

ISA Two

Two channel classic transformer mic pre

Version 2.0

User Guide



Focusrite®

focusrite.com

Innholdsfortegnelse

Om denne brukerveiledningen	3
Boksens innhold	3
Introduksjon	3
Kontroller og funksjoner	4
Frontpanel	4
Kanalkontroller	4
Inngangsvalg	4
Fase	4
Mic Input Gain	5
+48V	5
Linjeinngangsførsterkning	5
Instrumentinngang	5
Z in (inngangsimpedans)	5
Filter	5
Sett inn	6
Kanalmålere	6
Målerkalibrering	6
Bakpanel	7
AC strøminntak	7
Kanalmikrofoninnganger	7
Kanallinjeinnganger	7
Kanalutganger	7
Channel Insert Sender og returnerer	7
Måler kalibrering Pot	7
Fysiske egenskaper	8
Strømkrav	8
Vedlegg	9
Koblingsstifter	9
Preamp inngangsimpedans	10
Byttbar impedans - dyptgående forklaring	10
Pro Tools grensesnitt	12
Ytelse og spesifikasjoner	13
Varsler	15
Focusrite garanti og service	15
Registrering av produktet ditt	15
Kundestøtte og enhetservice	15
Feilsøking	15

Om denne brukerveiledningen

Denne brukerveiledningen gjelder for ISA Two mic pre.

Den gir informasjon om installasjon og bruk av enheten og hvordan den kan kobles til systemet ditt.

Hvis denne brukerveiledningen ikke inneholder den informasjonen du trenger, vennligst konsulter focusritepro.zendesk.com, som inneholder en omfattende samling av vanlige spørsmål om teknisk støtte.

Pro Tools® og Pro Tools | HD™ er varemerker eller registrerte varemerker for Avid Technology, Inc. eller dets datterselskaper i USA og/eller andre land.

Audinate® og Dante® er registrerte varemerker for Audinate Pty Ltd.

Boksens innhold

- ISA Two
- AC strømlledning
- Sikkerhetsinformasjon klippear

Introduksjon

Takk for at du kjøpte Focusrite ISA Two.



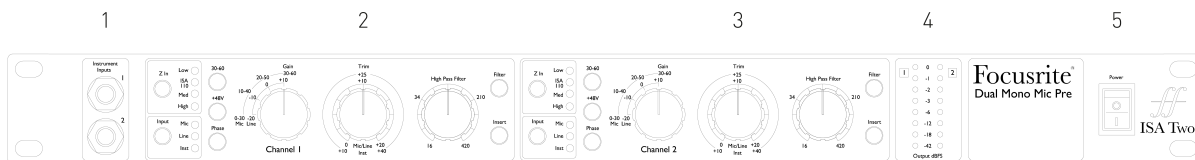
De ISA Two gir to av Focusrites prestisjetunge transformatorbaserte mikrofonforsterkere og kan brukes til å ta opp mikrofon, linjenivå eller instrumentkilder. Mikrofoner og linjenivåkilder kobles til via bakpanelet, mens instrumentinnganger kan plugges direkte inn i frontpanelets jack-kontakter.

Frontpanelet har også forsterkning, justerbar filterfrekvens og andre innstillinger som fantomkraft, fase og inngangsimpedans for begge inngangene. Toppnivå LED-måling i dBFS er gitt for hver kanal for å indikere når utgangen når det digitale klippepunktet; en målerkalibreringskontroll er plassert på bakpanelet.

ISA-mikrofonforsterkeren ble først introdusert i 1985, og er kjent for enestående gjennomsiktighet og subtil varme bidratt av transformator-kjernemetning. Den variable impedanskretsen lar ISA-brukere matche forsterkeren med et bredt utvalg av mikrofoner.

