

ISA Two

Two channel classic transformer mic pre

Verze 2.0

User Guide



Focusrite®

focusrite.com

Obsah

O této uživatelské příručce	3
Obsah krabice	3
Úvod	3
Ovládací prvky a funkce	4
Přední panel	4
Ovládání kanálů	4
Výběr vstupu	4
Fáze	4
Zisk mikrofonního vstupu	5
+48V	5
Line Input Gain	5
Vstup přístroje	5
Z in (vstupní impedance)	5
Filtr	5
Vložit	6
Měřiče kanálů	6
Kalibrace měřiče	6
Zadní panel	7
Síťový přívod AC	7
Kanálové mikrofonní vstupy	7
Kanálové linkové vstupy	7
Kanálové výstupy	7
Channel Insert Odešle a vrátí	7
Kalibrační nádoba měřiče	7
Fyzikální vlastnosti	8
Požadavky na napájení	8
Dodatky	10
Pinouty konektoru	10
Vstupní impedance předzesilovače	11
Přepínatelná impedance – podrobné vysvětlení	11
Rozhraní Pro Tools	13
Výkon a specifikace	14
Oznámení	16
Záruka a servis Focusrite	16
Registrace vašeho produktu	16
Zákaznická podpora a servis jednotky	16
Odstraňování problémů	16

O této uživatelské příručce

Tato uživatelská příručka platí pro ISA Two mikrofon před.

Poskytuje informace o instalaci a používání jednotky a o tom, jak ji lze připojit k vašemu systému.

Pokud tato uživatelská příručka neposkytuje potřebné informace, prostudujte si je focusritepro.zendesk.com, která obsahuje komplexní sbírku běžných dotazů na technickou podporu.

Pro Tools® a Pro Tools | HD™ jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti Avid Technology, Inc. nebo jejích dceřiných společností ve Spojených státech amerických a/nebo jiných zemích.

Audinate® a Dante® jsou registrované ochranné známky společnosti Audinate Pty Ltd.

Obsah krabice

- ISA Two
- AC napájecí kabel
- Bezpečnostní informační list

Úvod

Děkujeme, že jste si zakoupili Focusrite ISA Two.



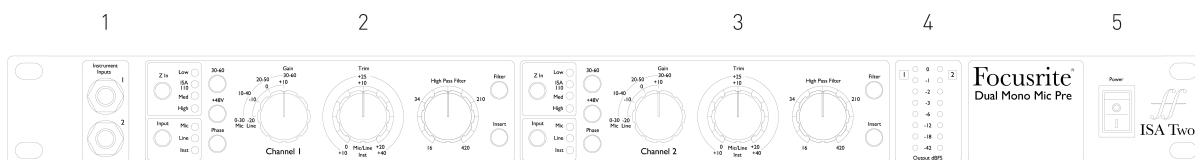
The ISA Two poskytuje dva prestižní mikrofonní předzesilovače Focusrite založené na transformátoru a lze je použít k nahrávání mikrofonních, linkových nebo nástrojových zdrojů. Mikrofony a linkové zdroje se připojují přes zadní panel, zatímco nástrojové vstupy lze zapojit přímo do jacků na předním panelu.

Přední panel také obsahuje zesílení, nastavitelnou frekvenci filtru a další nastavení, jako je fantomové napájení, fáze a vstupní impedance pro oba vstupy. Pro každý kanál je k dispozici LED měření špičkové úrovně v dBFS, které indikuje, kdy výstup dosáhne bodu digitálního oříznutí; na zadním panelu je umístěno ovládání kalibrace měřiče.

Mikrofonní předzesilovač ISA byl poprvé představen v roce 1985 a je proslulý svou vynikající průhledností a jemným teplem, které přispívá saturaci jádra transformátoru. Obvod s proměnnou impedancí umožňuje uživatelům ISA sladit předzesilovač s širokou škálou mikrofonů.

