** za současného držení tlačítka Pre Fade. Nastavení pre-fader se typicky používá pro odposlechy, nastavení post-fade pro efektové Sendy.

- **Přepnutí nastavení pre/post fade pro všechny zdroje** - přidržte tlačítko Pre Fade a stiskněte tlačítko **Sel** na Master kanálu.

- **Grp** (Qu-24 & 32) - umožní přiřadit vstupní kanály a FX Returny Group mixu. Kanálové fadery a Pany nastavujete jako při routingu do LR mixu.

- Pro navrácení přiřazení master kanálu hlavnímu LR mixu stiskněte znovu tlačítko **Mix** aktuálně přiřazeného mixu, nebo stiskněte tlačítko **LR**. Pro přepnutí master kanálu na jiný mix stiskněte tlačítko Mix požadovaného mixu.



Qu-24

Poznámka: Jakmile jste dokončili nastavení úrovně odposlechů nebo úrovně Sendů pro efekty, je dobré vrátit pult do základního nastavení - tedy přepnout Master kanál na hlavní LR mix.

Přidržte a stiskněte Sel

Přepínání individuálních zdrojů

Přepínání všech zdrojů

Pre/Post
Assign

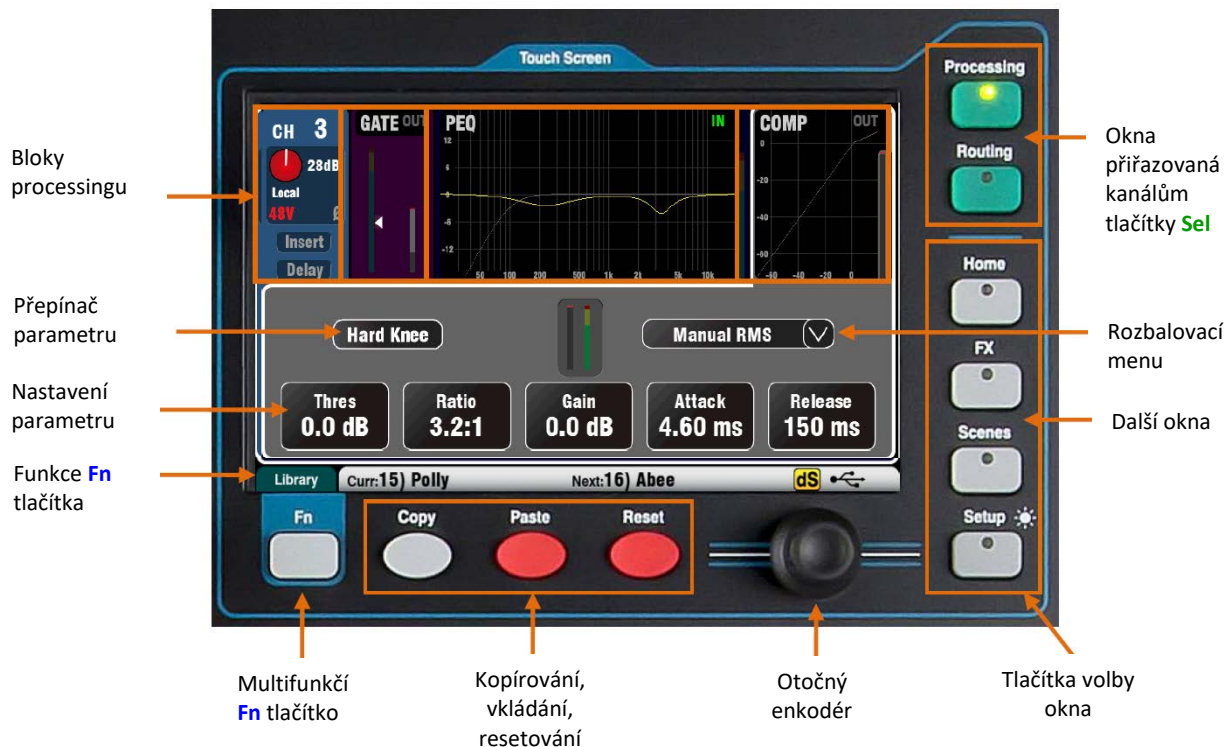


Fadery řídí Sendy



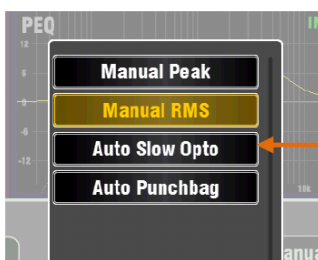
7. Funkce dotykového displeje

Pult je vybaven barevným dotykovým displejem o rozlišení 800x480 pixelů, pro rychlé a intuitivní nastavení a ovládání mixu. Qu16 & 24 mají 5" displej, Qu-32 má 7" displej.



Na displeji jsou zobrazeny následující prvky:

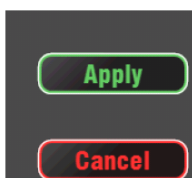
Tlačítka - Dotykem zvolíte požadovanou funkci nebo změníte její stav. Aby se zabránilo náhodnému spuštění funkce (například zapnutí/vypnutí fantomové napájení 48V), je třeba se některých tlačítek dotknout na dobu alespoň 1 sekundy. Tato tlačítka jsou označena jako Hold (= přidržet).



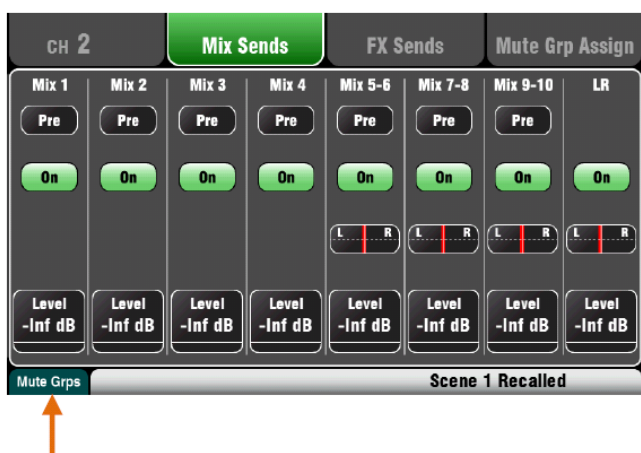
Políčko pro nastavení parametru - dotykem jej aktivujete (žlutě se zvýrazní). Otočným enkodérem poté upravíte hodnotu daného parametru.

Rozbalovací menu (tlačítko se šipkou) - stisknutím otevřete seznam dostupných možností. Delší seznamy procházíte otáčením enkodéru. Položku vybíráte dotykem.

Otočný enkodér pod displejem - mění hodnotu parametru, který je na displeji oranžově zvýrazněn, nebo pomocí něj procházíte seznamy.



Apply/Cancel (aplikovat/zrušit) - některá okna pro nastavení mají více parametrů souvisejících s jednou funkcí, např. okno pro spřažení 2 kanálů (Link). Stiskněte tlačítko **Apply** pro přijetí změn nebo **Cancel** pro zavření okna bez uložení změn.



Fn tlačítko - toto multi-funkční tlačítko poskytuje přístup k další možnosti spojené s aktuálně vybraným oknem, například výběr zdroje signálu pro kanál, otevření knihoven processingu, skupinové mutování nebo nastavení Matrix mixu. Je-li v aktuálně otevřeném okně aktivní, je nad ním (ve spodní liště displeje) uveden název jeho funkce. Jeho opětovným stisknutím pod-okno **Fn** zavřete.

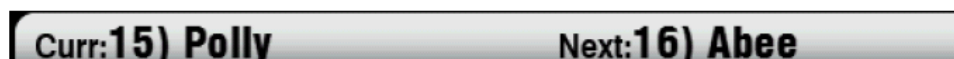
Tento příklad ukazuje přístup ke kartě (pod-oknu) Mute Groups z okna **Routing**.

Status Bar - spodní lišta je na displeji vždy zobrazena a obsahuje užitečné systémové informace.



Funkce **Fn** tlačítka - zde je indikováno, že **Fn** tlačítko otevírá knihovnu.

Informace o scéně - zobrazuje se číslo a název aktuální (Curr:) a další (Next:) scény.



Curr: naposledy vyvolaná scéna. Po zapnutí pultu se nezobrazuje, údaj se zobrazí teprve, až je nějaká scéna vyvolána.

Next: scéna vybraná (zvýrazněná) v seznamu Scén pro budoucí vyvolání.

Tato informace je užitečná při Soft pro vyvolání scén tlačítka během divadelního představení.

Systémové zprávy - informace o scéně mohou být přepsány systémovými zprávami, například při použití tlačítek Copy/Paste/Reset.



Stav zařízení dSNAKE - je-li k portu dSNAKE připojen (a identifikován jako zapnutý a funkční) audiorack AB168, AR2412 nebo AR84 objeví se žlutá ikona dS.

Poznámka: Připojíte-li k pultu Qu systém pro osobní odposlechy ME-1, bude plně funkční, ale nebude pultem konkrétně identifikován a ikona dS se neobjeví (objevuje se pouze tehdy, je-li připojen audiorack).



Stav zařízení USB - tento symbol se zobrazí, je-li do portu Qu-Drive zapojeno USB zařízení (USB klíčenka nebo disk) a je pultem rozpoznáno.

Dokud je USB úložiště načítáno, symbol bliká. Pokud se symbol neobjeví, může zařízení USB vyžadovat naformátování pultem Qu.



Stav datového přenosu Qu-Drive - symbol USB je nahrazen jednou nebo více ikonami pro zobrazení stavu transportu stereo nebo multi-kanálového digitálního audio. (Přehrávání nebo záznam z/do USB).

7.1 Tlačítka Copy, Paste, Reset



Resetování parametrů

Vložení parametrů

Kopírování parametrů



Poznámka: Funkce Copy/Reset pro **mixy** neovlivňují nastavení pre/post fade.

Stiskněte a přidržte jedno z těchto tlačítek a poté stiskněte další tlačítko nebo položku na displeji pro zkopírování, vložení nebo vynulování souvisejících parametrů.

Příklad zkopírování nastavení processingu jednoho kanálu do jiného:

Stiskněte Copy + tlačítko **Sel** na zdrojovém kanálu a poté stiskněte Paste + tlačítko **Sel** na cílovém kanálu.

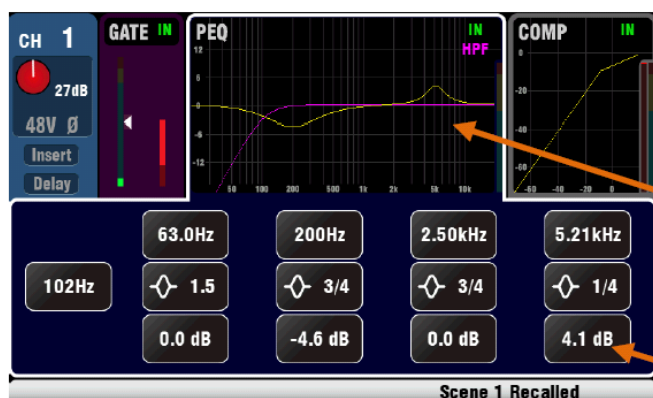
Můžete kopírovat současně jen jeden blok processingu (např. PEQ).

Reset - Stiskněte tlačítko RESET + tlačítko **Sel** na kanálu, jehož nastavení chcete resetovat na tovární nastavení.

Použití funkcí Copy/Paste/Reset:

- | | |
|--|--------------------------------|
| + tlačítko Sel vstupního kanálu | = HPF, Gate, PEQ, Comp, Delay |
| + tlačítko Sel mixu | = PEQ, GEQ, kompresor, Delay |
| + tlačítko master mixu | = úroveň Sendů, Pan, přiřazení |
| + tlačítko HPF In | = pouze HPF |
| + tlačítko PEQ In | = pouze PEQ |
| + tlačítko Gate In | = pouze Gate |
| + tlačítko Comp In | = pouze kompresor |
| + tlačítko Fader Flip | = GEQ |
| + položka Scény v seznamu | = obsah scény |

7.2 Okna otevíraná kanálovými tlačítky Sel - Processing & Routing



Okno processingu - obsahuje nastavení Preamp, EQ, Gate a kompresoru kanálu aktuálně vybraného jeho tlačítkem **Sel**.

Dotkněte se v horní části okna bloku processingu, který chcete zobrazit nebo upravit (například Preamp nebo PEQ).

Ve spodní části okna se zobrazí související parametry a ovládací prvky, k nimž můžete paralelně přistupovat rovněž prostřednictvím fyzických prvků v sekci processingu na ovládacím panelu pultu (ty přijdou vhod zejména při náročnějším živém ozvučování).



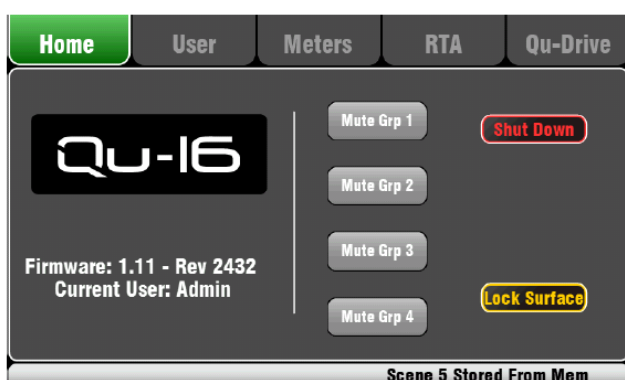
Okno Routing - umožňuje měnit přiřazení a routing signálu vstupního kanálu nebo mixu aktuálně vybraného jeho tlačítkem **Sel**.

Můžete zde nastavit routing jednoho kanálu do všech mixů.

Lze také nastavit odesílané úrovně jednotlivých kanálů do jednoho mixu hromadně - přepněte master kanál na požadovaný **mix** a použijte fyzické fadery jednotlivých vstupních kanálů.

Fn tlačítko poskytuje v okně **Routing** přístup k mutovacím skupinám (Mute Groups).

7.3 Hlavní okno – Home

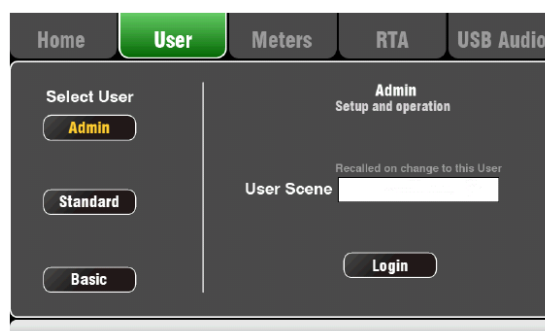


Otevře se po stisknutí tlačítka **Home**. Opětovným stisknutím tlačítka **Home** se displej vrátí k naposledy otevřenému oknu **Processing/Routing**. Hlavní okno zobrazuje:

- Aktuální verzi firmware
- Informaci o aktuálním uživateli
- 4 master tlačítka Mute Group
- Softwarový hlavní vypínač pultu (**Shut Down**)
- Tlačítko **Lock Surface** pro uzamčení nastavení pultu, je-li ponechán bez dozoru

7.4 Okno Home / User

K dispozici jsou tři uživatelské profily, které zajišťují přístup k funkcím vybraným pro specifickou obsluhu (hostující zvukaře, obsluhu s pouze minimální kvalifikací aj.). Uživatel Admin má přístup ke všem funkcím a může nastavovat oprávnění a přidělovat hesla, pokud je to vyžadováno pro ostatní uživatele. Okno vpravo vám umožňuje přihlásit se jako jeden z 3 uživatelů s různými oprávněními:



Admin (správce) má plný přístup ke všem funkcím.

Toto je výchozí tovární nastavení a normální nastavení, když použití uživatelských profilů není nutné. Správce může nastavit hesla a oprávnění pro ostatní uživatele.

Standard (standardní) profil umožňuje pouze provoz, ostatní nastavení je zablokováno. Přístup ke kanálu/mixu, rozložení, patchování a rozsah scén nakonfiguruje Správce.

Basic (základní) umožňuje pouze ovládat úrovně pomocí faderů a funkce Mute (ztlumení). Správce může případně povolit pouze vyvolání scén.

Klepnutím na políčko uživatele (User) vyberte uživatelský profil, který chcete upravit nebo se do něj přihlásit.

Uživatel Admin může stisknutím **Fn** tlačítka otevřít kartu oprávnění (Permissions).

Přístup k mixům

Povolte (Allow) nebo zablokujte přístup k nastavení Pre/Post tlačítka **Mix**.

Zablokujte (Block) přístup k oknům routingu otevřeným tlačítky **Sel**.

Vyberte, ke kterým mixům lze přistupovat pomocí tlačítek **Mix Select**.

