

Allen&Heath

digitální mixpulty

Qu-5 / Qu-5D

Qu-6 / Qu-6D

Qu-7 / Qu-7D

Stručný návod k obsluze

S případnou reklamací výrobku se obraťte na svého prodejce, nebo přímo na:

AUTORIZOVANÝ SERVIS

PRODANCE, s.r.o., Osadní 799/26 (vchod z ul. U Průhonu), Praha 7

tel. +420 283 061 155, email: servis@prodance.cz

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY - čtěte před uvedením do provozu:

1. Přečtěte si tyto pokyny a veškeré pokyny a varování uvedené v uživatelském manuálu anebo na krytu zařízení.
2. Uschovejte si tyto pokyny a vždy dbejte všech pokynů a varování.
3. Nerespektování pokynů může vést k poškození tohoto nebo jiných zařízení, úrazu osob anebo ztrátě záruky.
4. Zařízení instalujte v souladu s pokyny výrobce a umísťte mimo dosah dětí.
5. Zařízení čistěte pouze měkkým a suchým hadříkem.
6. Před zapnutím dopřejte zařízení skladovanému pod bodem mrazu čas k dosažení normální pracovní teploty.
7. Zařízení nevystavujte teplotám mimo rozsah 5°-35°C. Zařízení neinstalujte na přímém slunci ani poblíž tepelných zdrojů, jako jsou radiátory, zářiče tepla, kamna nebo jiná zařízení (včetně zesilovačů), která produkují teplo.
8. Nezakrývejte žádné větrací otvory a ponechte kolem zařízení dostatečný prostor pro jeho ochlazování.
9. Před zapojením do zásuvky se ujistěte, že tato poskytuje odpovídající napětí. Pokud ne, přístroj nezapojte a poraďte se s odborníky. Rovněž se ujistěte, že připojením zařízení nedojde k přetížení napájecího okruhu. Používá-li zařízení externí napájecí zdroj, ujistěte se také, že napětí a polarita externího zdroje odpovídá napětí a polaritě uvedeným na přístroji.
10. Přetěžováním prodlužovacích kabelů a zásuvek ve zdi se vystavujete riziku požáru nebo úrazu elektrickým proudem! Chraňte napájecí kabel před pošlapáním nebo přiskřípnutím, zejména v místě zástrčky, zásuvky a v místě, kde vychází ze zařízení.
11. Vždy používejte plně zkontrolované kabely. Vadné kabely mohou způsobit požár, úraz elektrickým proudem, poškození či nesprávnou funkci zařízení a mohou být rovněž zdrojem rušení.
12. Používejte pouze doplňky a příslušenství určené výrobcem.
13. Používejte pouze se stativem, držákem, vozíkem nebo stolem k tomu určeným. Dbejte, aby během přesouvání vozíku se zařízením nedošlo k pádu, převrácení, poškození nebo úrazu. Přepravujte v přepravním kufru (Flightcase) k tomu určeném, vybaveném odpovídající tvarovanou měkkou výstelkou a vnitřními výztuhami.
14. Odpojte zařízení od elektrické soustavy během bouřky, nebo není-li delší dobu užíváno.
15. Veškeré opravy svěřte kvalifikovaným pracovníkům. Oprava je nutná, bylo-li zařízení poškozeno jakýmkoliv způsobem, jako je poškození přírodního kabelu nebo zástrčky, polítky tekutinou nebo zapadnutí cizího předmětu do zařízení, vystavení dešti nebo vlhkosti, pád zařízení, poškození krytu nebo nepracuje-li zařízení správně.
16. Nic na zařízení nepokládejte, zejména ne nádoby s tekutinami (například vázy nebo sklenice s nápoji). Zařízení neumísťte v blízkosti vody a nevystavujte kapající nebo stříkající vodě.
17. Pokud je zařízení elektrickým spotřebičem třídy I., musí být připojeno k síťové zásuvce s ochranným zemněním (se zemním kolíkem). Ochranné zemnění nikdy neodpojujte, zajišťuje vaši bezpečnost.
18. Má-li zařízení užitelsky vyměnitelnou pojistku, nikdy pojistku neměňte za jiný model nebo jinou hodnotu, než je předepsáno. Nikdy žádnou pojistku nezkratujte. Pokud se po výměně nová pojistka opět přeruší, zařízení zcela odpojte od napájení i dalších kabelů a kontaktujte odborný servis nebo dodavatele.
19. Pokud je zařízení vybaveno hlavním vypínačem umístěným na zadním panelu, měl by zůstat uživateli snadno přístupný. Připojujete-li zařízení ke zdroji elektrické energie, musí být vypnuto. Síťová zástrčka, přírodní kabel nebo napájecí adaptér jsou prostředky pro odpojení zařízení, takže musí být rovněž snadno dostupné.
20. Souvislé vystavení nadměrnému hluku může způsobit trvalé poškození sluchu. Dopady na jednotlivce jsou značně individuální, lze však konstatovat, že k poškození sluchu dojde téměř u každého, kdo je po určitou dobu vystaven dostatečně intenzivnímu hluku. Jakékoli vyšší expozice mohou mít za následek určitou ztrátou sluchu. Jako ochrana proti vysokým hladinám akustického tlaku produkovaným určitým zařízením se doporučuje, aby všechny osoby v blízkosti zařízení používali chrániče sluchu, je-li zařízení v provozu. Je-li expozice vyšší než hygienické limity, musí se nosit při provozu zařízení špunty do uší nebo chrániče ve zvukovodu nebo přes uši, aby se zabránilo ztrátě sluchu.
21. **Výrobce důrazně doporučuje, aby instalaci přístroje provedli profesionálové nebo specializované firmy v oboru, kteří mohou zajistit správnou instalaci v souladu s platnými předpisy. Celý zvukový systém musí odpovídat současným normám a předpisům týkajícím se elektrických systémů.**

DŮLEŽITÁ POZNÁMKA

Aby se zabránilo indukci šumu v kabelech, které přenášejí mikrofonní nebo linkový signál, používejte pouze stíněné kabely a při jejich pokládání se vyhněte:

- Zařízením, která produkují silné elektromagnetické pole (výkonové transformátory aj.);
- Silovým kabelům;
- Reproduktořovým kabelům.