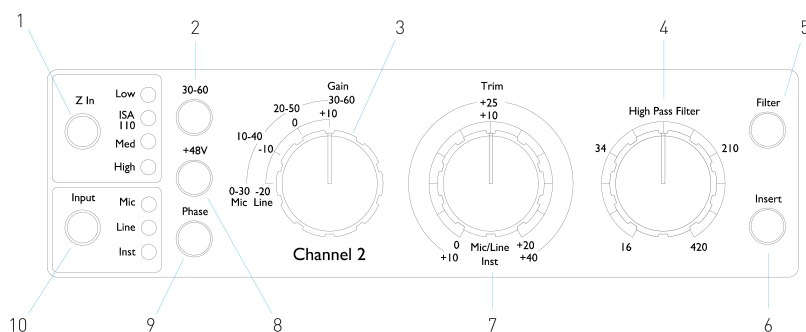
Ovládací prvky a funkce

Přední panel



1. Přístrojové vstupy
2. Kanál 1
3. Kanál 2
4. LED měřiče
5. Vypínač

Ovládání kanálů



1. Vstupní impedance mikrofonu (**Z In**) výběr
2. Vybírá vysokou (**30-60 dB**) rozsah zesílení mikrofonu na přepínači Gain
3. 10 dB krokový mikrofon/linka **Získat** přepínač Mic: 0-30 / 30-60 Linka: -20 +10
4. Filtr roll-off frekvence pot
5. Aplikuje horní propust s proměnnou frekvencí **Filtr** na vybraný vstup
6. Přepíná externí **Vložít** vrátit se do kanálové cesty
7. Vstup **Oříznout** pot Mic/Line: 0 +20 dB Nástroj: +10 +40 dB
8. Platí **+48V** phantomové napájení do mikrofonního vstupu XLR
9. Obrátí polaritu (**Fáze**) vybraného vstupu
10. **Vstup** výběr zdroje

Výběr vstupu

The **Vstup** tlačítko vybere vstupní zdroj pro hlavní kanál: Mic/Line/Instrument.

Fáze

Lisování **Fáze** převrátí polaritu zvoleného vstupu. To může být užitečné, když je v těsné blízkosti použito více mikrofonů (tj. na bicí sadě).

Zisk mikrofonního vstupu

The **Získat** přepínač upravuje zesílení mikrofону v krocích po 10 dB. Jeho rozsah je buď 0–30 dB nebo 30–60 dB **30–60** spínač je stisknutý. Další 0–20 dB plynulé nastavení zisku je k dispozici pomocí **Oříznout** řízení.



Výstraha

Abyste se vyhnuli nadměrnému skoku v úrovni, doporučuje se před stisknutím přepínače 30-60 přepnout stupňovitý přepínač Gain na minimum.

Před zahájením záznamu nastavte ovladač Trim do blízkosti jeho středové polohy. To umožní určité postupné nastavení zesílení nahoru nebo dolů bez použití stupňovitého ovladače.

+48V

Stisknutím tlačítka **+48V** Tlačítko aktivuje phantomové napájení mikrofonního vstupu XLR. Tento přepínač neovlivňuje vstupy Line nebo Instrument.

Pokud si nejste jisti, zda váš mikrofón vyžaduje phantomové napájení, podívejte se do jeho příručky. Některé mikrofóny (zejména páskové a nevyvážené mikrofóny) by mohly být poškozeny použitím fantomového napájení.

Line Input Gain

The **Získat** přepínač nastavuje zisk mezi -20 dB a +10 dB v krocích po 10 dB. Plynulé nastavení zisku až o 20 dB lze přidat pomocí **Oříznout** řízení.

Vstup přístroje

Vstup nástroje je přes standardní 1/4" mono jack (**DI**) na předním panelu. Úroveň se nastavuje pomocí **Oříznout** ovládání a je plynule nastavitelné od +10 dB do +40 dB.

Z in (vstupní impedance)

S vybraným mikrofonním vstupem stiskněte **Z In** Tlačítko prochází čtyři možnosti vstupní impedance předzesilovače transformátoru. Hodnoty jsou uvedeny v tabulce.

Tabulka 1. Impedance mikrofónu

Nízký	600Ω
ISA 110	1,4 kΩ
Med	2,4 kΩ
Vysoký	6,8 kΩ



Tip

Informace o výběru impedance viz [Vstupní impedance předzesilovače \[11\]](#).

Vstupní impedance linky je pevně nastavena na 10 kΩ a není ovlivněna přepínačem Z In.

Filtr

Stisknutím tlačítka Filtr vložíte 18 dB/oktávu horní propust do kanálové cesty; použije se na kterýkoli vybraný vstup. Ovladač horní propusti umožňuje nastavit kmitočty v rozsahu 16 Hz až 420 Hz.