Povolte nebo zakažte uživateli možnost záznamu mixu pomocí Qu-Drive.



Po doteku políčka lze změnit uživatele.



Custom Layer Only (pouze uživatelská vrstva) umožňuje zákaz přístupu ke standardním vrstvám faderů. Správce může pouze přiřadit požadované kanálové sekce. Zabrání tak uživateli v přístupu ke kanálům, které by neměl ovlivňovat. Je to výkonný nástroj pro přizpůsobení mixpultu Qu tak, aby vyhovoval specifikám konkrétní aplikace a obsluhy.

Po doteku políčka Password zadejte heslo.

U uživatelské scény lze nastavit, aby se po přihlášení uživatele automaticky vyvolala. Funguje to, když se uživatel změní, nikoli když se stejný uživatel znovu přihlásí po zapnutí.

Uživatelský přístup Standard nebo Basic můžete omezit na omezený rozsah scén.

Uživatel Basic má přístup pouze k ovládání faderů a funkce Mute LR mixu. Může vyvolat scény, pokud byly nějaké takto správcem nastaveny.

Uživatel Standard nemá přístup k žádným funkcím nastavení a může být blokován pro určité mixy a ovládání routingu (směrování). Má plný přístup ke scénám v určeném rozsahu.

7.5 Okno Home / Meters

VU metry všech vstupních kanálů, mixů a efektových Returnů.

Optimální je nastavit hlasitost tak, aby nejhlasitější signál aktivoval žlutou oblast VU metru.

Pokud se aktivuje červená oblast, snižte úroveň signálu, aby se zabránilo možnému zkreslení.

Vpravo je zobrazeno okno modelu Qu-24.

U modelu Qu-32 lze přepínat dvě stránky VU metru.

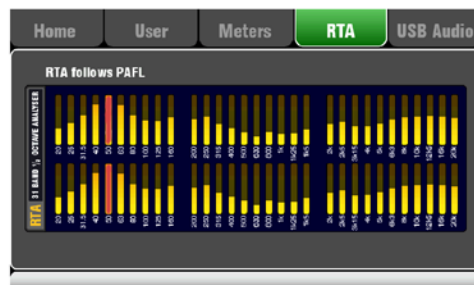
Qu-16 nemá indikátory pro Group a Matrix mixy.



7.6 Okno Home / RTA

31 oktávový analyzátor indikuje v reálném čase signál monitorovaný pomocí tlačítek PAFL. Rozděluje slyšitelné kmitočtové spektrum (20Hz až 20 kHz) po 1/3 oktávy na celkem 28 kmitočtových pásem podobně jako grafický ekvalizér. Dominantní kmitočtové pásmo je zobrazeno červeně.

RTA je užitečný nástroj, který vám pomůže identifikovat problémové kmitočty, jako jsou rezonance místnosti nebo zpětné vazby. Pomocí aplikace Qu-Pad lze RTA zobrazit na iPadu rovněž s indikací dominantního kmitočtu.

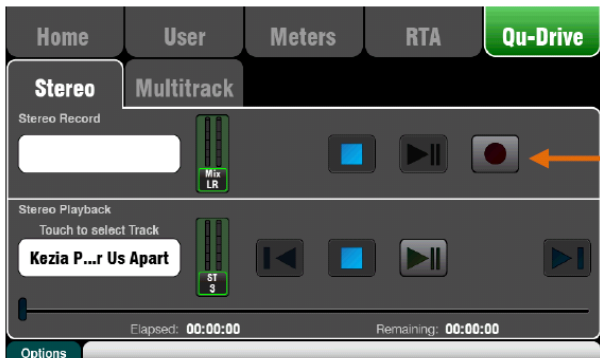


7.7 Okno Home / Qu-Drive (USB audio)

Poznámka: Záznam zvuku a vícestopé přehrávání přes Qu-Drive vyžadují, aby úložné zařízení USB podporovalo vysoké přenosové rychlosti. Ne všechna zařízení USB zaručují bezchybný výkon. Chcete-li se dozvědět více, nahlédněte do dokumentu Understanding Qu-Drive and USB (Porozumění Qu-Drive a USB) ve znalostní databázi k pultům Qu na webových stránkách Allen & Heath.

Poznámka: Paměťové zařízení USB používejte pouze s mixpultem Qu. Nepoužívejte jej v jiných aplikacích.

* Před zahájením záznamu nechte naformátovat disk pultem pomocí okna **Setup/Utility/Qu-Drive**. Disk bude vymazán a adresář nastaven optimálně pro pult.



Karta Qu-Drive Stereo - obsahuje ovládací prvky pro stereo nahrávání a přehrávání do/ze zařízení USB zapojeného do portu Qu-Drive na horním panelu pultu.

Pokud je USB zařízení rozpoznáno mixpultem, rozsvítí se modrá tlačítka Stop. Pokud není USB zařízení připojeno nebo rozpoznáno, nejsou příslušné ovládací prvky dostupné.



Stereo záznam - do USB disku zapojeného do portu Qu-Drive lze nahrávat s parametry níže:

- Formát záznamu = 48 kHz, 24 bit, soubory WAV
- Přenosová rychlost = 288 kbps, maximální délka záznamu = 4 hodiny (4 GB)
- Qu přiděluje vytvořenému souboru název "QU STnnn.WAV, kde číslo "nnn" narůstá od 001 do 999 počínaje nejvyšším číslem souboru, který je detekován na disku, zvýšeným o 1.



Zdroj signálu pro záznam připojíte pomocí okna **Setup/Output Patch/USB Audio**. Dotkněte se políčka 17. tracku a otáčením enkodéru vyberte L (levý) zdroj. R (pravý) zdroj vyberete obdobně nebo stisknutím **Fn** tlačítka, které přiřadí sousední vyšší track.

Poznámka: Stereo záznam Qu-Drive sdílí stejné připojení jako tracky 17-18 vícestopého záznamu a USB streamu.

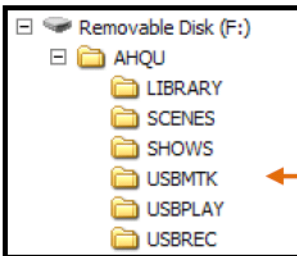
VU metr pro záznam v okně USB zobrazuje úroveň signálu přiřazeného zdroje. Výchozím zdrojem je hlavní mix LR (post-fader).

Nahrávání aktivujete červeným tlačítkem Record. Tlačítkem Play poté nahrávání spustíte.

Stereo playback - Z pevného disku USB zapojen do Qu-Drive portu lze přehrávat stereo zvukové soubory:

- Formát = WAV; 44,1 nebo 48 kHz / 16 nebo 24-bit

Poznámka: Daný USB disk používejte pouze s mixpultem Qu. Nepoužívejte jej pro jiné aplikace.



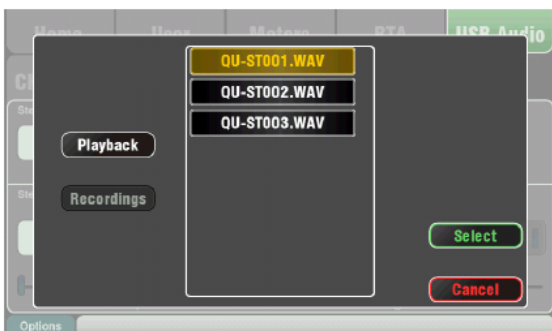
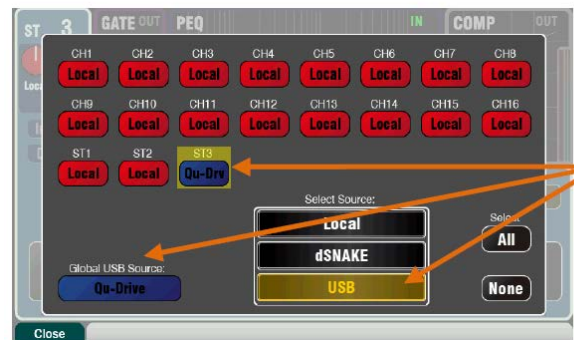
* Před zahájením záznamu nechejte **naformátovat** disk pultem pomocí okna **Setup/Utility/Qu-Drive**. Disk bude vymazán a adresář nastaven optimálně pro pult.

Zkopírujte do USB zvukové soubory WAV z počítače. Umístěte je do složky AHQU/USBPLAY. Zapojte USB disk do portu Qu-Drive.



Směřujte přehrávání do kanálu ST3 pomocí **Fn** tlačítka okna **Processing/Preamp**. Otevře se obrazovka Source. Ujistěte se, že je jako "Global USB Source" vybrán „Qu-Drive“. Vyberte USB jako zdroj pro ST3.

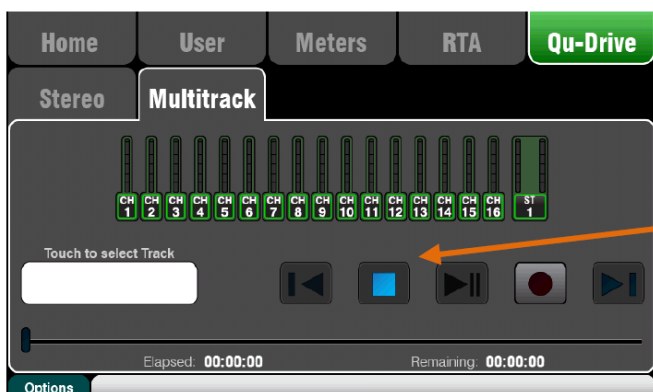
Jakmile je zvolen Qu-Drive jako globální zdroj USB, můžete také pomocí tlačítka v sekci Preamp přepínat zdroj mezi předzesilovačem kanálu ST3 a USB.



Skladbu vyberete pro přehrávání dotykem na políčko jejího názvu. Můžete vybrat skladbu z adresáře Playback nebo Recordings (nahrávky). Pro potvrzení volby stiskněte **Select**.

Po stisknutí **Fn** tlačítka můžete zvolit režim přehrávání:

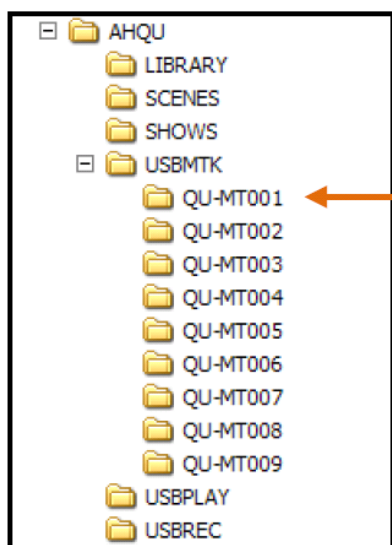




Okno Home / Qu-Drive / Multitrack

Toto okno obsahuje ovládací prvky pro vícestopé nahrávání a přehrávání do/z disku USB připojeného do portu Qu-Drive.

Modré tlačítko Stop se rozsvítí v případě, že pult identifikoval USB zařízení (v opačném případě nejsou ovládací prvky dostupné).



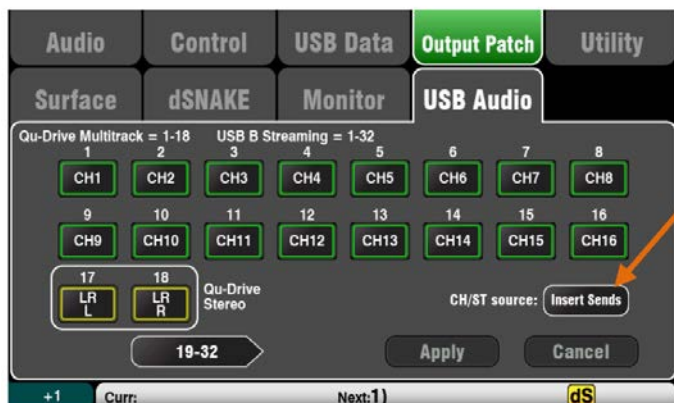
Vícestopý záznam - do USB disku zapojeného do portu Qu-Drive lze nahrávat s parametry níže:

- 18 stop = samostatně připojitelné zdroje
- Formát záznamu = 48 kHz, 24 bit, soubory WAV
- Přenosová rychlost = 144 kbps na 1 stopu, maximální velikost záznamu = 4 GB
- Qu pro každý záznam přiděluje složku s názvem "QU-MTnnn", kde číslo "nnn" narůstá od 001 do 999 počínaje nejvyšším číslem, které je detekováno na disku, zvýšeným o 1. Stopy ve složce jsou pojmenovány "TRKnn", kde "nn" je číslo 01-18.

Poznámka: Daný USB disk používejte pouze s mixpultem Qu. Nepoužívejte jej pro jiné aplikace.

Poznámka: Doporučujeme zálohovat předchozí nahrávky v počítači a před každým nahráváním přeformátovat disk pultem. Tím se zabrání možnému přeskokování zvuku, které by na některých discích mohlo nastat u delších záznamů.

* Před zahájením záznamu nechejte **naformátovat disk** pultem pomocí okna **Setup/Utility/Qu-Drive**. Disk bude vymazán a adresář nastaven optimálně pro pult.

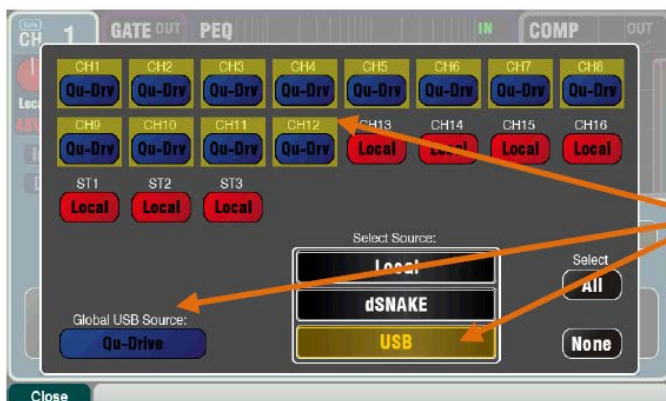


Zdroje signálu, které mají být zaznamenány, **připojíte** v okně **Setup/Output Patch/USB Audio**.

Dotkněte se políčka stopy a otáčením enkodéru ji přiřadíte zdroj.

Pomocí **Fn** tlačítka pak můžete rychle přiřadit další zdroje v pořadí (+1).

Nahrávání aktivujete červeným tlačítkem Record. Kliknutím na tlačítko Play nahrávání spustíte.

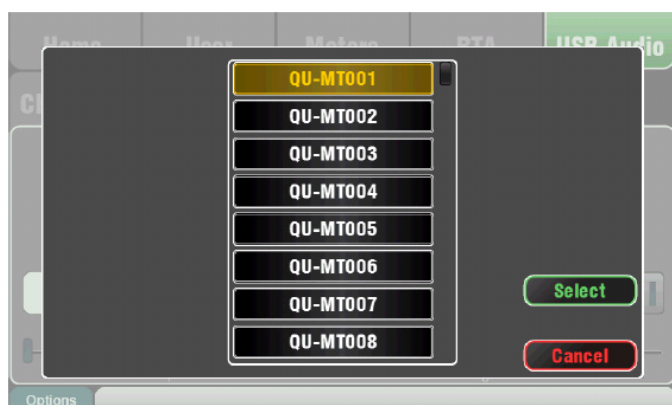


Přehrávání multitracku - Z USB

zařízení zapojeného do Qu-Drive portu lze přehrávat vícestopé zvukové soubory:

Směřujte přehrávání do vstupních kanálů pomocí **Fn** tlačítka okna

Processing/Preamp. Otevře se obrazovka **Source**. Ujistěte se, že jako "Global USB Source" je vybrán „Qu-Drive“. Jako zdroj pro kanály, které chcete přehrávat, vyberte USB.



Vyberte skladbu, kterou chcete přehrát

dotykem na její název. Můžete vybrat celou složku. Pro potvrzení volby stiskněte **Select**.

Pro volbu režimu přehrávání stiskněte **Fn** tlačítko.



Poznámka: Qu vždy očekává, že ve složce multitracku bude uloženo 18 stop. Můžete vytvořit „falešné stopy“ duplikací a přejmenováním souborů.

Poznámka: Zvolte, zda chcete přehrávat stereo nebo multi-track. Není možné přehrávat obojí současně.

7.8 FX

Qu nabízí 4 interní stereo FX (efektové) procesory. Každý může být načten z knihovny efektů. Ty jsou shodné s FX processingem digitálního mixážního systému iLive, vlnkové lodi výrobce Allen&Heath a jsou založeny na emulacích populárních standardních efektů.