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 - Čtete 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.
- Převážte 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.

Obsah balení

- Digitální audio mixážní pult Qu
- Napájecí kabel IEC
- Bezpečnostní pokyny v angličtině

3. Úvod - 3.1. Vlastnosti jednotlivých modelů řady Qu

Digitální 96 kHz mixpulty Qu v sobě spojují snadné použití s výkonným processingem, což tyto modely činí ideálními pro širokou škálu aplikací a vhodnými pro technicky zdatné i méně zdatné uživatele.

Všechny modely Qu mají stejné XCVI jádro, které poskytuje 32 mono a 3 stereo kanály, 12 mixů, 4 matice, 6 efektových procesorů a port SLink pro připojení k systému vzdálených expandérů Everything I/O.

Řada nabízí 3 velikosti pultů, každý s jiným počtem fyzických faderových sekcí a fyzických vstupních a výstupních konektorů.

Všechny formáty mají variantu s podporou Dante, označenou příponou „D“, celkem se tedy jedná o 6 modelů.

	Qu-5	Qu-6	Qu-7
	Qu-5D	Qu-6D	Qu-7D
Fadery	16 + 1	24 + 1	32 + 1
Mikrofonní/linkové vstupy Combo	16	24	32
XLR výstupy	12	16	20
Montáž do 19" racku	K dispozici jsou rackové úchyty.	-	-

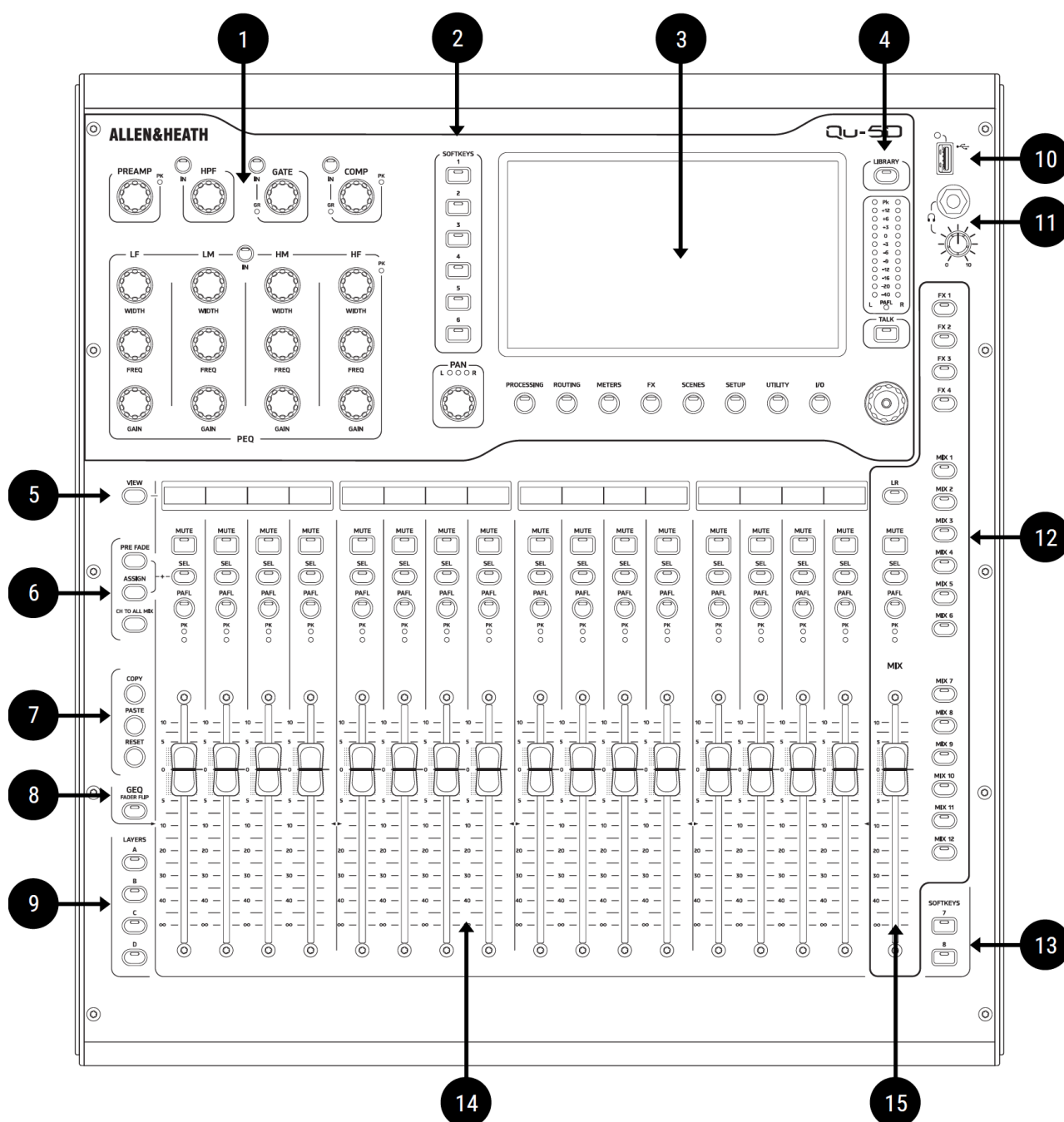
Varianty Dante

Mixpulty Qu-5D, Qu-6D a Qu-7D obsahují kromě SLink portu také vyhrazený port Dante etherCON. Lze jej připojit k síti Dante nebo k jakémukoli jinému zařízení s podporou Dante 16x16 kanálů, 48/96 kHz.