Tip

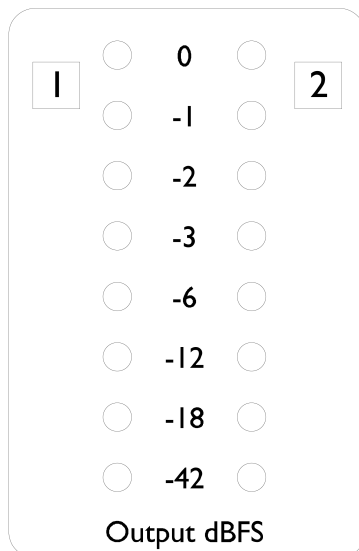
Filtr je užitečný pro odstranění jakýchkoli nežádoucích nízkých frekvencí, např. rachotu přenášeného přes mikrofonní stojany namontované na podlaze atd.

Vložit

Lisování **Vložit** umístí Insert Return signál do kanálové cesty před výstupní konektor, což umožňuje zahrnutí externích efektových jednotek.

Vložit odeslání je vždy k dispozici a je za vstupními ovládacími prvky Gain a Filter & Phase.

Měřiče kanálů



Indikátory LED indikují úroveň na výstupních konektorech kanálu. Stupnice je v dBFS, tj. úroveň v dB, vzhledem k maximálnímu výkonu (dosaženo, když se rozsvítí LED '0').

Výchozí kalibrace je pro „0“ pro indikaci úrovně signálu 22 dBu

Kalibrace měřiče

Úroveň, při které svítí LED dioda „0“, lze upravit pomocí **Kalibrace měřiče špiček** hrnce na zadním panelu. Výchozí nastavení 0 dBFS = 22 dBu nastane, když je knoflík ve své střední, aretované poloze.



PEAK METER
CALIBRATION

Otáčením hrnce se nastavuje hodnota mezi 0 dBFS = 16 dBu (úplně proti směru hodinových ručiček) a 0 dBFS = 24 dBu (úplně po směru hodinových ručiček).

Zadní panel



1. Síťový přívod
2. Vložit Odeslat a vrátit
3. Kanálový výstup
4. Linkový vstup
5. Mikrofonní vstup
6. Kalibrace měřiče trim hrnec

Síťový přívod AC

Standardní IEC zásuvka pro AC síť. ISA Two je vybaven „univerzálním“ napájecím zdrojem, který mu umožňuje pracovat s jakýmkoli napájecím napětím mezi 100 a 240 V AC

Kanálové mikrofonní vstupy

Na západkových konektorech XLR-3 samice, s přepínatelným fantomovým napájením na kanál.

Kanálové linkové vstupy

Na vyvážených 1/4" TRS jack konektorech.

Kanálové výstupy

Na konektorech XLR-3 samec.

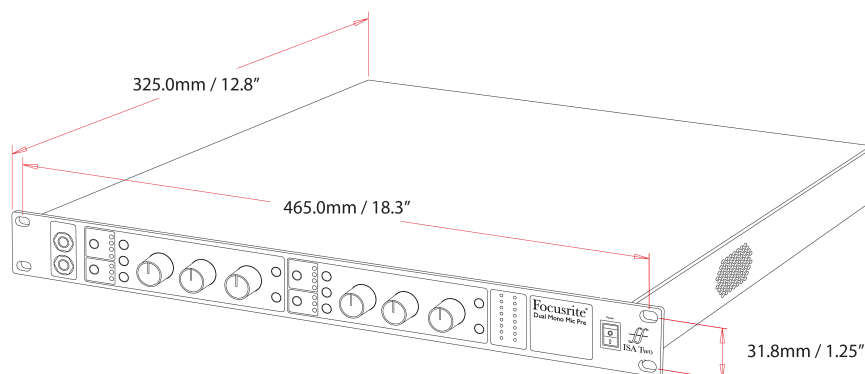
Channel Insert Odešle a vrátí

Vyvážené 1/4" TRS Jack zásuvky pro Insert Send a Return. Vložku lze přidat do cesty kanálu stisknutím předního panelu **Vložit** přepínač

Kalibrační nádoba měřiče

Nastavuje úroveň, při které se rozsvítí LED indikátor kanálu „0“. Viz strana [Kalibrace měřiče \[6\]](#).