Okno FX

Stisknutím tlačítka FX vedle dotykového displeje otevřete okno **FX**. Processory přepínáte pro editaci dotekem záložek v horní části okna FX. Je-li okno pod záložkou prázdné (viz obrázek vlevo), lze do něj vložit processor výběrem z knihovny pomocí **Fn** tlačítka. (Chcete-li naopak processor odstranit, zvolte **Empty Rack**.)

Library - Stisknutím tlačítka **Fn** vstupujete do knihovny efektů.

V levém seznamu dotekem zvolte typ efektů a v pravém seznamu poté vyberte požadovaný efekt.

Stisknutím tlačítka Recall efekt načtete do dané karty.



Typy efektů

Reverb - nejpůvodnější efekt v živém ozvučování, nabízí 4 plně konfigurovatelné prostorové modely dozvuku: Classic, Hall, Room a EMT Plate. Každý z nich používá různé algoritmy pro počáteční odrazy a dozvuk v zájmu co nejpřirozeněji znějících prostorů, ať se jedná o malé místnosti, koncertní sál nebo velkou arénu.

Reverb lze použít pro vytvoření plného dozvuku pro finální mix nebo posílení „těla“ tónu nástroje, jako je akustická kytara nebo flétna. K dispozici je mnoho továrních presetů. Čtyřmi tlačítky v horní části okna lze upravit hlavní parametry, vlevo dole upravujete kmitočtový ořez dozvuku shora i zespodu a pod tlačítkem Expert se na několika stránkách (přepínáte pomocí Page) nachází celá řada parametrů pro náročnější nastavení. Efekt lze ještě upravit 4-pásmovým PEQ (v rámci processingu kanálu FX Return).

Front Panel view



Delay - produkuje na výstupu samostatný levý a pravý Tap Delay.

Dobu zpoždění lze nastavit otočným enkodérem, rytmickým poklepáním na nastavovací políčko nebo rytmickým poklepáním na Soft tlačítko (volba **Setup/Control/Function/Tap Tempo/FX2**).

Levý a pravý Tap Delay lze sloučit do mono efektu. Zpětná vazba vytváří ozvěnu. Pro klasický Slap-back efekt nastavte krátký čas zpoždění - mezi 80 až 160 ms.



ADT - tento modulátor vytváří efekt Slap-back echa, zdvojení nebo zmožnění zvuku podobné efektu chorus. Obsahuje také rozšíření sterea a auto panning ve stereobázi.

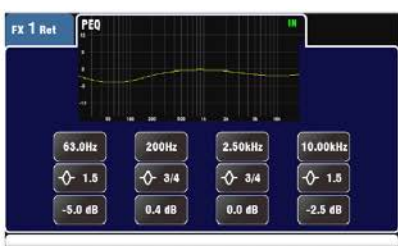


Chorus - efekt pochází z konce 80. let, kdy bylo vyprodukováno mnoho zvukově rozmanitých typů tohoto populárního efektu.

Chorus v modulu ADT vytváří efekt pomocí 3 emulátorů, jejichž kombinace lze libovolně přepínat pro vytvoření mnoha variant výsledného efektu.



Back Panel view



Symphonic Chorus - věrná emulace klasického často používaného chorus efektu 80. let. Jednoduché ovládání tvoří jen dva ovládací prvky Frequency a Depth, které ovládají rychlost a zpoždění stereo modulace. Produkuje bohatý, živý a široký zvuk s náznakem mírného phasingu resp. flangeru. V živém ozvučování se běžně používá pro zahuštění vokálů a smyčců a vytvoření prostorového zvuku ze zdroje mono, proto zde naleznete dvě tovární přednastavení: “SymphonicVox” a “SymphonyStrings”.

Flanger - jsou k dispozici emulace 3 klasických efektů flanger: Ambient, Vintage a Wild. Do těchto emulátorů byly implantovány všechny LFO modulátory a postupy pro stereo rozšíření, které využívaly klasické analogové flangery. Pro klasický efekt flangeru vypněte parametry Stereo Split a Stereo Spread, zvolte Triangular Modulation, typ Vintage a nastavte parametry Depth a Regeneration na zvukově vyhovující hodnoty.

Phaser - emulace klasického efektu s bohatými možnostmi nastavení. Řídit lze stupeň phasingu, typ a hloubku LFO nebo manuálně ovládat posun v režimu „Zero Depth”.

Gated Verb - přesná emulace populárního efektu 80. let plus dvě další varianty - Panned a Powerbox. Uživatelské rozhraní poskytuje okamžitý přístup k filtrům Lo-Cut a Hi-Cut pro dozvuk a nastavení jeho obálky (parametry Pre-Delay, Attack, Hold a Release).

Připojení efektové jednotky FX

Přepněte efekt na náhled zadního panelu tlačítkem vpravo nahoře. V rozbalovacím menu zvolte typ vřazení do signálové cesty a zdroj signálu. V knihovně (Fn) zvolte typ efektu a konkrétní efekt. Pro potvrzení změn stiskněte tlačítko **Apply**:

- **Mix > Return** (“systémový efekt”) - používá sběrnici pro posílání mixu kanálů do efektu a vyhrazený stereo kanál FX Return pro efektovaný signál („Wet“), který je přimícháván k původnímu signálu („Dry“). Používá se pro efekty jako je Reverb a Delay. Vyberte mix, jehož sběrnici použijete jako zdroj signálu pro efekt. Moduly FX1 a FX2 mixpultu Qu mají své vyhrazené sběrnice. Pokud chcete jako další “systémový efekt” použít efektovou jednotku FX3 (4), můžete jako jeho vstup připojit jednu ze sběrnic mixů 1-10.

- **Ch > Return** - podobné jako Mix > Return, ale zdrojem signálu pro efekt je pouze jeden kanál, přesněji jeho přímý výstup (Direct Out). Použit lze např. pro vokální hall, gated verb pro virbl, nebo chorus pro kytaru.

- **Insert** - v toto případě je signál pro efekt odebírán ze vstupního kanálu nebo z mixu. Zapíná se a vypíná pomocí tlačítka Insert v okně **Processing/Preamp** daného kanálu. U efektu zapojeného do Insertu lze ovládat poměr efektovaného („Wet“) a původního („Dry“) signálu.

Ekvalizace efektovaného signálu

Při aktivním okně **Processing** stiskněte tlačítko **Sel** kanálu FX Return s jehož parametry chcete pracovat. Dotkněte se záložky PEQ nahoře. Otevře se okno se 4-mi parametrickými ekvalizéry, kterými můžete efektovaný signál kmitočtově upravit (ekvalizovat).

7.9 Práce s efektovými moduly FX - Připojení vokálního reverbu



Fadery
přepnuté
na řízení
Sendů

- Dotykem tlačítka FX otevřete okno **FX**. Dotykem vyberte FX1. Stiskněte **Fn** tlačítko pro otevření knihovny efektů. Zvolte Factory. Do slotu FX1 načtěte Reverb (pokud již není načten). Otevřete okno Back Panel a zkontrolujte, zda je FX1 nastaven pro režim Mix>Return jako vstup.

- Na master kanálu pultu zvolte **LR** mix a najedte fader kanálu, do kterého je zapojen mikrofon, ať je hlas slyšet v reproboxech.

- Fadery přepněte na horní vrstvu (ta obsahuje kanály FX Return). Nastavte fadery FX Returnů do polohy 0 a zkontrolujte, zda jsou zapnuty (funkce Mute není aktivní), takže efektovaný zvuk Returnů bude posílán do hlavního mixu.



- Přepněte master kanál pultu tlačítkem **FX1** na FX1 master Send. Všechny fyzické fadery se motorizovaně přesunou na pozice odpovídající aktuálnímu nastavení Sendů pro modul FX1.



- Stisknutím tlačítka **Sel** na master kanálu se nyní můžete rychle dostat do okna parametrů FX1 na displeji. Typ a konkrétní efekt vyberete z knihovny (**FX/FX1/Library** po stisknutí **Fn**). Zvolte například některý Hall.

- Nastavte master fader na pozici 0 a zkontrolujte, zda je odmutován - kanálové Sendy budou odesílány do efektového (FX) modulu.

- Nastavte úroveň Sendů do zvoleného FX na kanálových faderech. Je to podobné, jako byste nastavovali úroveň Aux na analogovém pultu pro posílání signálů do externí efektové jednotky.

- Nyní byste měli slyšet původní signál obohacený o Hall. Kanálovými fadery doladte úroveň Sendů pro požadované množství Hallu, případně vyjetím dalších faderů pošlete do Hallu signály dalších zdrojů, například doprovodné vokály nebo nástroje.

- Až budete hotovi, nezapomeňte vrátit fadery do základního nastavení vypnutím tlačítka **FX1** Mix nebo stisknutím tlačítka **LR**.

- FX Sendy nebo Returny můžete přiřadit mutovací skupině (Mute Group), pokud chcete mít možnost vypnout všechny efekty jedním tlačítkem (například mezi skladbami).

- Také můžete Soft tlačítku přiřadit funkci Tap - ruční poklepáním v rytmu skladby nastaví čas ozvěny, aniž byste museli otevřít okno FX. Chcete-li vyvolat další efekty a přednastavení použijte FX knihovnu. Experimentujte s úrovněmi a nastaveními efektů pro různé signály, abyste dosáhli co nejlepšího zvukového výsledku a naučili se pohotově používat efekty jako kreativní nástroj při živém míchání.

7.10 Paměť pro scény

Do pultu lze uložit až 100 scén - konkrétních nastavení všech parametrů pro živé ozvučování. Do scén lze uložit například nastavení pro různé kapely během zvukové zkoušky pro pozdější okamžité vyvolání těsně před vystoupením, uložení nastavení pro jednotlivé obrazy divadelního představení, nebo mohou posloužit jako výchozí nastavení pro nejrůznější další aplikace.

Okno Scenes - otevřete stisknutím tlačítka **Scenes** vedle dotykového displeje, detaily jsou popsány níže.

Seznam scén - procházejte scénami v seznamu v levé části okna.

Dostupná čísla scén závisí na rozsahu povoleném pro aktuálního uživatele.

Stisknutím zvýrazníte scénu připravenou k uložení, vyvolání nebo úpravě. Zelené zaškrtnutí indikuje, že je ve scéně uložen obsah.

Podržte tlačítko Copy (kopírovat) a dotkněte se scény v seznamu, chcete-li zkopírovat její název a obsah.

Podržte Paste (vložit) a dotkněte se scén, kam chcete obsah vložit.



Global filter – klepnutím na záložku

otevřete kartu, kde můžete „blokovat“ kombinace parametrů, u kterých nechcete, aby byly při vyvolání libovolné scény přepsány. Tento filtr ovlivňuje všechny scény.

Když je jeden nebo více parametrů blokován, zobrazí se vedle něj červená tečka.

Safes - klepnutím na záložku otevřete kartu, kde můžete vytvářet „bezpečné“ kombinace vstupních kanálů a mixů, kdy žádný z jejich parametrů nebude přepsán při vyvolání libovolné scény.

Když je jeden nebo více kanálů „zabezpečen“, zobrazí se vedle něj modrá tečka.

Filter - klepnutím na záložku otevřete kartu Filter, kde můžete zablokovat různé kombinace parametrů, aby se při vyvolání scény nepřepsaly. Pokud je jeden nebo více parametrů blokován filtrem, zobrazí se vedle něj červená tečka. Podržte tlačítko Copy a klepnutím na tlačítko Filter zkopírujete jeho nastavení. Chcete-li toto nastavení vložit do jiných filtrů, podržte tlačítko Paste a dotkněte se dalších tlačítek Filter.

Podržte tlačítko Reset a dotkněte se tlačítek Filter pro vymazání všech jejich zablokovaných parametrů.

Toolbar - na spodním okraji okna se nachází lišta, která obsahuje posledně vyvolanou scénu (Curr:;) a zvýrazněnou scénu, která má být vyvolána jako další (Next:).

Clear - dotykem vymažete název a obsah zvýrazněné scény a vymažete nastavení filtru.

Name (název) - dotykem otevřete klávesnici na obrazovce, abyste mohli upravit název scény (o délce až 14 znaků). Zadáním názvu nepojmenované scény se automaticky uloží její obsah.

Recall (vyvolat) - stisknutím vyvoláte scénu zvýrazněnou v seznamu.

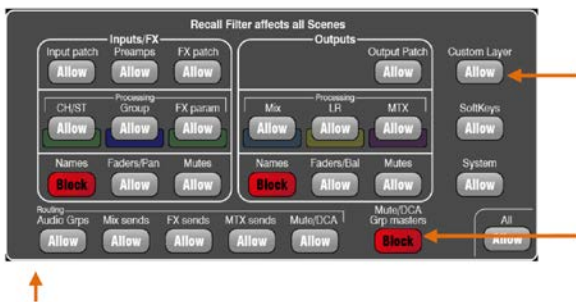
Store (uložit) - stisknutím uložíte aktuální nastavení do scény zvýrazněné v seznamu.

Poznámka - Uložený obsah není filtrem ovlivněn. Všechna aktuální nastavení jsou uložena. Filtr blokuje parametry pouze při vyvolání scény.

Reset Mix Settings - rychlý způsob, jak „vynulovat“ pult a processing do výchozího nastavení. Tlačítko je pro provedení resetu nutno přidržet minimálně 1 sekundu, aby se předešlo náhodnému spuštění resetu.

Poznámka: Reset pultu ovlivní všechna nastavení scény. Nastavením pod-okna **Global Filter** není ovlivněn.

Poznámka: Reset pultu nastaví jako zdroje pro vstupní kanály interní předzesilovače pultu.



Povolené parametry (Allow) - jsou při vyvolání scény přepsány obsahem uloženým ve scéně.

Blokované parametry (Block) - nebudou při vyvolání scény přepsány.

Okno Filter zavřete **Fn** tlačítkem.

Obsah scény

Scéna je „snímek“ aktuálního nastavení mixu Qu. Je v ní uloženo aktuální rozvržení ovládacího panelu, propojení a parametry související s živým mícháním. Neukládají se uživatelské konfigurace, předvolby nastavení a funkce, které obvykle nejsou pro vyvolání Live show potřebné. Pokud chcete archivovat úplnou konfiguraci pultu Qu a paměti pro scény a knihovny, uložte je jako soubor Show na USB.



Do Scény se ukládá:

- nastavení předzesilovače (Pre-amp)
- nastavení processingu a spřažení kanálů
- nastavení připojení a routingu
- kanálové Sendsy
- zamutování kanálů
- pozice kanálových Pan a faderů
- nastavení processingu mixů
- zamutování mixů
- pozice faderů mixů
- nastavení parametrů efektů
- propojení do výstupů
- přiřazení a filtr pro Talkback
- skupinové mutování (Mute Groups)
- DCA skupiny (DCA Groups)
- přiřazení uživatelského kanálu
- přiřazení Soft tlačítek

Do Scény nelze uložit:

- nastavení PAFL
- nastavení generátoru signálu
- nastavení USB nahrávání/přehrávání
- preference scény
- nastavení profilu uživatele
- nastavení sítě a MIDI
- volbu Custom Layer Only

Zkopírování scény - přidržte tlačítko Copy a zvolte scénu, kterou chcete zkopírovat. Přidržte tlačítko Paste a zvolte scénu, do které chcete nastavení vložit. Zkopírován bude obsah i název scény.

Okno Safes

Funkce Recall Safe chrání proti přepsání všechny parametry zvolených kanálů. Vyvolání scény normálně ovlivní všechny vstupní kanály, FX a mixy. Můžete nastavit jeden nebo více kanálů tak, že budou zablokovány proti přepsání parametrů při změně scény. Využijete to například zablokování nastavení mikrofonních kanálů, nebo kanálu, přes který použijete znelky apod. Byl-li zablokovaný proti přepsání jeden nebo více kanálů, objeví se v záložce Safes modrá tečka.