Vlastnosti

- 96 kHz XCVI jádro, variabilní bitová hloubka až 96 bitů, latence <0,7 ms
- 38 vstupů pro mix (32x mono/propojitelné, 3x stereo)
- Hlavní LR výstup
- 12 mixů (6x mono/propojitelné Aux/Group, 6x stereo Aux/Group)
- 4 FX sendy
- 4 mono/propojitelné matrix mixy
- 16, 24 nebo 32 XLR/Jack (Combo) mikrofonních/linkových vstupů
- 2 stereo linkové vstupy (každý 2x TRS)
- 1x XLR Talkback konektor
- 12, 16 nebo 20 XLR výstupních konektorů
- 2x TRS výstupní konektory
- 1x AES3 výstupní konektor pro stereo digitální audio
- 128x128 SLink port pro rozšíření všech I/O a systémové připojení
- 16x16 rozhraní Dante 48/96 kHz (pouze Qu-5D, Qu-6D a Qu-7D)
- Stereofonní výstup pro sluchátka
- 7" kapacitní dotyková obrazovka
- 17, 25 nebo 33 motorizovaných faderů (100 mm)
- 4 přizpůsobitelné vrstvy kanálových pásů
- 8 soft tlačítek
- 12V objímka pro lampu
- Konfigurovatelné připojení jednoduchého/dvojitého nožního spínače
- Konfigurovatelné barevné LED indikátory kanálů
- Silové síťové připojení IEC s celosvětově univerzálním zdrojem
- Datový síťový konektor RJ45
- Konektor USB-A pro stereofonní nahrávání/přehrávání a data (2 kanály @ 48/96 kHz, 24 bitů)
- Audio rozhraní USB-C pro vícekanálové nahrávání/přehrávání (32x32 @ 48/96 kHz, 16/24 bitů)
- Slot pro SD kartu pro vícekanálové nahrávání/přehrávání (16 kanálů @ 96 kHz, 32 kanálů @ 48 kHz, 24bit)
- Processing vstupu – Trim, HPF, Gate, parametrický EQ, kompresor, kanálový Delay
- Processing mixu – grafický EQ, asistent zpětné vazby, PEQ, kompresor, kanálový Delay
- Plně připojitelné insertní body
- 6 Multi-FX engine s vyhrazenými stereo return kanály a PEQ
- 32-kanálový DEEP automatický mikrofonní směšovač (AMM) s nulovou latencí
- 31/61-pásmový analyzátor v reálném čase
- Asistent zpětné vazby s 8 simultánními detektory
- Gain asistent
- 300 pamětí scén pro 1 show
- Blokování kanálů proti nechtěnému přepsání; filtry globální a pro jednotlivé scény
- Knihovny efektů, processingu a kanálů
- Uživatelská oprávnění pro omezení přístupu obsluhy
- Emulace DAW Control přes USB nebo TCP/IP
- Kompatibilní s osobním monitorovacím systémem ME
- Dálkové ovládání pomocí bezplatných aplikací (Windows/MacOS/iOS/Android)

5. Popis ovládacího panelu (na obrázku je Qu-5D)



1. Ovládání processingu

Tlačítka In/Out a otočné enkodéry pro ovládání processingu pro aktuálně vybraný kanál.

2. Soft tlačítka 1-6

Soft tlačítkům lze přiřadit vlastní funkce a jejich funkci lze měnit scénu po scéně.

3. Tlačítka na obrazovce, dotyková obrazovka a otočný enkodér dotykové obrazovky

Dotyková obrazovka (dále také dotykový displej) zobrazuje a umožňuje úpravu všech nastavení a parametrů mixážního pultu. Pro navigaci použijte tlačítka a záložky na obrazovce, poté se dotkněte příslušných políček pro výběr parametrů a pomocí otočného enkodéru u dotykové obrazovky (napravo dole) je upravte.

4. Tlačítko Library, VU metr PAFL a tlačítko Talk

Tlačítko Library (knihovna) se rozsvítí, když je pro zobrazenou obrazovku k dispozici knihovna, a používá se k ukládání nebo vyvolání nastavení a parametrů. 12-segmentový VU metr PAFL zobrazuje úroveň signálu odesílaného do sluchátek, kterým je ve výchozím nastavení, pokud nejsou stisknuty žádná tlačítka PAFL, hlavní LR mix. Tlačítko Talk se používá k aktivaci zpětného hovoru do mixu nebo výstupu.

5. Tlačítko View

Stisknutím procházíte informace zobrazené na LCD displeji faderového pásu a zobrazíte aktuální přiřazení soft tlačítek na obrazovce.

6. Tlačítka routingu

Podržte tlačítko Pre Fade a pomocí tlačítek Sel na faderových pásech přepínáte režim pre/post daných sendů. Podržte tlačítko Assign a pomocí tlačítek Sel na faderových pásech přepínáte přiřazení zvolených kanálů aktuálně vybranému mixu.