Fyzikální vlastnosti



ISA Two rozměry jsou znázorněny na obrázku výše.

ISA Two vyžaduje 1U vertikálního rackového prostoru. Za jednotkou ponechte dalších 75 mm hloubky stojanu, aby bylo možné umístit kabely.

ISA Two váží 3.7 kg / 8.12 lbs a pro instalace v pevném prostředí (např. studiový stojan) poskytnou montážní stojany na předním panelu* dostatečnou podporu. Pokud však má být jednotka používána v mobilní situaci (např. v pouzdře pro cestování atd.), doporučuje se, aby byly ve stojanu použity boční nosné kolejničky nebo police.



Důležité

*Vždy používejte šrouby a klecové matice M6 speciálně navržené pro 19" racky. Vyhledání na internetu pomocí fráze „klecové matice M6“ odhalí vhodné komponenty.

Na každé straně jsou umístěny chladičové otvory; zajistěte, aby při montáži do stojanu nebyly tyto větrací otvory ucpané. Neinstalujte jednotku bezprostředně nad jiné zařízení, které generuje značné teplo, například výkonový zesilovač.



Poznámka

Maximální provozní teplota prostředí je 40°C / 104°F.

Požadavky na napájení

ISA Two je napájen ze sítě. Obsahuje „univerzální“ napájecí zdroj, které mohou pracovat s jakýmkoli střídavým síťovým napětím od 100 V do 240 V. Připojení střídavého proudu se provádí pomocí standardních 3pinových IEC konektorů na zadním panelu.

S každou jednotkou je dodáván odpovídající IEC kabel – ten by měl být zakončen síťovou zástrčkou správného typu pro vaši zemi.

Spotřeba střídavého proudu zařízení ISA Two je 35 W.



Poznámka

Nejsou tam žádné pojistky ISA Two nebo jiné uživatelsky vyměnitelné součásti jakéhokoli typu. Oznamte prosím všechny servisní problémy týmu zákaznické podpory (viz [Zákaznická podpora a servis jednotky \[16\]](#)).

Dodatky

Pinouty konektoru

Mikrofonní vstup

Konektor: XLR-3 samice

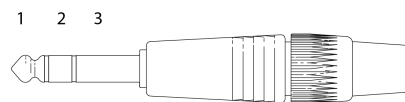
Kolík	Signál
1	Obrazovka
2	Hot (+ve)
3	studený (-ve)

Výstup

Konektor: XLR-3 samec

Line Input / Insert Send / Return

Konektor: Symetrický (TRS) 1/4" Jack konektor



Kolík	Signál
1 - Tip	Hot (+ve)
2 - Prsten	studený (-ve)
3 - Rukáv	Přízemní

Inturment Input

Konektor: Nesymetrický (TS) 1/4" Jack konektor



Kolík	Signál
1 - Tip	Hot (+ve)
2 - Rukáv	Přízemní

Vstupní impedance předzesilovače

Hlavní prvek zvuku mikrofonního předzesilovače souvisí s interakcí mezi konkrétním používaným mikrofonem a typem technologie rozhraní mikrofonního předzesilovače, ke kterému je připojen. Hlavní oblastí, na kterou má tato interakce vliv, je úroveň a frekvenční odezva mikrofonu, a to následovně:

Úroveň

Profesionální mikrofony mívají nízké výstupní impedance, a tak lze dosáhnout vyšší úrovně výběrem pozic s vyšší impedancí. ISA Two mikrofonní předzesilovač.

Frekvenční odezva

Mikrofony s definovanými špičkami přítomnosti a přizpůsobenými frekvenčními odezvami lze dále vylepšit volbou nastavení nižší impedance. Volba vyšších hodnot vstupní impedance bude mít tendenci zvýraznit vysokofrekvenční odezvu připojeného mikrofonu, což vám umožní získat lepší okolní informace a špičkovou čistotu – dokonce i z mikrofonů s průměrným výkonem. Různé mikrofony/ISA Two kombinace impedance předzesilovače lze vyzkoušet k dosažení požadovaného množství zabarvení pro nástroj nebo nahrávaný hlas. Abyste pochopili, jak kreativně používat výběr impedance, může být užitečné přečíst si následující část o tom, jak spolupůsobí výstupní impedance mikrofonu a vstupní impedance mikrofonního předzesilovače.