Záložka Inputs – Blokování libovolné kombinace zdrojových kanálů (CH 1-16, ST 1-3, FX Returns 1-4):

- nastavení kanálového processingu
- pozice kanálových faderů a potenciometrů Pan
- routing a sendy do všech mixů
- přiřazení skupinovému mutování (Mute Groups)



Záložka Mix - Blokování mixů 1-10, FX Send1-2, LR & Group + Matrix mixů (Qu-24):

- processing master kanálu
- pozice master faderu a stereováhy Balance
- routing a sendy z kanálů
- zdroj globálního kanálového sendu
- přiřazení skupinovému mutování (Mute Groups)



Okno Filter

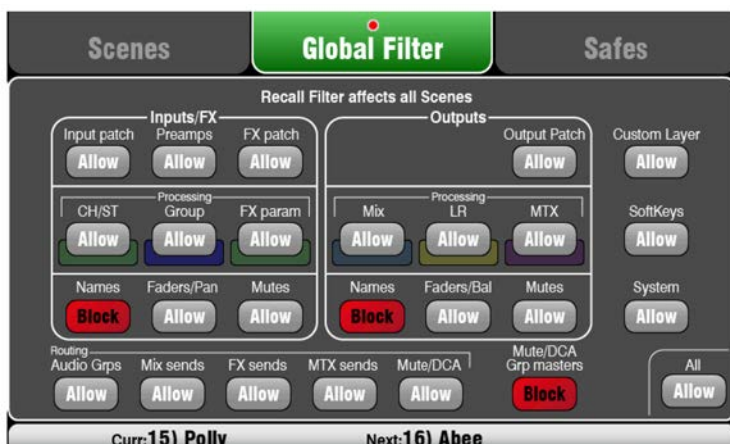
Funkce Recall Filter může zablokovat jeden nebo více typů parametrů pro všechny kanály proti přepsání při změně scény.

Do scény se ukládají všechny parametry mixu. Funkcí Recall Filter lze pro vyvolání nové scény nastavit zablokování vybraných parametrů proti přepsání.

Každá scéna má svůj filtr. Pro každou scénu můžete vybrat parametry, které chcete vyvolat. Například můžete vyvolat pouze pozice faderů a tlačítek Mute pro rozsah obrazů divadelní show. Globální filtr chrání přepsání parametrů při změně scény.

Jednotlivé položky se blokují dotekem na příslušné políčko, které poté svítí červeně („Block“). V záložce Global Filter se objeví červená tečka. Parametry filtrů jsou seskupeny dle typu a přiřazení vstupům a výstupům.

Poznámka: Mixpult Qu-16 neobsahuje výstupy Audio Group a Matrix.



Parametry blokovacího filtru:

Vstupy/FX (CH, ST, FX returny, Group)

- volba vstupu (Local, dSNAKE, USB)
- Preamp (Gain/Pad/Trim/48V/Pol)
- processing CH/ST (Gate/PEQ/Comp/Dly)
- processing skupin Group (Qu-24, 32)
- připojení FX
- parametry FX
- fadery a Pany vstupů, FX a Group
- tlačítka Mute vstupů, FX a Group
- názvy Mute vstupů, FX a Group

Výstupy (FX mastery, Mixy 1-10, LR)

- volba vstupu
- připojení výstupu (konektory, Qu-Drive)
- processing mixů (PEQ/GEQ/Comp/Dly)
- processing LR mixu (PEQ/GEQ/Comp/Dly)
- processing matrixu (pouze Qu-24 a 32)
- master fadery
- tlačítka Master Mute
- názvy masterů

Routing

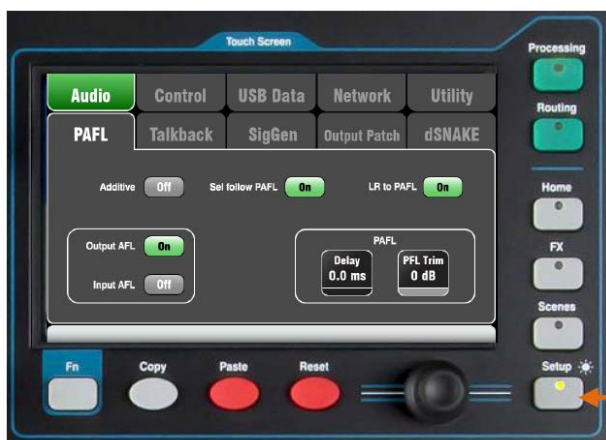
- skupiny (Groups) - přiřazení (Assign)
- Sedy mixů (Level/Pan/Assign/Pre)
- FX Sedy (Level/Pan/Assign/Pre)
- Sedy do Matrix mixů (pouze Qu-24 a 32)
- Mute/DCA skupiny - přiřazení (Assign)

Další

- mastery a názvy Mute/DCA Group
- uživatelská vrstva (přiřazení)
- Soft tlačítka (přiřazení)
- System (přiřazení & HPF pro Talkback)

8. Okno Setup - funkce pro nastavení dotykové obrazovky

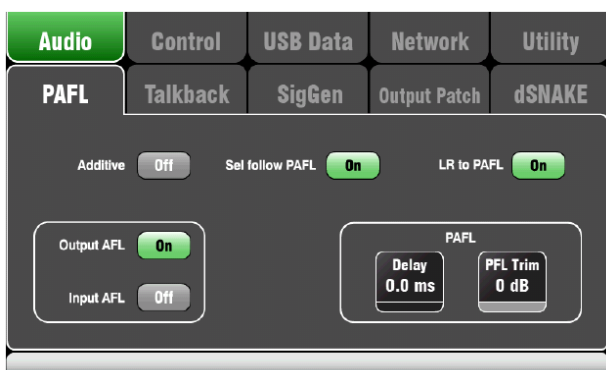
Stiskněte tlačítko Setup vedle dotykového displeje. Otevře se okno **Setup** určené pro různá nastavení.



Pro přístup do jednotlivých nastavení (pod-oken) použijte horní záložky. Jsou uspořádány ve dvou řadách tak, že ve 2. řadě lze přepínat dílčí nastavení položky aktuálně zvolené v řadě první.

Nastavení jasu - Otáčením enkodéru za současného držení tlačítka Setup nastavíte jas displeje a diod ovládacího panelu pultu.

8.1 Audio / PAFL



Režimy sběrnice pro odposlech zvukaře (PAFL):

Additive - v tomto režimu lze poslouchat více než jeden kanál najednou. Stisknutí dalšího tlačítka PAFL přidá daný kanál k již vybraným. Je-li režim vypnut, lze poslouchat pouze 1 kanál (tlačítka PAFL fungují jako přepínače).

Input/Output PFL (pre-fader listen) - monitoring signálu před faderem, například pro kontrolu a nastavení zisku (výchozí nastavení).

Input/Output AFL (after-fade listen) - monitoring stereo signálu za faderem a Panem, takže je slyšet jeho odesílaná úroveň a pozice ve stereobázi LR mixu.

Sel follow PAFL - stisknutím PAFL se zapne i tlačítko Sel, takže danému kanálu je přiřazen processing.

LR to PAFL - pokud není zapnut žádný PAFL, bude do PAFL sběrnice automaticky posílán hlavní LR mix.

PAFL Delay - nastavení zpoždění signálu sběrnice PAFL tak, aby byl synchronizován s akustickým zdrojem na pódiu. Výchozí nastavení je 1ms (což odpovídá dráze zvuku cca 34 cm).

PAFL Trim - útlum signálu PFL (pre fade) až o 24 dB na průměrnou úroveň AFL signálu (post fade), která je často mnohem nižší než úroveň PFL.

8.2 Audio / Talkback



Komunikace Talkback slouží k provozní komunikaci hlavního zvukaře s pódiovým zvukařem, muzikanty případně i publikem, prostřednictvím pódiových odposlechů nebo hlavních reproboxů PA.

HPF filtr slouží k odstranění nežádoucích pop rázů Talkback mikrofonu a potlačení spodních rezonancí v zájmu vyšší srozumitelnosti sdělení.

48V - přidržím po dobu 1 vteřiny zapnete phantomové napájení.

Gain - nastavuje úroveň Talkback mikrofonu.

Assign - zapíná a vypíná posílání signálu Talkback do mixů 1-10 a LR.

Chcete-li něco sdělit muzikantům nebo publiku, stiskněte a přidržte tlačítko Talk na pultu.

8.3 Audio / SigGen



Zde nastavíte generátor signálu. Signál lze poslat do mixů 1-10 a LR. Používá se pro otestování celého signálového řetězce počínaje pultem a konče reproboxy, včetně kontroly správného nastavení optimálních úrovní v jednotlivých řídicích bodech signálové cesty.

Rozbalovací menu - seznam dostupných testovacích signálů (na obrázku je zvolen „Sine“):

- **Sine** - čistý sinusový tón s nastavitelnou frekvencí. Nastavte kmitočet na 1 kHz a doladte úroveň za současné kontroly na VU metrech.
- **White noise** - bílý šum, pokrývá rovnoměrně celé slyšitelné kmitočtové spektrum.
- **Pink noise** - růžový šum, tj. bílý šum kmitočtově upravený tak, aby pro každou oktávu kmitočtového spektra produkoval stejnou energii, což přibližně odpovídá sluchovému vjemu. Je vhodný pro testování nastavení úrovní signálu a fáze pro jednotlivé reproduktory.
- **Band-pass noise** - růžový šum v rozsahu 1 kmitočtového pásma, jehož střední kmitočet lze posouvat plynule v celém slyšitelném spektru.

Level - hlasitost testovacího signálu. Začněte s nízkou hlasitostí, ať nepoškodíte zařízení nebo vlastní sluch.

Mute - vypíná testovací signál (pro všechny mixy).

Assign - zapíná a vypíná testovací signál pro mixy 1-10 a LR.

Poznámka: Po dokončení kontroly testovacím signálem jej nezapomeňte vypnout!

8.4 Control / Custom Layer



V uživatelské (Custom) vrstvě lze fyzickým kanálovým sekcím pultu přiřadit libovolnou kombinaci vstupních kanálů, FX, masterů a MIDI kanálů. Můžete tak sloučit fadery, které používáte pro vaši show do jedné vrstvy, nebo uživatelskou vrstvu použít pro ovládání digitální audio pracovní stanice (DAW).

V okně má každý fader vyhrazeno tlačítko pro přiřazení. Klikněte na toto tlačítko a otáčením enkodéru zvolte kanál, který chcete danému faderu přiřadit. Pro ulehčení lze použít **Fn** tlačítko, které přiřazuje další kanál v pořadí.

Uživatelské vrstvě lze přiřadit tyto kanály:

X	nepřiřazeno
CH	vstupní mono kanály
ST	vstupní stereo kanály
FX Ret	FX returny
FX Send	FX Sendy
Mix	master mixy 1-10
LR	hlavní LR mix
Grp	stereo skupiny (Qu-24 & 32)
MTX	stereo Matrixy (Qu-24 & 32)
DCA	master DCA Group
MIDI	ovládání DAW

Ovládání DAW - typicky se přiřazují všechny fyzické fadery MIDI kanálům, aby jimi bylo možno ovládat jednotlivé audio stopy DAW.

Zvolte tlačítko 1. kanálu a otáčejte enkodérem, až se zobrazí "MIDI". Poté pomocí **Fn** tlačítka rychle přiřadíte ostatní kanály v pořadí.



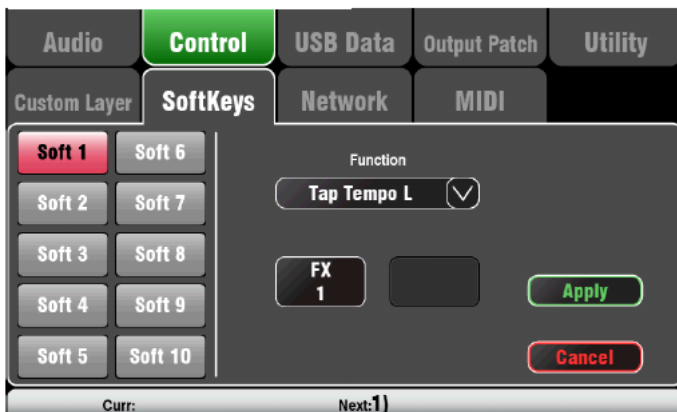
Pokud chcete zablokovat proti nechtěné aktivaci obě standardní vrstvy a ponechat pro práci pouze uživatelskou vrstvu, zapněte volbu „Custom layer only“.

Uživatelské vrstvu volíte stisknutím obou tlačítek současně.

Kanály uživatelské vrstvy můžete označit popiskami.



8.5 Control / SoftKeys



Qu-16 nabízí 4 Soft tlačítka, která mohou být přiřazena různým uživatelským funkcím. Qu-24 a 32 nabízí 10 Soft tlačítek.

Function - Klikněte na políčko s šipkou. Rozbalí se seznam dostupných funkcí. Zvolte požadovanou funkci a stiskněte tlačítko **Apply** pro potvrzení.

Poznámka: Nastavení Soft tlačítek se ukládá do aktuální scény. Pokud nechcete, aby jejich nastavení bylo přepsáno vyvoláním nové scény, zablokujte položku „SoftKeys“ v okně **Scenes/Global Filter**.

Unassigned - nepřiručeno; Soft tlačítko nemá funkci.

Mute Group - hromadné utlumení více kanálů.

DCA Mute - Soft tlačítko se stává tlačítkem Mute pro přiřazenou DCA skupinu. Lze tak získat další Mute skupiny, pokud nastavíte hlavní úroveň DCA na 0 dB.

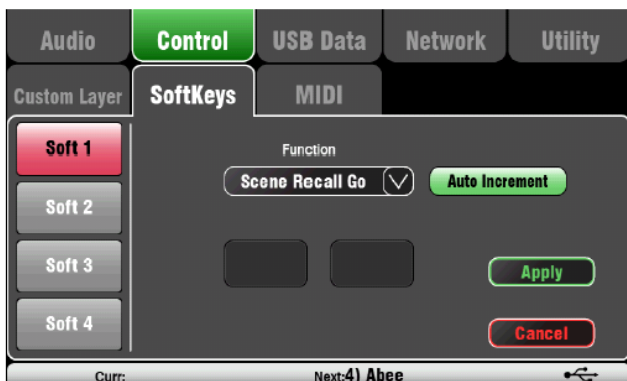
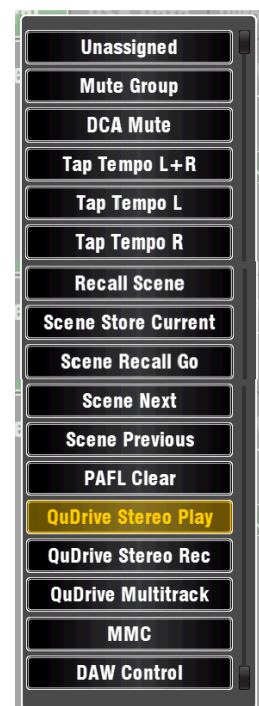
Tap Tempo - nastavení ozvěny v efektu rytmickým poklepem na Soft tlačítko.

Recall Scene - okamžité vyvolání čísla scény přiřazeného Soft tlačítka.

Scene Store Current - uložení aktuálního nastavení pultu do naposledy vyvolané scény (dole na displeji uvedena jako „Cur“).

Scene Recall Go - vyvolá scénu uvedenou dole na displeji jako „Next“.

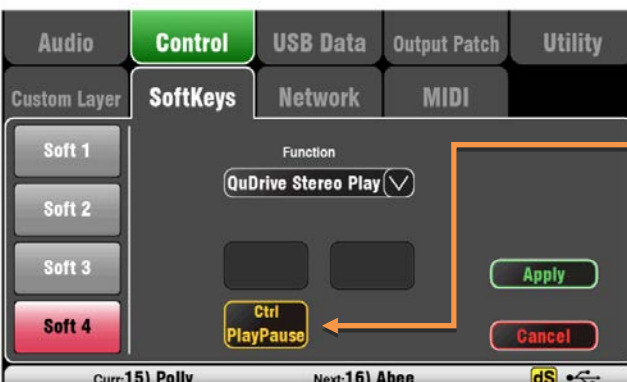
Auto Increment – krokové procházení scén jedním tlačítkem (užití: divadla aj.)



Scene Next (další scéna) - Postoupí na další scénu v seznamu.

Scene Previous (předchozí scéna) - Skok na předchozí scénu.

PAFL Clear - vynulování všech aktivních voleb PAFL (jsou-li aktivní nějaká tlačítka PAFL, přiřazené Soft tlačítko svítí).

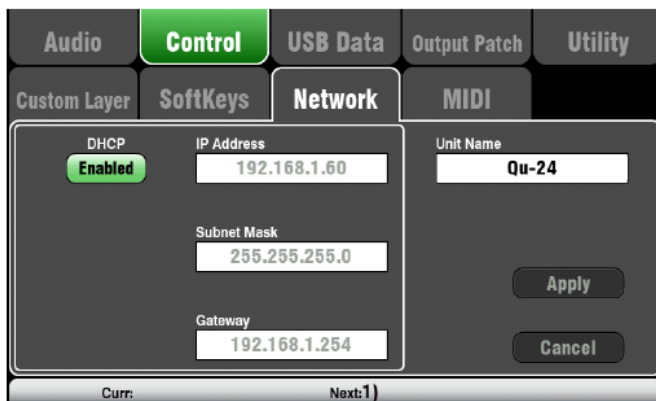


Qu-Drive - Nastavení softwarových tlačítek jako ovládacích prvků pro stereo a vícestopé nahrávání a přehrávání. Dotkněte se políčka a pomocí otočného ovladače vyberte požadovaný ovládací prvek přehrávání nebo záznamu.