Stiskněte a podržte tlačítko Ch To All Mix pro zobrazení a úpravu všech cílů pro aktuálně vybraný kanál napříč faderovými pásy. Podržte tlačítko Ch To All Mix a buď tlačítko Pre Fade, nebo Assign a poté použijte tlačítko Sel na faderových pásech k přepínání režimu pre/post daných sendů a přiřazení aktuálně vybraného kanálu libovolnému mixu.

7. Tlačítka Copy/Paste/Reset

Stiskněte a podržte tlačítko Copy (kopírovat) a poté stiskněte tlačítko Processing In, kanálové tlačítko Sel nebo tlačítko Mix pro kopírování parametrů processingu nebo sendů do mixu. Stiskněte a podržte tlačítko Paste (vložit), a poté stiskněte kanálové tlačítko Sel nebo Mix pro uložení parametrů processingu nebo sendů do mixu. Stiskněte a podržte tlačítko Reset a poté stiskněte tlačítko Processing In, kanálové tlačítko Sel, tlačítko Mix nebo posuňte fader směrem k pozici 0 dB nebo - ∞ pro resetování parametrů nebo sendů.

8. Tlačítko pro přepnutí faderů na ovladače GEQ

Tlačítko stiskněte, když je vybrán kanál mixu, u kterého je zapnutý GEQ, pro zobrazení a nastavení pásem napříč faderovými pásy. Opakovaným stisknutím procházíte všemi kmitočtovými pásmy a ukončujete režim.

9. Tlačítka LAYERS (vrstvy)

K dispozici jsou 4 vrstvy faderových pásů, které jsou všechny volně přiřaditelné.

10. Port Qu-Drive

Port Qu-Drive (USB-A) lze použít k nahrávání/přehrávání stereo zvuku přímo na/z USB disku, přenosu dat Show/Scene/Library a aktualizaci firmware.

11. Výstup pro sluchátka a ovladač úrovně sluchátek

12. Tlačítka pro výběr mixu

Stisknutím tlačítka pro výběr mixu zobrazíte na kanálových faderech úroveň sendů do daného mixu.

13. SOFTKEYS 7-8

Soft tlačítkům může uživatel přiřadit vlastní funkce a jejich funkci lze měnit pro každou scénu.

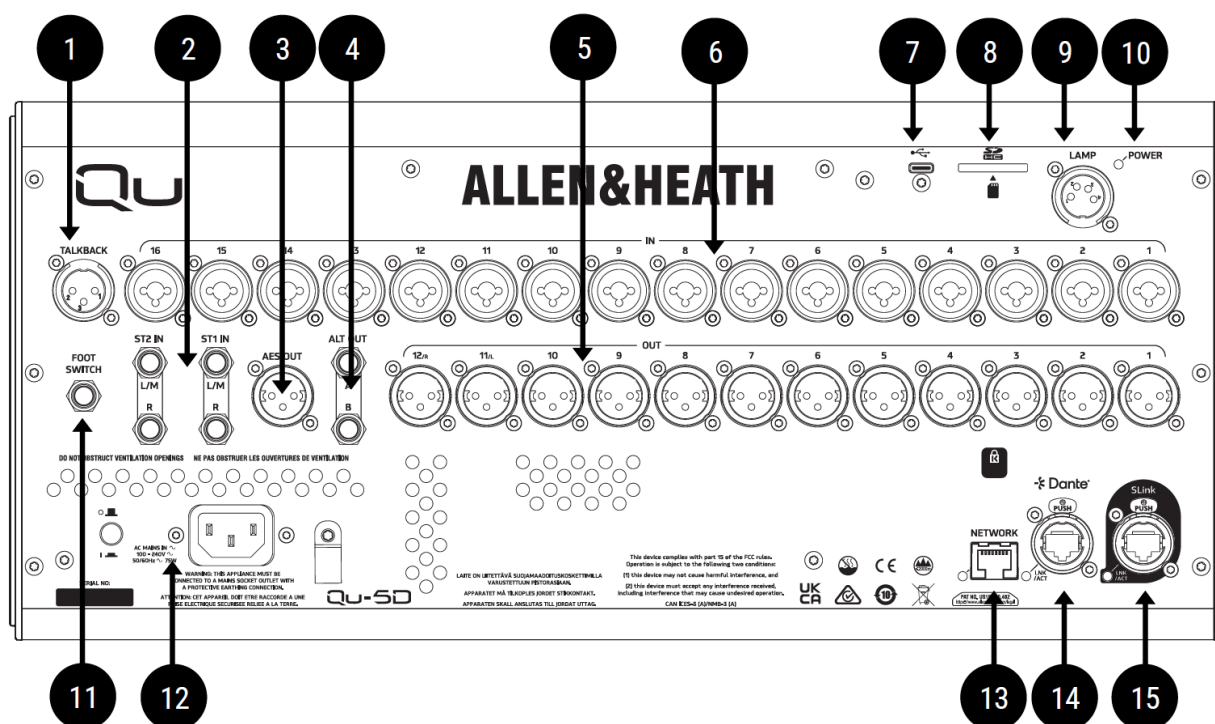
14. Faderové pásy (sekce)

Volně přiřaditelné faderové pásy, každý s LCD displejem, tlačítkem Mute/Sel/PAFL a 100mm motorizovaným faderem.

15. Faderový pás (sekce) mixu

Faderová sekce mixu vždy ovládá aktuálně vybraný mix a obsahuje tlačítka Mute/Sel/PAFL a 100mm motorizovaný fader.

6. Popis zadního panelu (na obrázku je Qu-5D)



1. Mikrofonní vstup Talkback

2. Lokální vstupy – konektory Jack TRS; linková úroveň

3. Digitální stereo výstup AES3

4. Lokální výstupy – konektory Jack TRS; linková úroveň

5. Lokální výstupy – konektory XLR; linková úroveň

6. Lokální vstupy – konektory XLR; mikrofonní/linková úroveň

7. Port USB-C

Class compliant rozhraní USB audio/MIDI pro vícekanálové nahrávání a přehrávání a MIDI komunikaci.