Poznámka

Nastavení impedance – Rychlý průvodce

Obecně platí, že následující výběr přinese následující výsledky:

Nastavení vysoké impedance mikrofonního předzesilovače:

- Vytvoříte více celkové úrovně
- Nízkofrekvenční a středofrekvenční odezvy mikrofonu jsou spíše plošší
- Zlepšíte vysokofrekvenční odezvu mikrofonu.

Nastavení nízké impedance předzesilovače:

- Snižte výstupní úroveň mikrofonu
- Snažte se zdůrazňovat špičky a rezonanční body mikrofonu na nízkých a středních frekvencích.

Přepínatelná impedance – podrobné vysvětlení

Dynamické pohyblivé cívkové a kondenzátorové mikrofony

Téměř všechny profesionální dynamické a kondenzátorové mikrofony jsou navrženy tak, aby měly relativně nízkou nominální výstupní impedanci mezi 150 Ω a 300 Ω při měření při 1 kHz. Mikrofony jsou navrženy tak, aby měly tak nízkou výstupní impedanci z důvodu následujících výhod:

- Jsou méně náchylné na šum
- Mohou pohánět dlouhé kabely bez vysokofrekvenčního odvalování díky kapacitě kabelu

Vedlejším efektem takové nízké výstupní impedance je, že vstupní impedance mikrofonního předzesilovače má velký vliv na výstupní úroveň mikrofonu. Nízká impedance předzesilovače zatěžuje výstupní napětí mikrofonu a zvýrazňuje jakoukoli frekvenčně podmíněnou odchylku výstupní impedance mikrofonu. Přizpůsobení odporu mikrofonního předzesilovače výstupní impedanci mikrofonu (např. nastavení vstupní impedance předzesilovače 200 Ω , aby odpovídalo mikrofonu 200 Ω) stále snižuje výstup mikrofonu a odstup signálu od šumu o 6 dB, což je nežádoucí.

Aby se minimalizovalo zatížení mikrofonu a aby se maximalizoval odstup signálu od šumu, byly předzesilovače tradičně navrženy tak, aby měly vstupní impedanci asi desetkrát větší než průměrný mikrofon, kolem 1,2 k Ω až 2 k Ω . (Původní konstrukce předzesilovače ISA 110 se řídila touto konvencí a má vstupní impedanci

1,4 k Ω při 1 kHz.) Nastavení vstupní impedance větší než 2 k Ω má tendenci způsobit, že frekvenční odchylky mikrofonních výstupů budou méně významné než při nastavení nízké impedance. Proto nastavení vysoké vstupní impedance poskytuje výkon mikrofonu, který je plošší v oblastech nízkých a středních frekvencí a posílen ve vysokofrekvenční oblasti ve srovnání s nastavením nízké impedance.

Páskové mikrofony

Impedance páskového mikrofonu si zaslouží zvláštní zmínku, protože tento typ mikrofonu je značně ovlivněn impedancí předzesilovače.

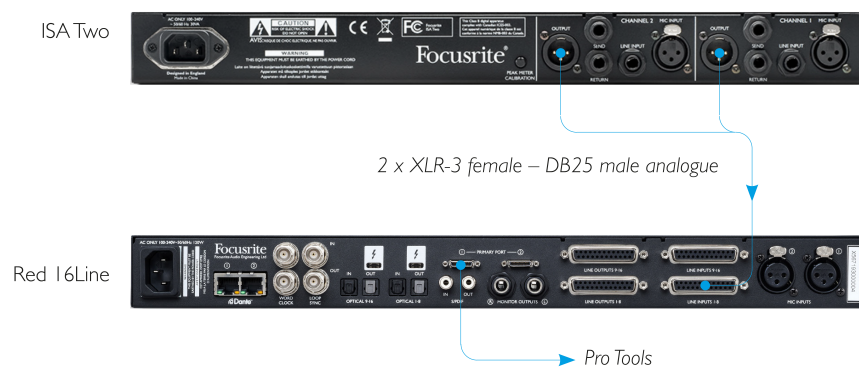
Pásková impedance u tohoto typu mikrofonu je velmi nízká, kolem 0,2 Ω , a vyžaduje výstupní transformátor, který převede nízké napětí, které generuje, na signál, který lze zesílit předzesilovačem. Transformátor používá poměr přibližně 1:30 (primární:sekundární) ke zvýšení napětí pásky na užitečnou úroveň. Tento převodový poměr má za následek zvýšení výstupní impedance mikrofonu na přibližně 200 Ω při 1 kHz.