MMC - Nastavení Soft tlačítek jako ovládacích prvků pro MIDI.

DAW Bank control - Nastavení Soft tlačítek jako šipek nahoru/dolů pro DAW Bank.

8.6 Control / Network



Okno slouží pro nastavení TCP/IP adresy pro síťový port a pojmenování pultu Qu v síti pro identifikaci. Je důležité, aby TCP/IP adresa byla kompatibilní s adresami zařízení připojených k portu (například notebook, kterým ovládáte prostřednictvím MIDI příkazů parametry pultu, nebo bezdrátový router pro dálkové ovládání pomocí iPad s použitím aplikace Qu-Pad).

Typické nastavení je povolit **DHCP** (Enabled), jako je nastavena většina bezdrátových routerů (automaticky přidělí pultu IP adresu).

Chcete-li nastavit síťovou adresu ručně, zadejte kompatibilní **IP adresu**, **Subnet Mask** a **Gateway**.

Unit Name - zadejte jméno o max. 15 znacích pro identifikaci pultu v síti. Defaultně je to název modelu (Qu-16, Qu-24 nebo Qu-32).

8.7 Control / MIDI

Pult Qu může pro dálkové ovládání mnoha funkcí odesílat a přijímat MIDI zprávy. Nabízí rovněž MIDI ovládání přehrávání - z okna níže, nebo přiřazené Soft tlačítkům. Využívá 2 MIDI kanály, jeden pro mixážní funkce, druhý pro ovládání DAW prostřednictvím uživatelské vrstvy faderů.



MIDI over USB -

Port USB B na zadním panelu je určen pro



přenos audio streamu a MIDI dat z/do počítače s Mac OS X 10.6 nebo vyšším. Port je doporučen pro práci s DAW a další počítačové řízení přes protokol MIDI.

Poznámka: Počítače Mac nevyžadují pro přenos USB MIDI instalaci dalších ovladačů. Ovladač pro operační systém Windows lze stáhnout z webu Allen&Heath.

MIDI přes ethernet (TCP) - Port Network na zadním panelu se používá pro připojení k Wi-Fi routeru za účelem dálkového ovládání pultu z iPadu aplikací **Qu-Pad**. Alternativně lze síťový port použít pro dotykový panel nebo jiný dálkový ovladač, který umožňuje přenos MIDI přes port TCP/IP.

Poznámka: Pult Qu v současné době umožňuje pouze jedno TCP spojení.

MIDI channel - Qu používá 2 MIDI kanály, 1. pro mixážní funkce, 2. pro ovládání DAW. Vyberete MIDI kanál pro mixážní funkci a potvrďte volbu (**Apply**). Ovládání DAW bude automaticky přiřazeno dalšímu (vyššímu) MIDI kanálu.

Pomocí MIDI lze ovládat:

- zatlumení Mute
- fadery a potenciometry Pan
- přiřazení skupin (pouze Qu-24 & 32)
- Mix & FX sendy, Pan, Assign, Pre
- přiřazení LR
- Matrix sendy, Pan, Assign, Pre (pouze Qu-24 & 32)
- přiřazení Mute Group, master Mute
- volby PAFL
- zdroj pro vstupní kanál
- nastavení Preamp (Gain/Trim, Pad a 48V)
- Insert In/Out
- Polarity, Gate, PEQ, Comp a Delay vstupů
- PEQ, GEQ, Comp, Delay mixů
- vyvolání scény
- nastavení Tap Tempa efektu
- MIDI uživatelskou vrstvou (DAW control)
- MMC (MIDI transport control)
- Bank Up/Down (DAW control)

8.8 USB Data / Scenes



Jednotlivé scény lze zkopírovat přes port Qu-Drive do úložiště USB a přenést na jiný pult Qu. Lze tak rychle přenést nastavení jednoho pultu do druhého.

Zařízení USB nejprve naformátujte pultem pomocí okna **Setup/Utility/Qu-Drive**, pokud jste tak již dříve neučinili.

Na levé straně okna **Setup/USB Data/Scenes** se zobrazuje seznam scén uložených v pultu, na pravé straně se seznam scén uložených v USB zařízení. Scény jsou přenášeny jako datové soubory číslované od 0. V seznamu se zobrazuje číslo i název scény.

To Qu - Dotykem zvýrazněte USB scénu pro kopírování a poté scénu na pultu Qu (levý seznam), kterou chcete přepsat. Zadejte „to Qu“ (do pultu Qu).

Zobrazí se okno s potvrzením, že se opravdu chystáte přepsat existující scénu. Po dokončení přepsání scény, se zvýraznění posune na další scény v pořadí (pro případ, že byste chtěli v kopírování pokračovat).

To USB - Označte obě pozice jak je uvedeno výše. Zadejte „to USB“ (do úložiště USB).

Delete - Chcete-li smazat scénu, dotekem ji označte v příslušném seznamu (Qu / USB) a zvolte "Delete".

8.9 USB Data / Libraries



Jednotlivé knihovny pro processing a efekty lze rovněž přes USB zařízení přenášet mezi pulty Qu. Zařízení USB nejprve naformátujte pultem pomocí okna **Setup/Utility/Qu-Drive**, pokud jste tak již dříve neučinili.

Na levé straně okna se zobrazí seznam knihoven uložených v pultu, na pravé straně se zobrazí seznam knihoven uložených v USB zařízení. Knihovny jsou přenášeny jako datové soubory číslované od 0. V USB seznamu se zobrazuje číslo i název souboru.

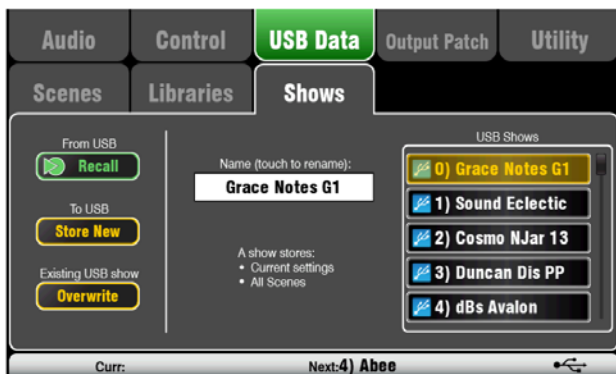
To Qu - Dotykem zvýrazněte USB knihovnu pro kopírování a zadejte „to Qu“ (do pultu Qu).

Po dokončení kopírování, se zvýraznění posune na další knihovnu v pořadí (pro případ, že byste chtěli v kopírování pokračovat).

To USB - Dotykem zvýrazněte Qu knihovnu pro kopírování a zadejte „to USB“ (do úložiště USB). Po dokončení kopírování, se zvýraznění posune na další knihovnu v pořadí (pro případ, že byste chtěli v kopírování pokračovat).

Delete - Chcete-li smazat knihovnu, dotekem ji označte v příslušném seznamu (Qu / USB) a zvolte "Delete".

8.10 USB Data / Shows



Konfigurace pultu (Show) lze rovněž přes USB zařízení přenášet mezi pulty Qu, nebo archivovat v počítači.

“Show“ ukládá všechna nastavení a datové soubory uložené v pultu. Je uložena na USB zařízení jako sada souborů v očíslované složce.

Pult zobrazí seznam Show na USB zařízení. Jsou číslovány od 0 a lze je přejmenovat. V USB seznamu se zobrazuje číslo i název souboru.

Zařízení USB nejprve naformátujte pultem pomocí okna **Setup/Utility/Qu-Drive**, pokud jste tak již dříve neučinili.

Store New - uloží na USB novou Show (jako novou složku). Otevře se virtuální klávesnice, pro pojmenování Show.

Recall (vyvolání Show) - Vyberte Show v USB seznamu. Dotkněte se Recall. Aktuální nastavení pultu bude přepsáno obsahem vybrané show. Až je Show načtena, objeví se potvrzovací okno. Stiskněte OK.

Poznámka: Pokud chcete uchovat stávající nastavení pultu, tak je před vyvoláním další Show nejprve uložte (jako novou Show na USB).

Overwrite - Stávající USB show může být přepsána aktuálním nastavením pultu. Volba Overwrite přepíše Show, která je zvýrazněná v USB seznamu, aktuálním nastavením pultu.

Name - Dotkněte se políčka Name. Pomocí klávesnice na displeji přejmenujete zvýrazněnou Show.

Do souboru Show se ukládá:

- aktuální nastavení pultu
- nastavení Setup a preference
- všechny scény
- všechny uživatelské knihovny
- číslo MIDI kanálu

Do souboru Show se neukládá:

- nastavení sítě
- nastavení profilu uživatele



Složka pro Show

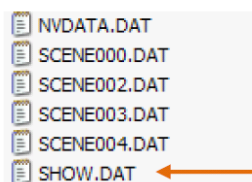
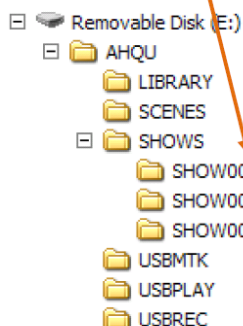
Každá Show je na USB uložena jako očíslovaná složka se sadou datových souborů do umístění **AHQ/SHOWS**. První Show je očíslována 0.

Poznámka: Nepřejmenovávajíte ani neupravujete Show složku ani soubory v ní.

Chcete-li archivovat Show na počítači, doporučujeme zkopírovat očíslovanou Show složku do nově pojmenovaného adresáře na vašem počítači. Až ji budete chtít použít, pouze ji zkopírujete zpět do umístění **AHQ/SHOWS** na úložišti USB.

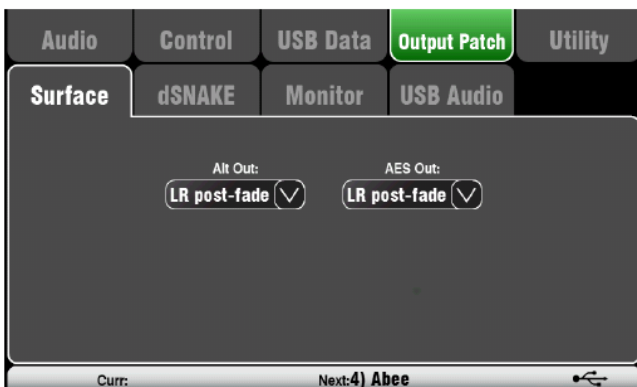
Poznámka: Neměňte formát Show složky. Její název musí mít 8 znaků (SHOWnnnn, kde nnn je číslo 0000 a vyšší).

Poznámka: Název Show není součástí názvu Show složky, nýbrž je uložen v této složce v souboru SHOW.DAT.



Chcete-li zobrazit název Show na počítači, otevřete očíslovanou Show složku a najděte příslušný textový soubor SHOW.DAT (je na konci seznamu), ve kterém po jeho otevření naleznete název Show.

8.11 Output Patch / Surface



Zde lze nasměrovat signály do výstupů Alt Out a AES na zadním panelu. Dotečením políček s šipkou se rozbaluje seznam dostupných voleb. Výběr se projeví okamžitě.

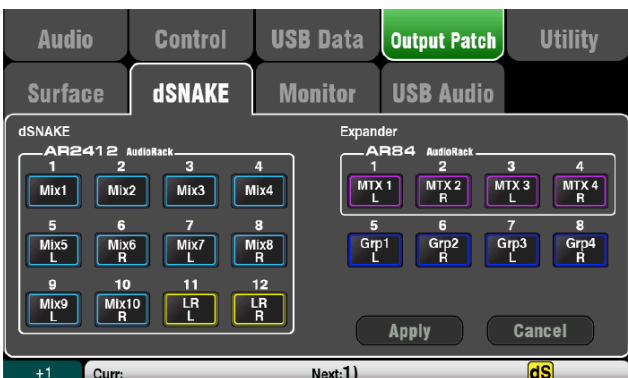
Alt Out - Volba signálu pro stereo výstupy Alt OUT na zadním panelu pultu.

AES Out - Volba signálu pro digitální výstup AES na zadním panelu pultu.

Defaultně je přednastavena volba LR post-fader (viz obrázek).

Volby výstupů skupin (Group) a Matrix mixů jsou možné pouze na pultů Qu-24 a Qu-32.

8.12 Output Patch / dSNAKE



Okno zobrazuje stav dálkového propojení výstupů dSNAKE. Lze jim přiřadit libovolnou kombinaci výstupů mixpultu Qu.

Mixpult Qu detekuje, který typ AudioRacku je připojen. V systému Qu mohou být připojeny až dva AudioRacku. Ty jsou zobrazeny jako:

dSNAKE - První (hlavní) připojený AudioRack.

Expander - Druhý (rozšiřující) připojený AudioRack.

Výstupy dSNAKE lze propojit (nastavit) s nebo bez připojených fyzických AudioRacků.

Veškeré patchování Qu pultu je uloženo v paměti scén. Výchozí nastavení (po resetu) je zobrazeno napravo:

Lze připojit následující zdroje:

X	zdroj nepřijazeno
Grp	Post-fader skupiny Group
Mix	Post-fader mixy 1-10
LR pre	Pre-fader LR mix
LR post	Post-fader LR mix
L+R pre	Pre-fader LR mono součet
L+R	Post-fader LR mono součet
MTX	Post-fader Matrix
PAFL	Stereo PAFL monitor

Qu-16 Reset dSNAKE Patch

dSNAKE	Qu out	Ch	Qu out	Exp	Qu out
1	Mix 1	9	Mix 9	1	none
2	Mix 2	10	Mix 10	2	none
3	Mix 3	11	L	3	none
4	Mix 4	12	R	4	none
5	Mix 5			5	none
6	Mix 6			6	none
7	Mix 7			7	none
8	Mix 8			8	none

Qu-24 and Qu-32 Reset dSNAKE Patch

dSNAKE	Qu out	Ch	Qu out	Exp	Qu out
1	Mix 1	9	Mix 9	1	MTX1 L
2	Mix 2	10	Mix 10	2	MTX2 R
3	Mix 3	11	L	3	MTX3 L
4	Mix 4	12	R	4	MTX4 R
5	Mix 5			5	Grp1 L
6	Mix 6			6	Grp2 R
7	Mix 7			7	Grp3 L
8	Mix 8			8	Grp4 R

8.13 Output Patch / Monitor



Toto okno zobrazuje propojení (patchování) vzdálených audio výstupů dSNAKE, díky kterému může mixpult Qu spolupracovat s mixážním systémem pro odposlechy Allen & Heath ME Personal Monitor.

Mixpult ME-1 nebo distribuční rozbočovač ME-U lze zapojit do kteréhokoliv z následujících konektorů:

- port dSNAKE na zadním panelu pultu Qu
- port MONITOR na AR2412
- port EXPANDER na AR2412
- port EXPANDER na AB168

K dispozici je 40 výstupních kanálů pro odposlechy. Je zde posílán signál ze vstupních kanálů, FX nebo libovolných mixů dle tabulky níže.

Sendy mono i stereo kanálů jsou posílány dle nastavení Global Direct Output. Mixy jsou post-processing, post-mute a post-fader.

Poznámka: Nastavte zdroj Global Direct Out pomocí okna **Routing** daného kanálu. Při práci se systémem ME Personal Monitor nastavte routing pre-fader a post-mute.