8. Slot pro SD kartu

Pro vícekanálové nahrávání nebo přehrávání pomocí paměťových karet SDHC.

9. Připojení lampy: 12V -4pinová XLR patice pro lampu.

10. LED indikátor napájení

Śvítí pouze při zapnutém pultu připojeném k funkční zásuvce s odpovídajícím napětím.

11. Připojení nožního spínače

Pro připojení jednoduchého nebo dvojitého nožního spínače. Spínači může uživatel přiřadit různé funkce.

12. Napájecí zásuvka a vypínač

13. Síťový port

Pro připojení k vyhrazené (doporučeno) nebo stávající síti pro vzdálené kabelové nebo bezdrátové ovládání mixážního pultu.

14. Port Dante (pouze u Qu-5D, Qu-6D, Qu-7D)

Pro připojení k síti Dante 48 kHz nebo 96 kHz nebo k jiným zařízením s podporou Dante. Možnost „Control Network Bridge“ umožňuje přemostění portu Dante a síťového portu pro řídicí zprávy.

15. Port SLink

Inteligentní digitální audio port s podporou až 128x128 kanálů. Umožňuje systémová propojení, připojení k systému Allen & Heath „Everything I/O“ expandérů 48 kHz nebo 96 kHz nebo připojení k zařízením pro osobní odposlech.

7. Audio I/O a rozšíření

Qu má vestavěné fyzické („lokální“) vstupní a výstupní konektory. Lokální vstupy zahrnují mikrofonní/linkové vstupy XLR s přidruženým předzesilovačem a A/D převodníkem a linkové vstupy Jack TRS s A/D převodníkem. Lokální výstupy zahrnují analogové linkové výstupy XLR i TRS s přidruženým D/A převodníkem a také stereo digitální AES výstup XLR.

Kromě lokálních I/O nabízí Qu několik digitálních I/O připojení. Ty jsou uživateli prezentovány stejným způsobem jako lokální konektory a lze je také použít stejným způsobem, jako zdroje pro vstupní kanály a cíle pro výstupy nebo jako insertní body kanálů.

Rozhraní USB-C a rozhraní Qu-Drive (SD karta a USB-A)

Mixpult Qu je vybaven vestavěným class compliant audio/MIDI rozhraním USB-C, které lze použít bez ovladačů na jakémkoli zařízení/OS, které podporují audio/MIDI zařízení kompatibilní s danou třídou.

Pro lepší výkon, kompatibilitu se software a rozšířené systémové možnosti si můžete stáhnout ovladač pro Windows z <https://www.allen-heath.com>.

Audio rozhraní USB-C je obousměrné, s 32 vstupy a 32 výstupy pracujícími na kmitočtu 48 kHz nebo 96 kHz. Lze je použít se všemi DAW předních výrobců a profesionálním audio software pro vícekanálové nahrávání a přehrávání.

Qu-Drive dokáže nahrávat nebo přehrávat až 16 kanálů při 96 kHz nebo až 32 kanálů při 48 kHz přímo na SD kartu nebo z ní. Pro dosažení nejlepších výsledků použijte SDHC karty, třídy 10, UHS 1, až do kapacity 32 GB.

Qu-Drive může alternativně nahrávat nebo přehrávat stereo zvuk přímo na/z paměťového zařízení USB připojeného k portu USB-A.

* Propojení nahrávání a přehrávání pro USB-C a Qu-Drive je v mixpultu prezentováno jednoduše jako „USB“. Přehrávání lze v daném okamžiku provádět pouze z USB-C nebo Qu-Drive, přičemž Qu-Drive má prioritu.

Port SLink

Port SLink se používá pro připojení k digitálním stageboxům/expandérům A&H řady Everything I/O (<https://www.allen-heath.com/everything-i-o/>) pro obousměrný vícekanálový zvuk a, kde je to možné, pro ovládání předzesilovače a voleb konverze vzorkovacího kmitočtu. Lze jej také použít k přímému připojení k jinému portu SLink nebo volitelné kartě GigaACE v mix pultu pro přenos a příjem vícekanálového zvuku.

SLink není samostatný protokol, ale inteligentní port, který přepíná svůj režim v závislosti na prvním připojeném zařízení a může spouštět najednou jeden ze tří protokolů. V případě potřeby provádí konverzi vzorkovacího kmitočtu, protože Qu vždy interně běží na 96 kHz pro veškerý processing a mixáž. Další informace a příklady možných konfigurací SLink naleznete v dokumentu „SLink Connections“, který je k dispozici ke stažení na adrese <https://www.allen-heath.com/>.

Protokol	Vzorkovací kmitočet	Celkový počet možných vstupů	Celkový počet možných výstupů
dSnake (+ME)	48 kHz	40	20 (+40 ME)
DX	96 kHz	32	32
GigaACE/GX	96 kHz	128	128

* Expandéry nemění počet kanálů s processingem dostupných v jádru mixážního pultu, ale zvyšují počet vstupních a výstupních konektorů dostupných pro použití v systému.

* Ovládání předzesilovačů v expandéru probíhá vždy z mixážního pultu, ke kterému je expandér připojen. Pokud ovšem s Qu-5D, Qu-6D nebo Qu-7D nepoužíváte expandéry Dante DT, kde více mixážních pultů může ovládat stejný předzesilovač.

* Pro všechna digitální audio připojení pomocí síťových připojení použijte kabely STP CAT5e (nebo vyšší specifikace) o délce až 100 m.