Impedance transformátoru je však velmi závislá na frekvenci – na některých frekvencích (známých jako rezonanční bod) se může téměř zdvojnásobit a při nízkých a vysokých frekvencích má tendenci klesat na velmi malé hodnoty. Proto, stejně jako u dynamických a kondenzátorových mikrofonů, má vstupní impedance mikrofonního předzesilovače významný vliv na úroveň signálu a frekvenční odezvu výstupního transformátoru páskového mikrofonu a s tím spojenou „kvalitu zvuku“ mikrofonu. Doporučuje se, aby mikrofonní předzesilovač připojený k páskovému mikrofonu měl vstupní impedanci alespoň 5násobku nominální impedance mikrofonu.

Pro impedanci páskového mikrofonu 30 Ω až 120 Ω bude vstupní impedance 600 Ω (nízká) fungovat dobře. Pro páskové mikrofony 120 Ω až 200 Ω se doporučuje nastavení vstupní impedance 1,4 k Ω (ISA 110).

Rozhraní Pro Tools

Obrázek 1. Analogový výstup do Pro Tools | HD



Výkon a specifikace

Mikrofonní vstupy

Všechna měření byla provedena při minimálním zisku, Z In: střední, pokud není uvedeno jinak. Měření na analogových výstupech

Rozsah zisku	0 až 30 dB nebo 30 až 60 dB (se zapnutým přepínačem '30-60'), v krocích po 10 dB, plus 0 až 20 dB průběžné seřizování
Maximální vstupní úroveň	+7 dBu
Vstupní impedance	Vyvážený transformátor, Nízký: 600 Ω, ISA 110: 1,4 kΩ, Střední: 2,4 kΩ, Vysoký: 6,8 kΩ
Poměr signálu k šumu	122 dB 'A'-Weighted (typické), maximální zisk
Frekvenční odezva	20 Hz – 20 kHz ± 0,2 dB 10 Hz – 110 kHz ± 1,5 dB
THD+N	-92 dB (0,0025 %) @ -1 dbr
Vysokopropustný filtr	18 dB/oktávu, přepínatelné, proměnná frekvence: 16 – 420Hz
EIN hluku (vážený A)	Maximální zisk <-123 dBu
Poměr odmítnutí běžného režimu	-93 dB @ 1 kHz

Linkové vstupy

Všechna měření byla provedena při minimálním zesílení, Z In: Nízké, pokud není uvedeno jinak, RS = 50 Ω. Měření na analogových výstupech

Rozsah zisku	-20 až +10 dB v krocích po 10 dB, plus 0 až 20 dB nepřetržitě seřizování
Maximální vstupní úroveň	+25 dBu
Vstupní impedance	Elektronicky vyvážený 10 kΩ
Poměr signálu k šumu	122 dB 'A'-Weighted (typické), maximální zisk
Frekvenční odezva	20 Hz – 20 kHz ± 0,1 dB 10 Hz – 122 kHz ± 3 dB jednotkový zisk
THD+N	-91 dB (0,0028 %) @ -1 dbr
Vysokopropustný filtr	18 dB/oktávu, přepínatelné, proměnná frekvence: 16 – 420Hz
Poměr odmítnutí běžného režimu	-65 dB @ 1 kHz

Přístrojové vstupy

Všechna měření byla provedena při minimálním zesílení, Z In: Nízké, pokud není uvedeno jinak, RS = 600 Ω. Měření na analogových výstupech

Rozsah zisku	+10 až +40 dB spojitě, pomocí Trim pot
Maximální vstupní úroveň	+18 dBu
Vstupní impedance	>2 MΩ
Poměr signálu k šumu	100 dB 'A'-vážený
Frekvenční odezva	20 Hz – 20 kHz ± 0,1 dB 10 Hz – 110 kHz ± 1,2 dB
THD+N	-83 dB (0,0071 %) @ -1 dBFS
Vysokopropustný filtr	18 dB/oktávu, přepínatelné, proměnná frekvence: 16 – 420Hz