Qu-16 Reset Default Monitor Patch

Ch	Qu out	Ch	Qu out	Ch	Qu out	Ch	Qu out	Ch	Qu out
1	CH1	9	CH9	17	ST1 L	25	FX1ret L	33	Mix3
2	CH2	10	CH10	18	ST1 R	26	FX1ret R	34	Mix4
3	CH3	11	CH11	19	ST2 L	27	FX2ret L	35	Mix5 L
4	CH4	12	CH12	20	ST2 R	28	FX2ret R	36	Mix6 R
5	CH5	13	CH13	21	ST3 L	29	FX3ret L	37	Mix7 L
6	CH6	14	CH14	22	ST3 R	30	FX3ret R	38	Mix8 R
7	CH7	15	CH15	23	Main L	31	Mix1	39	Mix9 L
8	CH8	16	CH16	24	Main R	32	Mix2	40	Mix10 R

Qu-24 Reset Default Monitor Patch

Ch	Qu out	Ch	Qu out	Ch	Qu out	Ch	Qu out	Ch	Qu out
1	CH1	9	CH9	17	CH17	25	ST1 L	33	Grp1 L
2	CH2	10	CH10	18	CH18	26	ST1 R	34	Grp2 R
3	CH3	11	CH11	19	CH19	27	ST2 L	35	Grp3 L
4	CH4	12	CH12	20	CH20	28	ST2 R	36	Grp4 R
5	CH5	13	CH13	21	CH21	29	ST3 L	37	Mix7 L
6	CH6	14	CH14	22	CH22	30	ST3 R	38	Mix8 R
7	CH7	15	CH15	23	CH23	31	FX1ret L	39	Mix9 L
8	CH8	16	CH16	24	CH24	32	FX1ret R	40	Mix10 R

Qu-32 Reset Default Monitor Patch

Ch	Qu out	Ch	Qu out	Ch	Qu out	Ch	Qu out	Ch	Qu out
1	CH1	9	CH9	17	CH17	25	CH25	33	Grp1 L
2	CH2	10	CH10	18	CH18	26	CH26	34	Grp2 R
3	CH3	11	CH11	19	CH19	27	CH27	35	Grp3 L
4	CH4	12	CH12	20	CH20	28	CH28	36	Grp4 R
5	CH5	13	CH13	21	CH21	29	CH29	37	Mix7 L
6	CH6	14	CH14	22	CH22	30	CH30	38	Mix8 R
7	CH7	15	CH15	23	CH23	31	CH31	39	Mix9 L
8	CH8	16	CH16	24	CH24	32	CH32	40	Mix10 R

8.14 Output Patch / USB Audio



Okno zobrazuje připojení výstupů USB audio. Zahrnuje Qu-Drive Stereo, Qu-Drive Multitrack a audio stream USB B.

Qu-Drive a USB B streaming sdílejí stejný blok připojitelných audio stop (tracků):

- Qu-Drive Stereo = stopa 17-18
- Qu-Drive Multitrack = stopa 1-18
- USB B Streaming = stopa 1-32 (1-24 u Qu-16)

K dispozici jsou dvě okna:

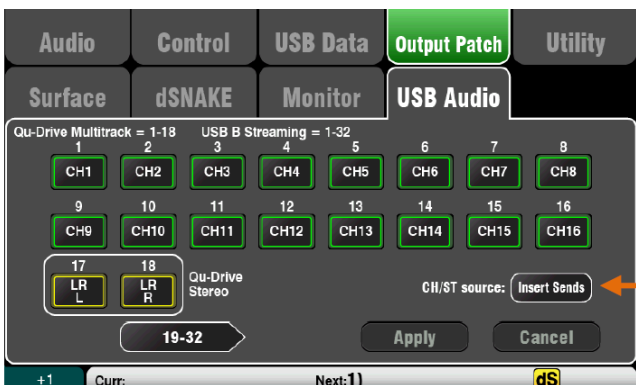
- Track 1-18 = všechny stopy pro Qu-Drive
- Track 19-32 = zbytek stop pro USB B



Dotkněte se tlačítka vlevo dole „19-32“ nebo „1-18“ a přepněte zobrazení na požadované okno. Dotekem tlačítek a otáčením enkodéru zvolíte některý z dostupných výstupů.

Pomocí **Fn** tlačítka „+1“ lze rychle přiřadit další kanály v pořadí.

Jakmile jste zvolili výstupy, stiskněte **Apply** pro přijetí nebo **Cancel** pro zrušení změn.



Tlačítko zdroje CH/ST/Grp - nastavte zdroj na Insert Sends, pokud nechcete, aby vstupní kanál a skupinové USB Sendy byly ovlivněny processingem (EQ, Comp, Gate, Delay). Do USB streamu budou posílány pouze čisté signály z předzesilovače a Group. Jedná se o typické nastavení pro živé nahrávání.

Pokud zvolíte nastavení **Direct Outs**, bude USB Send vstupního kanálu definován nastavením Global Direct Out. Group Sendy budou post-processing a post-fader. Typické nastavení pro studiové nahrávání (práce s DAW).

Poznámka: Nastavení Global Direct Out se provádí v kanálovém okně **Routing** a ovlivňuje všechny vstupy.

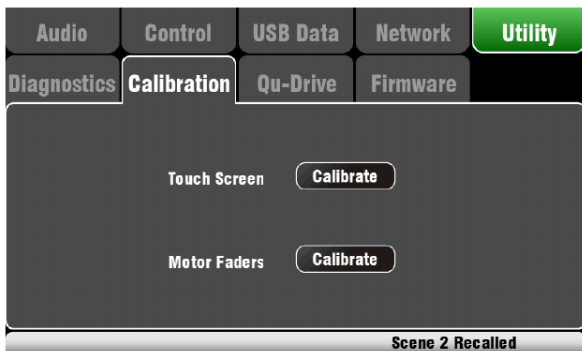
Výstupní zdroje jsou post-processing a post-fader.

Výchozí nastavení USB Audio (při obnovení továrního nastavení) se liší podle modelu Qu. Stopy 17-18 = LR post-fader pro stereofonní záznam Qu-Drive. Patchování lze změnit dle vašich požadavků.

Poznámka: Před použitím Qu-Drive nebo USB streamingu nastavte USB Audio Patching.

Připojit lze následující zdroje:	
X	zdroj nepřičazen
CH	mono kanál (Insert nebo Dir.Out)
ST	stereo kanál (Insert nebo Dir.Out)
FX Ret	FX returny 1-4 (pre-fader)
Grp	skupiny (Insert nebo post-fader)
Mix	mixy 1-10 (post-fader)
LR pre	LR mix (pre-fader)
LR post	LR mix (post-fader)
L+R pre	LR mono součet (pre-fader)
MTX	Matrix mix (post-fader)
PAFL	odposlech stereo PAFL

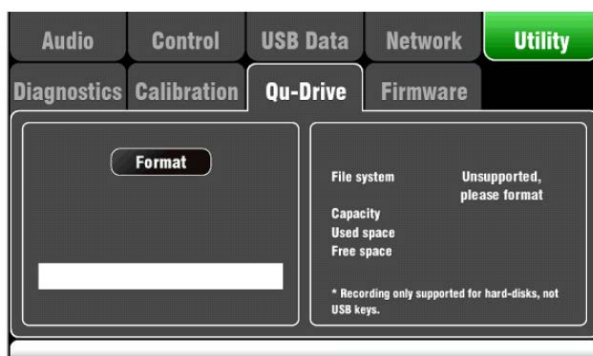
8.15 Utility / Calibration



Pomocí této funkce zkalibrujete dotykovou přesnost displeje a přesnost pozice motorizovaných faderů.

Stiskněte **Calibrate** a postupujte podle pokynů na obrazovce.

8.16 Utility / Qu-Drive



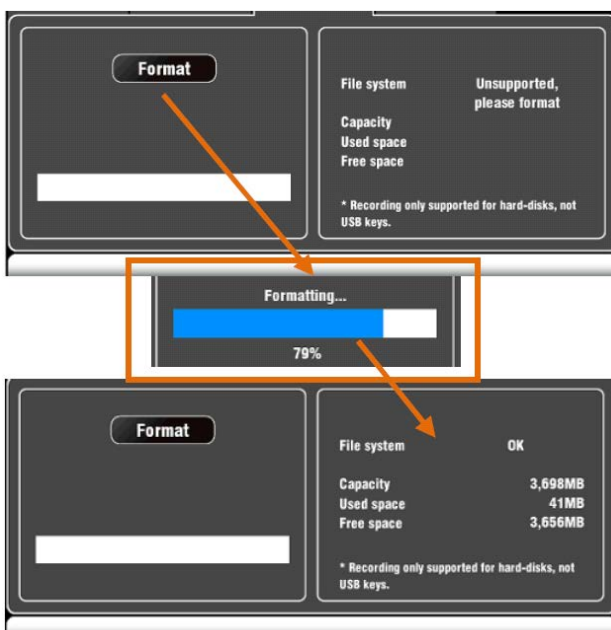
Tato obrazovka umožňuje zkontrolovat a naformátovat USB zařízení (klíčenku nebo disk) pro použití s portem Qu-Drive.

Poznámka: Formátování vymaže na USB všechna data. Potřebná data je proto nutno nejdříve zálohovat.

Poznámka: Pro spolehlivý provoz musíte přeformátovat disk pultem pomocí utility Format mixpultu. USB disk poté použijete pouze pro nahrávání z Qu. Nepoužívejte jej pro jiné aplikace.



Poznámka: Záznam zvuku přes Qu-Drive a vícestopé přehrávání vyžadují, aby USB úložiště podporovalo vysoké trvalé přenosové rychlosti. Ne všechna zařízení USB zaručují bezchybný výkon.



Připojte zařízení USB. Počkejte, až pult disk načte. Stavové okno zobrazuje informace o USB zařízení:

File system: **OK** = není nutno formátovat.

File system: **Unsupported** = nepodporovaný, musíte jej naformátovat.

Dotekem tlačítka Format spustíte formátování. Po dokončení počkejte několik sekund, než pult načte disk. Proběhl-li proces úspěšně, zobrazí se „OK“.

Poznámka: Během formátování neodpojujte zařízení USB ani jeho napájení.

Další informace o práci s rozhraním USB naleznete v článku „Understanding Qu-Drive and USB” na stránkách www.allen-heath.com.

8.17 Utility / Firmware



Firmware pultu lze snadno aktualizovat pomocí USB (klíčenky nebo disku).



Ujistěte se, že bylo USB zařízení již dříve zkontrolováno a naformátováno pultem.

(v okně **Setup/Utility/Qu-Drive**).

Krok 1 - Stáhněte si nejnovější firmware ze stránek www.allen-heath.com.

Název souboru obsahuje model a číslo verze a má příponu .QUU, například: **Qu16UpdtV1_23_4567.QUU**. Uložte soubor do počítače.

Přečtěte si poznámky k vydání (Release Notes) v sekci Download.

Krok 3 - Odstraňte z USB předchozí Qu firmware, v opačném případě by pult načel první verzi, kterou na USB nalezne. Soubor firmware je v kořenovém adresáři USB a má příponu .QUU.

Krok 3 - Zkopírujte soubor do kořenového adresáře USB, zde jej také pult bude hledat.

Krok 4 - Zapojte zařízení USB do portu Qu-drive a spusťte aktualizaci firmware.

Otevřete obrazovku **Setup/Utility/Firmware**. Pokud je nalezen platný firmware, jeho číslo verze se zobrazí na obrazovce, například:



Klikněte na tlačítko **Update**. Aktualizace se spustí okamžitě. Obrazovka zhasne a indikátory Pan začnou blikat, dokud není aktualizace ukončena. Po několika minutách se pult restartuje.



Důležitá poznámka: Během aktualizace firmware nevypínejte napájení. Nevyjímejte USB zařízení, dokud není aktualizace dokončena. Pult se po aktualizaci firmware automaticky restartuje.

9. Audio streaming a práce s DAW

Pult Qu může streamovat audio a posílat MIDI zprávy do/z počítače s OS Mac nebo Windows pomocí portu USB B na zadním panelu. To umožňuje pracovat s DAW (Digital Audio Workstation) na počítači.

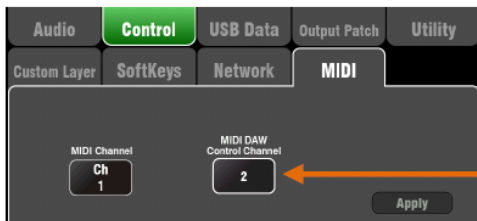
Fadery a ostatní ovládací prvky fyzických kanálů uživatelské vrstvy pultu lze pomocí MIDI zpráv plně ovládat z počítače. Můžete pracovat se standardními Qu MIDI zprávami nebo si stáhnout ovladač Allen & Heath DAW Control (dostupný pouze pro počítače Mac) a převést je do populárního protokolu HUI nebo Mackie Control.

Poznámka: Ujistěte se, že používáte verzi firmware pultu V1.3 nebo vyšší. Na webových stránkách Allen & Heath vyhledejte nejnovější firmware.

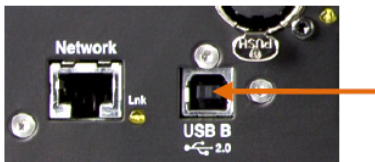
Operační systém Mac - USB audio streaming s posíláním MIDI zpráv je systémem Mac nativně podporován, takže nevyžaduje žádný ovladač. Pokud si přejete převést standardní Qu MIDI zprávy do protokolu HUI nebo Mackie Control, stáhněte si a nainstalujte ovladač Allen & Heath DAW Control.

Operační systém Windows - USB audio streaming s posíláním MIDI zpráv vyžaduje ovladač. Stáhněte a nainstalujte **Allen & Heath Qu Windows Driver**. Zapněte pult Qu, propojte jeho port USB B na zadním panelu s počítačem, spusťte instalační program a postupujte podle pokynů na obrazovce. Ovladač je kompatibilní s ASIO 2.2 a podporuje standardní rozhraní WDM/DirectX Windows včetně MME a DirectSound.

Poznámka: DAW Control je k dispozici pouze pro Operační systém Mac (počítače Apple). Není k dispozici pro Operační systém Windows (počítače PC).



V okně **Setup/Control/MIDI** nastavte pultu číslo MIDI kanálu. Ovládání pultu z DAW používá vlastní MIDI kanál (o jeden vyšší než kanál pro ostatní MIDI zprávy pultu). Výchozí kanál pultu pro ovládání z DAW je kanál 2.



Propojte vhodným kabelem pult (port USB B na zadním panelu) a počítač Mac.



Přepněte ovládací panel pultu na uživatelskou vrstvu pomocí okna **Setup/Control/Custom Layer**. Fadery uživatelské vrstvy budou přiřazeny MIDI stopám. Ovládací prvky MIDI stopy vysílají a přijímají zprávy CC a Note ON/OFF. Další informace naleznete v dokumentu Qu MIDI Protocol na webu Allen & Heath.

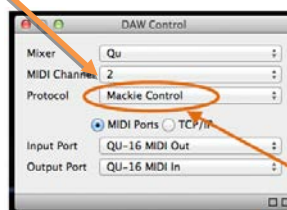
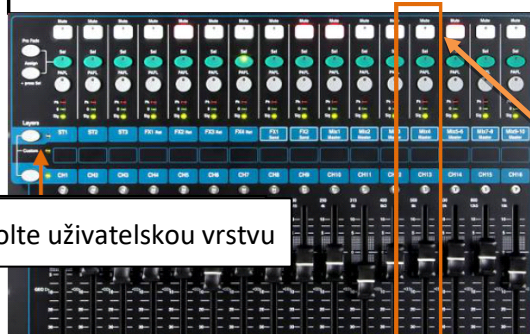
Ovládání DAW (MIDI kanál N + 1):

- Tlačítko / indikátor Mute = **Mute**
- Tlačítko / indikátor Sel = **Select**
- Tlačítko/ indikátor PAFL = **Solo**
- Pohyb faderu = **Fader**

Použití DAW Control (pouze počítač Mac) - Nainstalujte DAW Control na váš počítač s OS Mac a postupujte podle pokynů k nastavení v jeho manuálu.

DAW Control převádí MIDI zprávy pultu na protokol HUI nebo Mackie Control. Nastavte MIDI kanál tak, aby byl stejný jako DAW kanál mixpultu Qu. Pro připojení USB zvolte **MIDI Ports**. Vyberte vstupní a výstupní porty MIDI, které chcete použít.

Zvolte uživatelskou vrstvu



Jsou-li posílána MIDI data, ve stavovém řádku blikají dva čtverečky. Chcete-li zjistit, zda jste připojeni k pultu, pohněte libovolným faderem pultu. Levý čtvereček by měl zablikat.



DAW Bank Up/Down - Můžete přiřadit Soft tlačítka akcím Bank Up/Down pro procházení bankami (pouze u počítačů s OS Mac).

Midi Transport Control - Ovládací prvky přehrávání jsou dostupné v okně **Setup/Control/MIDI**. Lze je rovněž, pro rychlejší přístup, přiřadit Soft tlačítkům v okně **Setup/Control/SoftKeys**.

Streamování audio do počítače - Audio se odesílá přes port USB B na zadním panelu. V okně **Setup/Output Patch/USB Audio** vyberte, které Qu výstupy se mají podílet na USB streamu.



Připojit lze následující zdroje:

X	Zdroj nepřřazen
CH	Mono kanál (Insert nebo Direct Out)
ST	Stereo kanál (Insert nebo Direct Out)
FX Ret	FX returny 1-4 (pre-fader)
Grp	Skupina (Insert nebo post-fader)
Mix	Mixy 1-10 (post-fader)
LR pre	Hlavní LR mix (pre-fader)
LR post	Hlavní LR mix (post-fader)
L+R pre	Hlavní LR mono součet (pre-fader)
MTX	Matrix mix (post-fader)
PAFL	Odposlech stereo PAFL



Políčko zdroje CH/ST/Grp - nastavte zdroj na Insert Sends, pokud nechcete, aby vstupní kanál a skupinové USB Sendy byly ovlivněny processingem (EQ, Comp, Gate, Delay). Do USB streamu budou posílány pouze čisté signály z předzesilovače a Group. Jedná se o typické nastavení pro živé nahrávání.