* Požadavky na kabely, doporučení a seznam kabelů CAT, které je možné objednat, naleznete na <https://www.allen-heath.com/>.

8. Ovládání mixážního pultu

Jádro audioprocessingu Qu je řízeno „řídící vrstvou“, která zahrnuje lokální ovládání (práci s ovládacím panelem a dotykovým displejem), síťové ovládání a MIDI ovládání.

U všech digitálních mixážních pultů Allen & Heath jsou jádro processingu a řídící vrstva do jisté míry oddělené, aby případné problémy s řídící vrstvou neovlivňovaly zvuk.

Změny v jádru se provádějí z řídící vrstvy a veškeré změny v jádru se promítají zpět do řídící vrstvy. Tímto způsobem je aktuální stav jádra mixážního pultu vždy viditelný a přesný.

Lokální ovládání

Mixpult Qu má dva hlavní provozní koncepty:

1. Stisknutím zeleného tlačítka Sel na faderovém pásu vybíráte kanál a poté upravujete jeho processing pomocí vyhrazených prvků ovládacího panelu nebo prostřednictvím obrazovky Processing.
2. Stisknutím modrého tlačítka Mix zobrazujete úroveň sendů do daného mixu napříč faderovými pásy.

Pod dotykovým displejem se nacházejí přidružená tlačítka pro výběr obrazovky a otočný enkodér. Vyberte obrazovku pomocí těchto tlačítek a poté se dotkněte libovolných tlačítek (políček) na obrazovce pro navigaci a ovládání.

Vyberte hodnotu parametru na obrazovce a otočný enkodér u displeje se rozsvítí, aby ukázal, že jej lze použít k úpravám.

K dispozici jsou tlačítka Copy, Paste a Reset, pomocí kterých lze kopírovat, vložit nebo resetovat parametry processingu nebo scény na obrazovce pro jejich snadnou duplikaci nebo resetování – stačí dané tlačítko přidržet při dotyku kanálů, parametrů a dat.

Vyhrazené tlačítko Library se rozsvítí při zobrazení obrazovky s doprovodnou knihovnou. To umožňuje ukládání uživatelských dat a vyvolání továrních a uživatelských dat. Soft tlačítka lze nastavit pro ovládání specifických funkcí a parametrů a jejich funkce lze v případě potřeby měnit pro každou scénu. Enkodér (11) napravo od hlavního VU metru je analogový ovladač hlasitosti signálu pro sluchátka.

Ovládání přes síť

Pro mixpulty řady Qu jsou k dispozici 2 aplikace pro dálkové ovládání:

- **Qu-MixPad – pro zvukaře**

Poskytuje ovládání téměř všech parametrů a nastavení mixážního pultu, včetně mnoha funkcí nastavení.

- **Qu4You – pro muzikanty**

Poskytuje snadné ovládání jednoho mixpultu a umožňuje kontrolu úrovně konkrétního odposlechu bez rizika ovlivnění odposlechů ostatních muzikantů.

Tyto aplikace vyžadují, aby zařízení, na kterém je aplikace spuštěna, a samotný mixpult Qu byli zapojeny do stejné sítě a ve stejném rozsahu adres.

Síťový port Qu lze připojit k LAN portu routeru, acces pointu nebo switchu, nebo přímo k zařízení. Ve výchozím nastavení je mixpult Qu nastaven na příjem adresy přes DHCP. Pokud není přiřazena žádná adresa, přiřadí si ji automaticky. Je také možné mixpultu nastavit statickou adresu.

Zařízení se spuštěnými aplikacemi pak lze připojit ke stejné síti a jejich adresy nastavit ve stejném rozsahu.

* K mixpultu Qu lze najednou připojit celkem 8 vzdálených aplikací, z nichž až 2 mohou být Qu-MixPad.

* Všechna síťová nastavení mixpultu a počet aktuálně připojených zařízení naleznete na obrazovce Setup > Network (Nastavení > Síť).

* Další informace o připojení a funkcích aplikace naleznete v nápovědě k aplikaci a v uživatelské příručce k firmware.

Ovládání MIDI

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) je standardizovaný komunikační protokol, který umožňuje digitálním zařízením komunikovat a navzájem se ovládat. Mixpult Qu odesílá a přijímá MIDI přes port USB-C a také přes ethernet (pomocí MIDI přes TCP/IP přes síťový port).

Zprávy lze rozdělit do dvou sad obousměrných zpráv. Ty, které se používají s parametry mixáže (tj. ovládání úrovně audio kanálů Qu), a ty, které se používají k ovládání externího software nebo zařízení (tj. k ovládání DAW).

Po připojení k zařízení pomocí portu USB-C se mixpult Qu zobrazí jako vstupně-výstupní class compliant MIDI zařízení, které lze vyhrazenými aplikacemi (Qu-MixPad, Qu4You) ovládat přímo, nebo ovládat aplikacemi třetích stran prostřednictvím ovladače Allen & Heath MIDI Control.

Pro připojení zařízení k mixpultu Qu přes síť lze použít software Allen & Heath MIDI Control. Všichni ostatní klienti používaní pro síťovou komunikaci by měli být nakonfigurováni tak, aby odesílali zprávy na IP adresu Qu a používali port 51325.

Podrobnosti o MIDI zprávách pro řadu Qu naleznete v dokumentu Qu MIDI Protocol dostupném na adrese <https://www.allen-heath.com>.

Stáhněte si nejnovější verzi aplikace Allen & Heath MIDI Control z <https://www.allen-heath.com> a informace o instalaci, nastavení a použití naleznete v související nápovědě.