Výstupní úroveň

Maximální výstupní úroveň	+24 dBu
---------------------------	---------

Konektivita

Přední panel

Přístrojové vstupy	2 x 1/4" mono jack
--------------------	--------------------

Zadní panel

Mikrofonní vstupy	2 x XLR-3 samice
Vstupy na úrovni linky	2 x 1/4" vyvážený jack
Vložit odešle	2 x 1/4" vyvážený jack
Vložte návratky	2 x 1/4" vyvážený jack
Výstupy	2 x XLR-3 samec

Přeslechy

Všechna měření byla provedena při minimálním zesílení, Z In: Střední

Mikrofonní vstupy -60 dB, 20 Hz – 20 kHz

Linkové vstupy -80 dB, 20 Hz – 20 kHz

Přístrojové vstupy -80 dB, 20 Hz – 20 kHz

Rozměry

Výška 88 mm / 3,46"

Šířka 482 mm / 18,98"

Hloubka 325 mm / 12,8"

Hmotnost

Hmotnost 3.7 kg / 8.12 lbs

Napájení

PSU 1 x Interní, 100 – 240 V, 50 / 60 Hz

Spotřeba 35 W

Environmentální

Provozní teplota 40°C / 104°F Maximální provozní teplota okolí

Oznámení

Záruka a servis Focusrite

Všechny produkty Focusrite jsou vyrobeny podle nejvyšších standardů a měly by poskytovat spolehlivý výkon po mnoho let, za předpokladu přiměřené péče, používání, přepravy a skladování.

U mnoha produktů vrácených v rámci záruky bylo zjištěno, že nevykazují žádnou závadu. Abyste se vyhnuli zbytečným nepříjemnostem při vrácení produktu, kontaktujte prosím podporu Focusrite.

Pokud se výrobní vada projeví na produktu do 36 měsíců od data původního nákupu, Focusrite zajistí bezplatnou opravu nebo výměnu produktu.

Výrobní vada je definována jako vada ve výkonu produktu, jak je popsán a publikován Focusrite. Výrobní vada nezahrnuje poškození způsobená přepravou po nákupu, skladováním nebo neopatrným zacházením, ani poškození způsobené nesprávným používáním.

Zatímco tuto záruku poskytuje Focusrite, záruční povinnosti plní distributor odpovědný za zemi, ve které jste produkt zakoupili.

V případě, že potřebujete kontaktovat distributora ohledně záručního problému nebo mimozáruční zpoplatněné opravy, navštivte: focusrite.com/distributors

Distributor vám následně poradí vhodný postup pro řešení záručního problému. V každém případě bude nutné distributorovi poskytnout kopii původní faktury nebo účtenky. Pokud nemůžete poskytnout doklad o koupi přímo, měli byste kontaktovat prodejce, od kterého jste produkt zakoupili, a pokusit se od něj získat doklad o koupi.

Veďte prosím na vědomí, že pokud si zakoupíte produkt Focusrite mimo zemi vašeho bydliště nebo podnikání, nebudete oprávněni žádat svého místního distributora Focusrite o dodržení této omezené záruky, i když můžete požadovat mimozáruční zpoplatněnou opravu.

Tato omezená záruka je nabízena výhradně na produkty zakoupené od autorizovaného prodejce Focusrite (definovaného jako prodejce, který zakoupil produkt přímo od společnosti Focusrite Audio Engineering Limited ve Spojeném království nebo od některého z jejích autorizovaných distributorů mimo Spojené království). Tato záruka je doplňkem k vašim zákonným právům v zemi nákupu.

Registrace vašeho produktu

Chcete-li získat přístup k volitelnému přibalenému softwaru, zaregistrujte svůj produkt na adrese: focusrite.com/register

Zákaznická podpora a servis jednotky

Náš tým zákaznické podpory můžete kontaktovat:

E-mailem: focusriteprosupport@focusrite.com

Telefon (Velká Británie): +44 (0)1494 836 384

Telefon (USA): +1 (310) 450 8494

Odstraňování problémů

Pokud máte problémy s vaším ISA Two, doporučujeme navštívit naše centrum nápovědy podpory na adrese: focusritepro.zendesk.com