Pokud zvolíte nastavení **Direct Outs**, bude USB Send vstupního kanálu definován nastavením Global Direct Out. Group Sendy budou post-processing a post-fader. Jedná se o typické nastavení pro studiové nahrávání (práce s DAW).

Poznámka: Nastavení **Direct Outs** ovlivňuje všechny vstupy a nastavuje se v okně kanálového **Routingu**.

Streamování audio zpět do mixpultu Qu - audio se do pultu vrací přes port USB B. Je mapováno do vstupních kanálů (1:1). **Fn** tlačítkem v okně **Preamp** otevřete stránku zdrojů (Source page), kde nastavíte propojení USB B s jednotlivými kanály.

Ujistěte se, že jste jako globální USB zdroj nastavili „USB B Streaming“.

Poznámka: Většina DAW umožňuje flexibilní patchování a směrování stop do/z libovolného I/O rozhraní. Pokud však pro přehrávání do mixpultu používáte iTunes, QuickTime a podobné, stereo výstup bude standardně nastaven na Qu Input CH 1 a 2. Můžete to změnit ručně na počítači s OS Mac nebo použít nejnovější verzi ovladače Qu pro počítače s OS Windows (PC).

Mac - Změnu provedete v předvolbách (Preferences) OS X. Přejděte na Utilities/Audio MIDI Setup/Audio Devices, vyberte Qu mixpult a klikněte na Configure Speakers. Poté přiřaďte levou a pravou stranu sterea požadovanému výstupu rozhraní.

PC - Od verze ovladače Qu Windows 2.20.5 a vyšší se audio vrací do kanálu ST3 (u Qu-16 a Qu-24), nebo CH 31-32 (u Qu-32). Stáhněte si nejnovější ovladač z webu Allen & Heath.

10. Qu-Pad

Qu-Pad je aplikace pro iPad, která umožňuje jeho dálkové bezdrátové ovládání. Zvukař se může svobodně pohybovat po auditoriu nebo pódiu a z kteréhokoliv místa upravovat nastavení pultu. Nastavovat lze takto parametry pro živé ozvučování, systémová nastavení nebo přístup do paměti nejsou možná. Pult i iPad s běžící aplikací Qu-Pad mohou fungovat souběžně - například pódiový zvukař může dálkově nastavovat odposlechy, zatímco hlavní zvukař se na fyzickém pultu věnuje nastavování zvuku pro PA systém.

Poznámka: Verze Qu-Pad z doby vydání tohoto manuálu podporuje pouze jeden připojený iPad současně.

Vybrán LR mix, zobrazeno okno Preamp kanálu



Zobrazen kanálový PEQ



Vybrán FX mix



Nastavení uživatelské vrstvy



K dispozici jsou následující funkce pro živé ozvučování:

- úrovně faderů, Mute, Pan
- Aux a FX Sends, routing a přepínání pre/post
- volba vstupu Preamp/USB
- Preamp - Gain, Pad, polarita a phantomové napájení 48V
- HPF, Gate, PEQ, GEQ, kompresor, Delay
- Tap Tempo efektu
- Mute Groups
- DCA Groups
- RTA
- volba PAFL
- indikace signálu
- uživatelská vrstva kanálů
- pojmenování kanálu (uloženo v pultu)

Požadavky:

- aplikace Qu-Pad stažená z Apple Store
- firmware pultu kompatibilní s aplikací Qu-Pad
- vhodný bezdrátový router
- kabel Cat5 pro připojení k portu Network pultu
- iPad s iOS5.1.1 nebo vyšším. V době publikace otestováno s verzí iOS7.0.

Poznámka: verze firmware pultu (např. **V1.Nx**) a aplikace Qu-Pad musí mít stejné číslo vydání (**1.N**), ale mohou mít různá **dodatková** čísla (**x**).

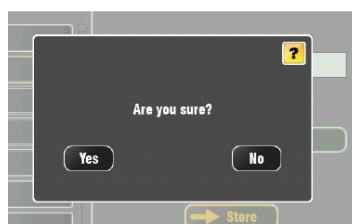
Bezdrátový router - informace o volbě a nastavení bezdrátového routeru naleznete v nápovědě aplikace Qu-Pad a v návodu pro nastavení, který výrobce dodává spolu s routerem.

Nastavení síťového připojení pultu Qu - pult a router musí mít kompatibilní TCP/IP adresy. Doporučujeme nastavit pult na DHCP pro typické aplikace, kdy je port Network propojen pouze s routerem. Router pak přiřadí pultu automaticky IP adresu. Nastavení se provádí v okně **Setup/Network**.

Použití aplikace Qu-Pad - jak nastavit a provozovat aplikaci Qu-Pad naleznete v nápovědě aplikace Qu-Pad. Další informace naleznete ve znalostní databázi produktu na webových stránkách Allen & Heath.

11. Reset pultu (2 způsoby)

11.1 Reset Mix Settings - výchozí bod pro mixáž



Toto tlačítko v okně **Scenes** obnoví nastavení pultu do výchozího bodu pro mixáž. Je to rychlý způsob, jak vynulovat processing, nastavení mixů a patching před začátkem zvučení, nebo pokud byl pult před tím používán jiným zvukařem.

Všechny parametry, které lze ukládat do scén se vrátí na tovární nastavení. Ostatní parametry nebudou ovlivněny. Reset rovněž nemá vliv na obsah uložených scén, které lze i poté kdykoliv vyvolat.

Chcete-li zachovat svá aktuální nastavení, uložte je před provedením resetu jako scénu. **Poznámka:** Reset není ovlivněn nastaveními Global Filter a Safes.

Přidrže tlačítko **Reset Mix Settings** 1 sekundu, dokud se neobjeví potvrzovací okno. Pro potvrzení provedení resetu zadejte **Yes**, pokud jste si to však mezitím rozmysleli a nechcete nastavení vynulovat, stiskněte **No**.

Nastavení parametrů po Reset Mix Settings:

- zdroj = preamp, Gain 28 dB, 48V off
- ST1-3 trim 0dB
- HPF out, 100Hz
- PEQ a GEQ zapnuty, vynulované
- Gate vypnuty, threshold -36dB, depth 20dB
- kompresory vypnuty, threshold 0dB, ratio 3.2:1
- Delay 0ms
- Mix source post-EQ
- Sendy do mixů - staženy a pre-fader
- Sendy do FX - staženy a post-fader
- Direct Out post-fader/mute, trim 0dB
- Mute vypnuty
- kanálové fadery staženy
- fadery FX returnů 0dB
- fadery FX Sendů a master mixů -4dB
- LR master fader stažen
- FX = Mix>Return
- Qu-16 FX = EMT250, Delay
- Qu-24,32 FX = EMT250, Hall480, Dly, ADT
- Audio Groups nepřirazené (ne u Qu-16)
- fadery Group a Matrix staženy (ne u Qu-16)
- Matrix Sendy přiřazené (post; ne u Qu-16)
- Mute a DCA Group nepřirazené
- DCA Group master = 0 dB
- AES, Alt Out patchován do LR (post-fader)
- Qu-Drive stereo patchován do LR (post-fader)
- USB patchován CH17-18 = LR
- USB CH/ST/Grp source = Insert Sends
- Talkback nepřirazen, HPF 120Hz
- Uživatelská vrstva nenastavena
- Soft tlačítka = Mute Groups 1-4
- názvy kanálů vymazány

Reset nastaví pult pro mixáž následovně:

- Všechny předzesilovače jsou připojeny a mají nastaven Gain na nominální hodnotu mikrofonní úrovně a vypnuté fantomové napájení (dobrý výchozí bod pro zapojení vokálních mikrofonů).
- Všechny EQ jsou zapnuty a vynulovány (rovná charakteristika vhodná pro zahájení úprav barvy zvuku).
- Šumové brány (Gate) a kompresory jsou vypnuty, ale jejich parametry jsou (zhruba) nastaveny pro bicí (Gate) a kompresi zpěvu.
- Kanály jsou přiřazeny mixům a FX. Fadery a Sendy jsou staženy na nulu.
- Mixy jsou nastaveny pro odposlechy: pre-fader, post-EQ (pre-kompresor) pro všechny vstupní kanály.
- Fadery FX masterů a returnů jsou vyjeté a je zapnut defaultní reverb a delay, aby po najetí jejich FX Sendů, byla slyšet odezva.
- Master fadery mixů jsou vyjeté. LR master fader je stažen, aby se zabránilo neočekávanému zvukovému rázu do PA.
- Group nepřirazené, Sendy do Matrix mixů přiřazené. Master fadery obou jsou staženy (pouze Qu-24 & 32).

Vytváření vlastních nastavení - pro vytvoření vašeho výchozího bodu můžete začít vyresetováním pultu a následnou úpravou propojení (patching) a nastavením výchozích úrovní a ostatních parametrů. Výsledné nastavení pojmenujte a uložte jako scénu (např. Scene 1 "Start"), případně zálohujte i do další scény.

11.2 System Hard Reset



Přidrželte 5 sekund během zapínání pultu.



Pro úplný (tvrdý) reset nastavení pultu a vymazání všech uložených dat je k dispozici systémový „tvrdý“ reset. Používá se například před odesláním pultu zákazníkovi, nebo pokud máte podezření na systémovou chybu.

Pokud však chcete pouze vyresetovat parametry pultu před zahájením produkce nebo zvukové zkoušky, použijte funkci **Scenes/Reset Mix Setting**, nebo vyvolejte předpřipravenou startovací scénu, jak je popsáno výše.

Poznámka: Tvrdý reset vymaže všechna aktuální nastavení, všechny scény, uživatelské knihovny a uživatelská oprávnění.

Nejprve vypněte celý zvukový systém včetně zesilovačů a aktivních reproboxů.

Nastavení parametrů po System Hard Reset:

- Všechna nastavení dle Reset Mix Settings (předchozí kapitola)
- Input PAFL = PFL, mix = AFL
- režim PAFL additive vypnut
- Sel follow PAFL on, LR to PAFL on
- PAFL trim 0dB, delay 0ms
- Talkback mic gain 27dB
- Sig Gen Pink Noise, nepřipojen
- vymazána všechna blokování proti přepsání při změně scény
- vymazány všechny scény
- vymazány všechny Scene Filters
- vymazány všechny uživatelské knihovny
- vymazána všechna uživatelská oprávnění
- síťová adresa nastavena na DHCP
- vyresetována kalibrace dotykového displeje

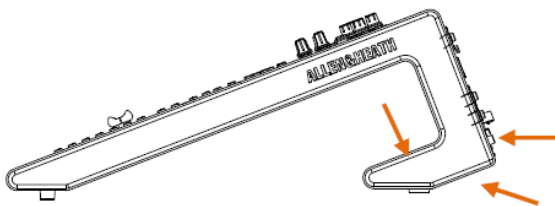
Provedení tvrdého resetu - Stiskněte a přidrželte současně tlačítka Reset a Setup na displeji pultu a zapněte pult. Tlačítka držte stisknutá po dobu minimálně 3 sekund (pult mezitím bootuje). Pak tlačítka uvolněte.

Tvrdý reset:

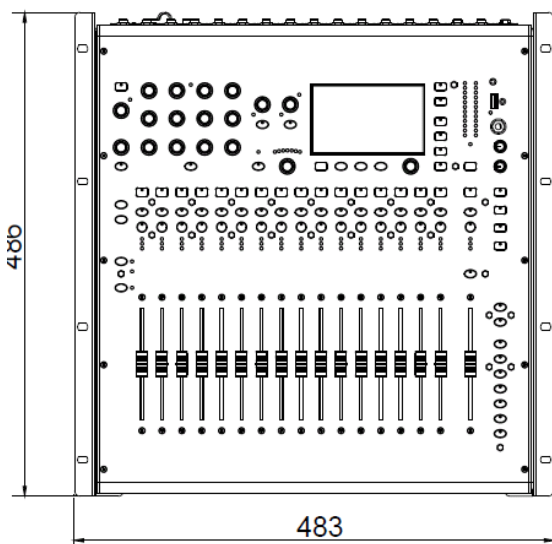
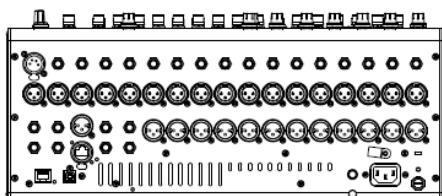
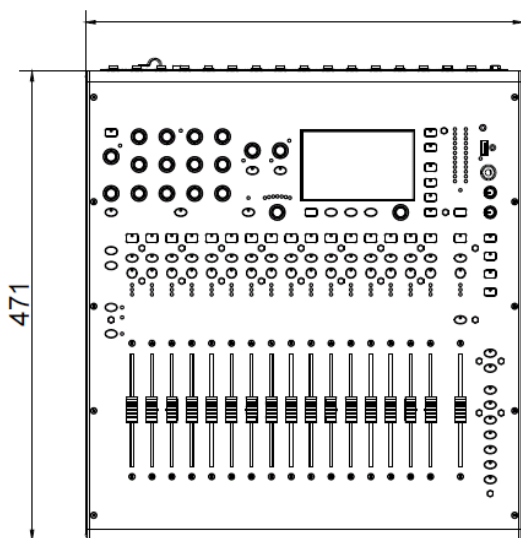
- Vyresetuje všechna aktuální nastavení, jak je popsáno pro „měkkí“ **Reset Mix Settings**.
- Vyresetuje i parametry, které se neukládají do scén a uživatelské předvolby na výchozí tovární nastavení.
- Vymaže nastavení pro filtry a bezpečné vyvolávání scén (blokování parametrů proti přepsání při změně scény).
- Vymaže všechny paměti, včetně scén, uživatelských knihoven a uživatelských oprávnění.
- Vyresetuje IP adresu a kalibraci dotykového displeje.

12. Specifikace

12.1 Mechanické detaily



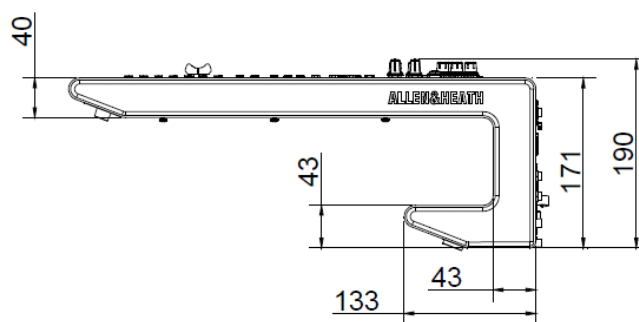
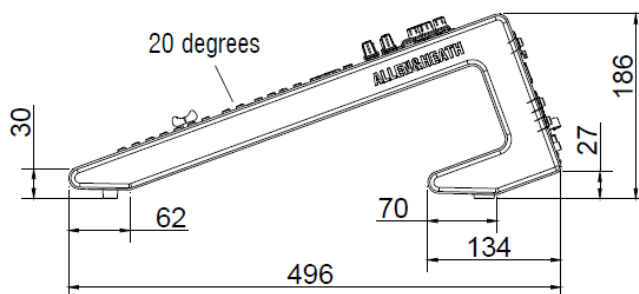
Qu-16 = 440, Qu-24 = 632
Qu-32 = 850 mm



Qu může být provozován na rovném stole, v přepravním case nebo v 19" racku (pouze Qu-16).

Větrání - Ujistěte se, že není bráněno proudění vzduchu kolem větracích otvorů na zadním panelu a na spodní straně pultu. Při přepravě, instalaci i provozu pultu dbejte na to, aby větrací otvory nebyly ucpány.

Poznámka: Blokování větracích otvorů, může mít za následek poškození pultu přehřátím.



Qu-16 Rack Mount Option - příslušenství Allen & Heath pro montáž Qu-16 do standardního 19" racku.

Označení montážní sady je **QU-16-RK19**.
Minimální prostor pro pult v racku je 11U.

Poznámka: Za zadním panelem pultu vždy ponechte dostatečný prostor pro konektory a kabely.

Úchyty pro montáž do racku lze namontovat bez nutnosti odstranit plastové boční lišty pultu. Stačí je přišroubovat zespodu pultu pomocí 6 dodaných šroubů M4x8 (díl AB0332) a křížového šroubováku T20.