9. Technické specifikace

Vstupy	Mikrofonní/linkové vstupy	Symetrický kombinovaný XLR/Jack (Combo), plně nastavitelný předzesilovač
	Vstupní citlivost	-60 až +0 dBu
	Vstupy Jack TRS	-20 dB Pad (pevně nastavený útlum)
	Zisk předzesilovače	0 dB až +60 dB, v krocích po 1 dB
	Maximální vstupní úroveň (XLR/Jack)	+16 dBu / +30 dBu (Pad)
	Vstupní impedance	>1,5 kohm mikrofonní / >20 kohm TRS
	THD+N, jednotkový gain 0 dB	0,002% -92 dB (20 Hz-20 kHz, AES Direct Out, @0 dBu 1 kHz)
	THD+N, střední gain +30 dB	0,004% -88 dB (20 Hz-20 kHz, AES Direct Out, @-30 dBu 1 kHz)
	Phantomové napájení	+48V (+3V / -2V)
	Stereo linkové vstupy	Symetrické, 2x 1/4" Jack TRS
	Vstupní citlivost	Nominální +4 dBu
	Trim	+/-24 dB
	Maximální vstupní úroveň	+21 dBu
	Vstupní impedance	>6 kohm
Výstupy	Výstupy XLR	Symetrické, XLR
	Výstupy A a B	Symetrické, Jack TRS 1/4"
	Zdroj	Volitelný
	Výstupní impedance	<75 ohm
	Nominální výstup	+4 dBu = 0 dB na VU metru
	Maximální výstupní úroveň	+22 dBu
	Zbytkový výstupní šum	-88 dBu (Mute, 20 Hz-20 kHz)
	Digitální výstup AES	Symetrické XLR, 2 kanály, vzorkovací kmitočet 96 kHz (defaultně bez konverze kmitočtu), přepínatelný výstupní vzorkovací kmitočet 44,1/48/88,2/96 kHz, 2,5Vpp, symetrické připojení s impedancí 110 ohmů

SLink	Připojení	Neutrik EtherCON (RJ45)
	Režim dSnake	40 vstupů, 20+40(ME) výstupních kanálů, 48 kHz
	Režim DX	32 vstupů, 32 výstupních kanálů, 96 kHz
	GigaACE/GX	128 vstupů, 128 výstupních kanálů, 96 kHz
	Vstupy	Volně připojitelné
	Výstupy	Volně připojitelné
Dante	Sync/SRC	Přiřaditelné jako zdroj audio hodin, 48 kHz<>96 kHz SRC (konverze kmitočtu)
	(pouze u Qu-5D, Qu-6D a Qu-7D)	16 vstupů, 16 výstupních kanálů, provoz 48/96 kHz
	Vstupy	Volně připojitelné
	Výstupy	Volně připojitelné
USB Audio	Sync/SRC	Přiřaditelné jako zdroj audio hodin, 48 kHz<>96 kHz SRC (konverze kmitočtu)
	Qu-Drive	USB-A nebo SD karta, nahrávání nebo přehrávání
	Stereo nahrávání (USB-A)	2 kanály, WAV, 48/96 kHz, 24 bitů, plně routovatelné
	Stereo přehrávání (USB-A)	kanály 1/2, WAV, 44,1/48/96 kHz, 16/24 bitů, plně routovatelné
	Vícestopé nahrávání (SDHC)	16 kanálů 96 kHz, 32 kanálů 48 kHz, 24 bitů, WAV, plně routovatelné
	Vícestopé přehrávání (SDHC)	16 kanálů 96 kHz, 32 kanálů 48 kHz, 24 bitů, WAV, plně routovatelné
	SD Karta	SDHC, 32 GB, UHS-I, třída 10 pro maximální počet kanálů, 48/96 kHz, 24 bitů
	Streamování zvuku přes USB	Připojení USB-C, kompatibilní s USB 2.0 Core Audio, ASIO/WDM pro Windows
	Odesílání (upstream)	32 kanálů, 48/96 kHz, 24 bitů
	Příjem (downstream)	32 kanálů, 48/96 kHz, 24 bitů
Ovládání	Dotyková obrazovka	7", kapacitní, rozlišení 800 x 480, 24-bitové RGB
	Soft tlačítka	8
	Skupiny Mute / skupiny DCA	8/8
	Síťové připojení	TCP/IP Ethernet pro ovládání a MIDI
	MIDI	USB-C a TCP/IP
	Nožní spínač	Jednoduchý nebo dvojitý, s okamžitým stisknutím nebo aretací
Systém	38 vstupů, 28 sběrnic, XCVI jádro	Měřeno: symetrický XLR vstup do XLR výstupu, zisk 0 dB, vstup 0 dBu
	Dynamický rozsah	110 dB
	Kmitočtový rozsah	20 Hz až 20 kHz (+0/-0,5 dB)
	Headroom	+18 dB
	Interní provozní úroveň	0 dBu
	THD+N, Mic/Line vstup směřovaný do hlavního L/R výstupu	-87 dB (20Hz-20 kHz), jednotkový zisk, 0,005 %
	Zarovnání dBFS	+18 dBu = 0 dBFS
		(+22 dBu na XLR výstupu)