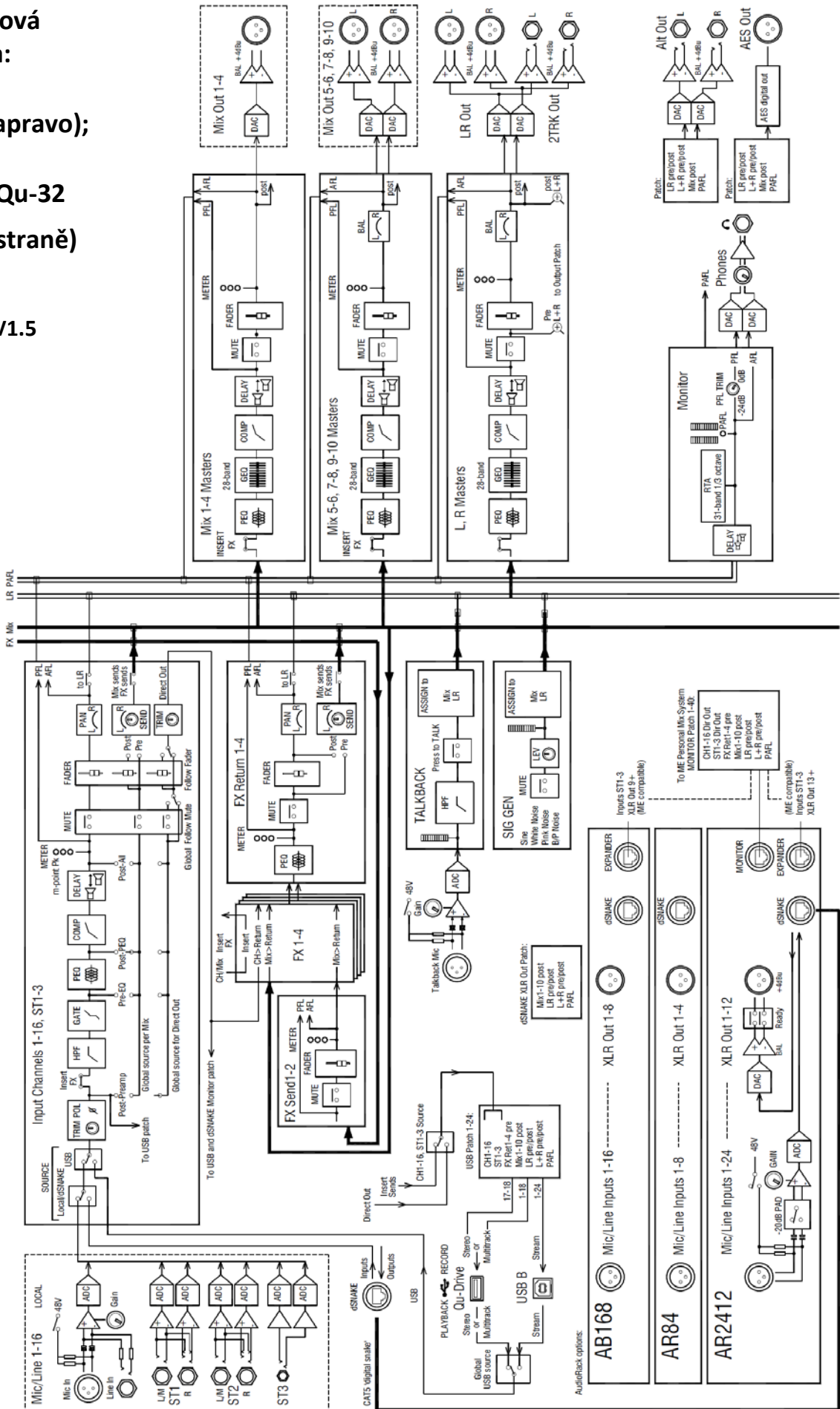
K racku pult přišroubujte 8 šrouby M6 přes plastovou podložku proti oděru.

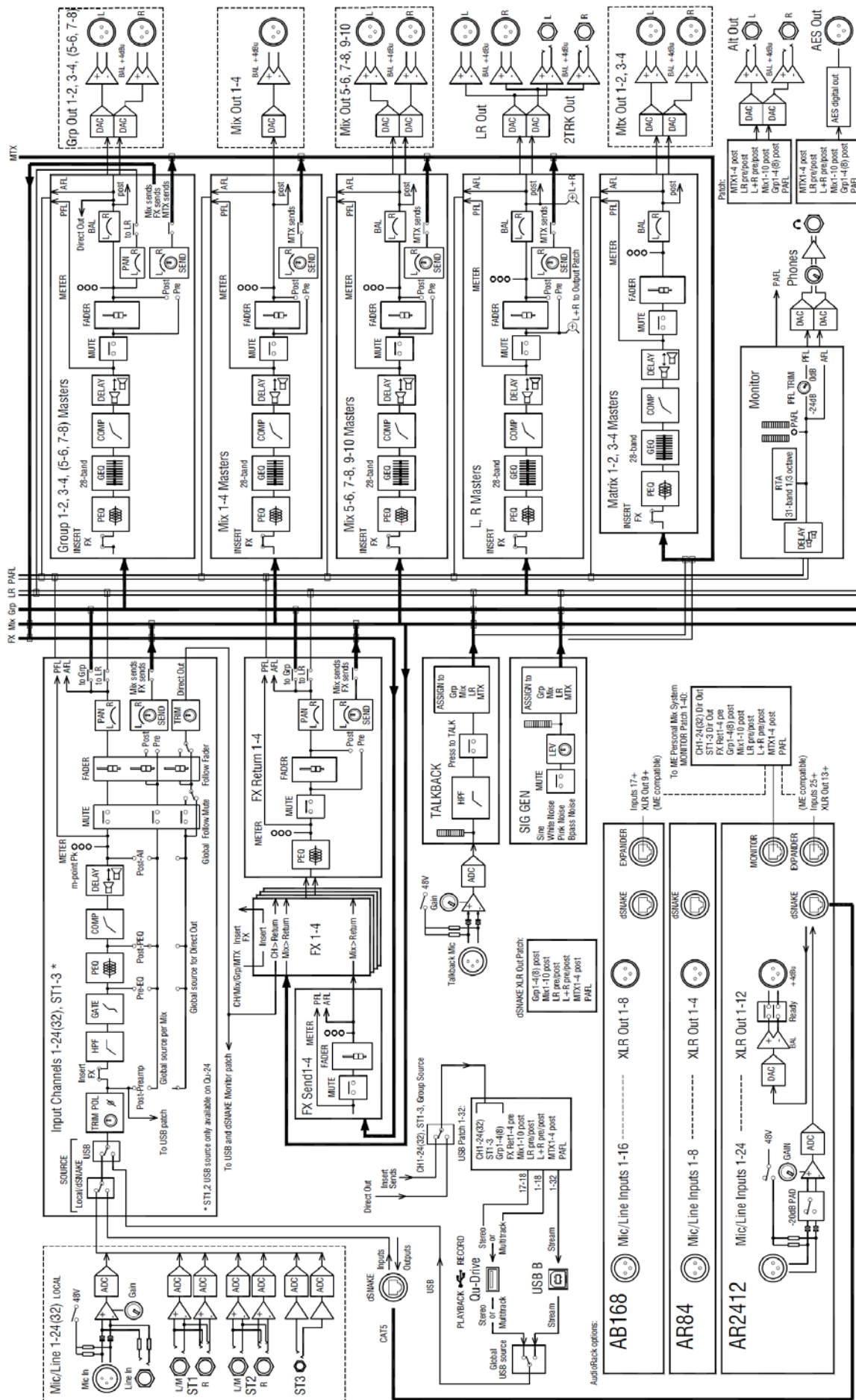
12.2 Bloková schémata:

Qu-16 (napravo);

Qu-24 & Qu-32
(na další straně)

Firmware V1.5
1/2014





12.3 Specifikace systému

VSTUPY	
Vstupy MIC/LINE	Symetrické, XLR & Jack 6,3, plně říditelné
Vstupní citlivost (XLR / Jack)	-60 až +5 dBu / -50 až +15 dBu
Analogové zesílení	-5 až +60 dB po krocích 1dB
Maximální vstupní úroveň (XLR / Jack)	+19 dBu / +29 dBu
Vstupní impedance (XLR / Jack)	>5 kΩ / >10 kΩ
THD+N, jednotkový gain 0 dB	0,0005% -89 dBu (20Hz-20kHz, Direct Out @ 0 dBu 1kHz)
THD+N, střední gain 30 dB	0,001% -83 dBu (20Hz-20kHz, Direct Out @ 0 dBu 1kHz)
Linkové stereo vstupy	symetrické, 1/4" JACK TRS
ST1+ST2	symetrické, Jack TRS 6,3 mm
ST3	nesymetrické, Jack TRS 3,5 mm
Vstupní citlivost (ST1&2/ST3)	nominální = +4 dBu / 0 dBu
Trim	+/- 24 dB
Maximální vstupní úroveň (ST1&2/ST3)	+22 dBu / +18 dBu
Vstupní impedance	>7 kΩ
VÝSTUPY	
Mixy 1-10, LR	XLR, symetrické
Group 1-4, MTX 1-4 (pouze Qu-24 & 32)	(pouze Qu-24,32)
Výstupní impedance	<75 Ω
Jmenovitý výkon	+4dBu = 0dB na indikátoru úrovně
Maximální výstupní úroveň	+22 dBu
Zbytkový šum výstupu	-90dBu (ztlumen, 20 Hz - 20 kHz)
Stereo výstup Alt Out & 2Trk Out	symetrický, 1/4" JACK TRS
Zdroj (Alt Output / 2Trk Output)	přiřaditelný / LR post-fader
Výstupní impedance	<75 Ω
Jmenovitá úroveň	+4dBu = 0dB na indikátoru úrovně
Maximální výstupní úroveň	+22 dBu
Zbytkový šum výstupu	-90 dBu (ztlumen, 20 Hz - 20 kHz)
Digitální výstup AES	2-kanálový, XLR, vzorkovací kmitočet 48 kHz
dSNAKE - vstupy	vzdálené zdroje pro CH 1-32, ST 1-3
- výstupy	vzdálené výstupy pro mixy 1-10, LR, Group 1-8, MTX 1-4
	kompatibilní s AR2412, AR84, AB 168
	kompatibilní se systémem ME pro odposlechy
SYSTÉM	(měřeno XLR vstup-výstup, zisk 0 dB, vstup 0 dBu)
Dynamický rozsah	112 dB
Kmitočtový rozsah	20 Hz - 20 kHz, +0/-0,5 dB
Headroom	+18 dB
Interní provozní úroveň	0 dBu
dBFS Alignment (vyrovnání)	+18 dBu = 0 dBFS (+22 dBu na XLR výstupu)
Kalibrace nuly na VU metru	0 dB = -18 dBFS (+4 dBu na XLR výstupu)
Indikace Peak na VU metru	-3 dBFS (+19 dBu na XLR výstupu)
Indikace signálu na VU metru	-48 dBFS (-26 dBu na XLR výstupu)
Typ VU metru	Fast (Peak)

Vzorkovací frekvence	48 kHz +/- 100 PPM
ADC, DAC	24-bit Delta-Sigma
Latence	1,2 ms (lokální XLR IN - XLR OUT)
	0,7 ms (lokální XLR IN - AES OUT)
Rozsah provozní teploty	0 °C až 35 °C
Napájení	100-240 V AC, 50/60 Hz
Maximální příkon	82 W (Qu-16), 120 W (24), 150 W (32)
Qu-Drive	USB-A
Zařízení	USB HDD (ne USB klíčenka)
Stereo záznam	2-kanálový, wav, 48 kHz, 24 bit, routovatelný
Stereo přehrávání	2-kanálový, wav, 44,1/48 kHz, 16/24 bit, ST3
Vícestopý záznam	18-kanálový, wav, 48 kHz, 24 bit, routovatelný
Vícestopé přehrávání	18-kanálový, wav, 48 kHz, 24 bit
USB Audio Streaming	USB B, Core Audio kompatibilní
Send (upstream) Qu-16/24/32	24/32/32 kanál, WAV, 48 kHz, 24-bit
Return (downstream) kanál Qu-16/24/32	22/30/32, WAV, 48 kHz, 24-bit
OVLÁDÁNÍ	
Fadery	100 mm, motorizované
Dotykový displej Qu-16, 24	5" TFT, rozlišení 800 x 480
Dotykový displej Qu-32	7" TFT, rozlišení 800 x 480
Soft tlačítka	4 (Qu-16), 10 (Qu-24,32)
Mute Groups	4
DCA Groups	4
Síťové připojení	Ethernet TCP/IP pro příkazy MIDI a iPad SW
VSTUPNÍ PROCESSING	
Zdroj	
CH 1-32	Local (místní) / dSNAKE / USB
ST 1,2	Local (místní) / dSNAKE / USB
ST 3	Local (místní) / dSNAKE / USB
Globální zdroj pro USB	port Qu-Drive / stream USB B
Stereo spřažení (Linking)	CH 1-2, 2-3 atd.
spřažené parametry	EQ, komp/gate, Insert, delay, přiřazení, Sendy
volitelně	Preamp, polarita, Sidechains, Fader/Mute, Pan
Polarita	normální / obrácená
HPF	12 dB/okt., 20 Hz - 20 kHz
Insert	přiřazení FX 1-4 vstupním kanálům
Delay	až 85 ms
Gate	Self key Sidechain
Threshold / Depth	-72 až +18 dBu / 0 až 60 dB
Attack / Hold / Release	50 us až 300 ms / 10 ms až 5 s / 10 ms až 1 s
PEQ	4 pásma, 20 Hz - 20 kHz, +/- 15 dB
1. pásmo	LF Shelv / Bell
2+3. pásmo	Bell
4. pásmo	HF Shelv / Bell
Šířka pásma	1/9 až 1,5 oktávy; nastavitelný parametr Q

Kompresor	Self key Sidechain
Treshold / Ratio	-46 dBu až 18 dBu / 1:1 až 1:nekonečno
Attack / Release	300 us - 300 ms / 10 ms - 2 s
Knee	Soft / Hard
Typy	Peak Manual, RMS Manual, SlowOpto, PunchBag
Direct Out do USB	Follow Fader, Follow Mute (Global Options)
Volba zdroje (Global)	post-preamp, pre-EQ, post-EQ, post-delay
PROCESSING MIXŮ	
Mix Insert	Přiřazení FX kanálům mixů
Zpoždění	Až 170 ms
GEQ	Konstantní 1/3 okt, 28 pásem 31 Hz-16 kHz, zisk +/-12 dB
PEQ	4-pásmový plně parametrický, 20 Hz-20 kHz, +/-15 dB
Pásmo 1	Volitelné LF Shelv, Bell
Pásmo 2, Pásmo 3	Bell
Pásmo 4	Volitelné HF Shelv, Bell
Šířka pásma	variabilní, 1,5 až 1/9 oktávy, proměnné Q
Kompresor	Self key Sidechain
Treshold / Ratio	-46 dBu až 18 dBu / 1:1 až 1:nekonečno
Attack / Release	300 us - 300 ms / 10 ms - 2 s
Knee	Soft / Hard
Typy	Peak Manual, RMS Manual, SlowOpto, PunchBag
EFEKTOVÁ JEDNOTKA (FX)	
Interní	4x RackFX engine, Send>Return / Insert
Typy	Reverbs, Delays, Gated Reverb, ADT Chorus, Symphonic Chorus, Phaser, Flanger
4 vyhrazené stereo FX returny	Fader, Pan, Mute, routing do mixu/LR, 4-pásmový PEQ
DALŠÍ FUNKCE	
PAFL	PFL nebo stereo in-place AFL, 0 až -24 dB Trim, 85 ms Delay
Talkback	Přiřaditelný libovolnému mixu, 12 dB/oct HPF
Generátor signálu	sinus/bílý šum/růžový šum/pásmový šum; na libovolném mixu
RTA	31-pásmový (po 1/3 oktávy), 20-20 kHz, zdroj PAFL
ROZMĚRY A HMOTNOST	
Qu-16	Šířka x Hloubka x Výška
Vybalený	440 x 500 x 186 mm
V racku	483 x 472 x 190 mm
V přepravní krabici	610 x 680 x 350 mm
Hmotnost netto/brutto	10/13,5 kg
Qu-24	Šířka x Hloubka x Výška
Vybalený	632 x 500 x 186 mm
V přepravní krabici	670 x 790 x 350 mm
Hmotnost netto/brutto	14/18 kg
Qu-32	Šířka x Hloubka x Výška
Vybalený	850 x 500 x 186 mm
V přepravní krabici	1000 x 680 x 350 mm
Hmotnost netto/brutto	20/24 kg