Vstup Processing	Kalibrace VU metru	0 dB na VU metru = -18 dBFS (+4 dBu na XLR výstupu)
	Typ hlavního VU metru	2x 12 segmentů, Peak odezva, následuje PAFL
	Typ kanálového VU metru	Barevná indikace, plně programovatelné barvy a jas
	Indikace špiček	-3 dBFS (+19 dBu na XLR výstupu), vícebodové snímání
	Vzorkovací kmitočet	96 kHz
	Bitová hloubka	Vlastní bitová hloubka XCVI, až 96 bitů
	Latence	<0,7ms, lokální mikrofonní vstup směřovaný do hlavního L/R
	Rozsah provozních teplot	0 °C až 40 °C
	Požadavky na elektrickou síť	100–240 V AC, 50/60 Hz
	Maximální příkon	70 / 75 / 90 / 95 / 105 / 110 W
	(Qu-5 / 5D / 6 / 6D / 7 / 7D)	
	Zdroj	
	Kanály 1-32	Volně připojitelné
	ST1 / ST2 / USB kanály	Pevně připojené, ST1 / ST2 / USB1 a 2
	Globální zdroj USB	Qu-Drive nebo USB-C stream (automatické přepínání)
	Polarita	Normální/Invertovaná
	Trim	-24 až +24 dB
	Filtr HPF	20 Hz – 2 kHz, 12/18/24 dB/okt.
	Insert	Plně připojitelný (digitálně/analogově/úroveň -10 dBV)
	Delay	Až 341 ms
	Gate	Připojitelný Sidechain
	Sidechain filtr	Hi-pass (20 Hz-5 kHz), Band-pass (120 Hz- 10 kHz, Q=1), Lo-pass (120 Hz-20 kHz)
	Threshold / Depth	-72 dBu až +18 dBu / 0 až 60 dB
	Attack / Hold / Release	50μs až 300ms / 10ms až 5s / 10ms až 1s
	PEQ	4-pásmový plně parametrický, 20 Hz-20 kHz, +/-15 dB
	Kmit.pásmo 1, kmit.pásmo 4	Volitelně Shelving (Baxandall), Bell, HPF/LPF 12 dB/okt.
	Kmit.pásmo 2, kmit.pásmo 3	Bell
	Šířka ovlivňovaného kmit. pásma	Variabilní, 1,5 Q až 1/9 oktávy
	Kompresor	Připojitelný Sidechain, režim Ducker, možnosti DEEP, kompenzační gain +18 dB
	Sidechain filtr	Hi-pass (20 Hz-5 kHz), Band-pass (120 Hz- 10 kHz, Q=1), Lo-pass (120-20 kHz)
	Threshold / Ratio	-46 dBu až 18 dBu / 1:1 až nekonečno
	Attack / Release	30μs až 300ms / 50ms až 2s
	Knee	Soft/Hard
	Odezva VU metru	Přepínatelná: Peak/RMS
	Paralelní komprese	Čistý/komprimovaný signál: - ∞ až 0 dB

	Přímý výstup kanálu	Follow Fader/Mute/Mute Group/DCA (Globální)
	Přímý výstup - zdroj	Post-Preamp, Post-HPF, Post-Gate, Insert Return, Post-PEQ, Post-Comp, Post-Delay
	Úroveň přímého výstupu	Trim - ∞ až 10 dB (na kanál)
Mix	Insert	Plně propojitelný (digitální/analogový/úroveň -10 dBV)
Processing	Delay	Až 682 ms
	Asistent zpětné vazby	Automatické potlačení zpětné vazby, 16 filtrů na mix, 8 souběžných detektorů
	Úroveň potlačení	0 dB až 18 dB
	Automatická šířka filtru	18 až 116 Q
	Manuální šířka filtru	6 až 640 Q
	GEQ	28 pásem šířky 1/3 okt., 31 Hz-16 kHz, +/-12 dB Gain, možnost DEEP
	PEQ	Viz vstupní PEQ
	Kompresor	Viz vstupní kompresor
FX	Interní FX	6 FX engine, Send>Return (4 vyhrazené FX sendy) nebo jako Insert (s Wet/Dry)
	Typy	SMR Reverb, Stereo Tap Delay, Gated Reverb, ADT, Blue Chorus
	6 vyhrazených stereo FX returnů	Symphonic Chorus, Flanger, Phaser
Audio Tools	PAFL	Fader, Pan, Mute, Routing to LR/Mix, 4-pásmový PEQ
	Talkback	PFL nebo stereo AFL, Trim 0 až -24 dB, PAFL Delay až 682 ms
	Generátor signálu	Vyhrazený vstup, přiřaditelný libovolnému mixu, ovládání předzesilovače/trimu, HPF 12 dB/okt., 20 Hz - 20 kHz
	RTA	Přiřaditelný libovolnému vstupu nebo mixu, sinusový/bílý/růžový/pásmový šum
AMM	Typ	2x 31-pásem šíře 1/3 oktávy (stereo) nebo 61 pásem šíře 1/6 oktávy (mono), 20 Hz - 20 kHz
	Sidechain filtr HPF / LPF	32 kanálový, algoritmus sdílení zisku
	Priorita	250 Hz / 5 kHz (12 dB/oktáva)
Rozměry & Hmotnosti	Qu-5 / Qu-5D	-15 dB až +15 dB na kanál
	Pouze jednotka	Šířka x Hloubka x Výška
	Zabaleno v přepravní krabici	440 x 476 x 213 mm
	Hmotnost bez/s obalem	570 x 640 x 310 mm
	Qu-6 / Qu-6D	10 / 12,6 kg
	Pouze jednotka	Šířka x Hloubka x Výška
	Zabaleno v přepravní krabici	609 x 476 x 213 mm
	Hmotnost bez/s obalem	740 x 640 x 310 mm
	Qu-7 / Qu-7D	13,5 / 16,5 kg
	Pouze jednotka	Šířka x Hloubka x Výška
	Zabaleno v přepravní krabici	800 x 476 x 213 mm
	Hmotnost bez/s obalem	940 x 670 x 320 mm
		16,7 / 20,8 kg