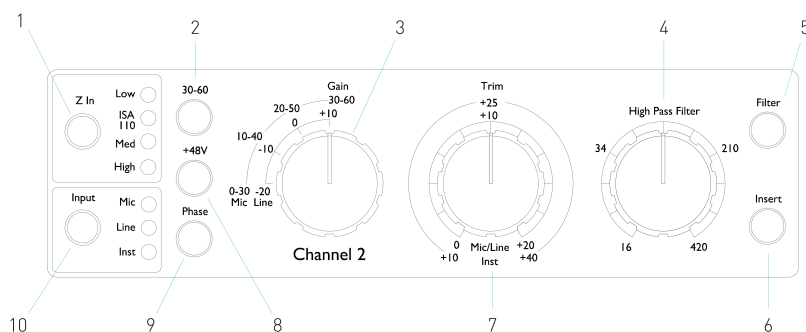
Kontroller og funksjoner

Frontpanel



1. Instrumentinnganger
2. Kanal 1
3. Kanal 2
4. LED-målere
5. Strømbryteren

Kanalkontroller



1. Mikrofoninngangsimpedans (**Z inn**) valg
2. Velger den høye (**30-60** dB) mikrofonforsterkningsområde på Gain-bryteren
3. 10 dB stepped Mic/ Line **Gevinst** bryter Mic: 0-30 / 30-60 Linje: -20 +10
4. Filter roll-off frekvenspott
5. Bruker variabel frekvens høypass **Filter** til den valgte inngangen
6. Bytter den eksterne **Sett inn** gå tilbake til kanalbanen
7. Inndata **Listverk** pot Mic/Line: 0 +20 dB Instrument: +10 +40 dB
8. Gjelder **+48V** fantomkraft til mikrofoninngangen XLR
9. Inverterer polaritet (**Fase**) for den valgte inngangen
10. **Inndata** kildevalg

Inngangsvalg

De **Inndata** -knappen velger inngangskilden for hovedkanalbanen: Mic/Line/Instrument.

Fase

Pressing **Fase** inverterer polariteten til den valgte inngangen. Dette kan være nyttig når flere mikrofoner brukes i umiddelbar nærhet (dvs. på et trommesett).

Mic Input Gain

De **Gevinst** bryteren justerer mikrofonforsterkningen i trinn på 10 dB. Rekkevidden er enten 0–30 dB eller 30–60 dB når **30–60** bryteren er trykket inn. Ytterligere 0–20 dB kontinuerlig forsterkningsjustering er tilgjengelig ved å bruke **Listverk** kontroll.



Obs

For å unngå et for stort hopp i nivå, anbefales det at den trinnvise forsterkningsbryteren skrur til minimum før du trykker på 30-60-bryteren.

Før du starter et opptak, sett Trim-kontrollen til nær midtposisjonen. Dette vil tillate litt gradvis forsterkning opp eller ned uten bruk av trinnvis kontroll.

+48V

Ved å trykke på **+48V** knappen bruker fantomkraft til mikrofoninngangen XLR. Denne bryteren påvirker ikke linje- eller instrumentinngangene.

Hvis du er usikker på om mikrofonen din krever fantomstrøm, vennligst se håndboken. Enkelte mikrofoner (spesielt bånd og ubalanserte mikrofoner) kan bli skadet ved å bruke fantomkraft.

Linjeinngangsfosterkning

De **Gevinst** bryteren justerer forsterkningen mellom -20 dB og +10 dB i trinn på 10 dB. Kontinuerlig forsterkningsjustering på opptil 20 dB kan legges til ved hjelp av **Listverk** kontroll.

Instrumentinngang

Instrumentinngangen er via en standard 1/4" monokontakt (**DI**) på frontpanelet. Nivået stilles inn ved hjelp av **Listverk** kontroll og er kontinuerlig justerbar fra +10 dB til +40 dB.

Z in (inngangsimpedans)

Med Mic-inngangen valgt, trykk på **Z inn** knappen går gjennom de fire transformatorens preamp-inngangsimpedansalternativer. Verdiene er vist i tabellen.

Tabell 1. Mikrofonimpedans

Lav	600Ω
ISA 110	1,4kΩ
Med	2,4 kΩ
Høy	6,8 kΩ



Tips

For informasjon om impedansvalg se [Preamp inngangsimpedans \[10\]](#).

Linjeinngangsimpedansen er fast på 10 kΩ og påvirkes ikke av Z In-bryteren.

Filter

Ved å trykke på Filter-knappen setter du inn 18 dB/oktav høypassfilteret i kanalbanen; den brukes på hvilken som helst inngang som er valgt. Høypassfilterkontrollen lar avtrekksfrekvensen stilles innenfor området 16 Hz til 420 Hz.



Tips

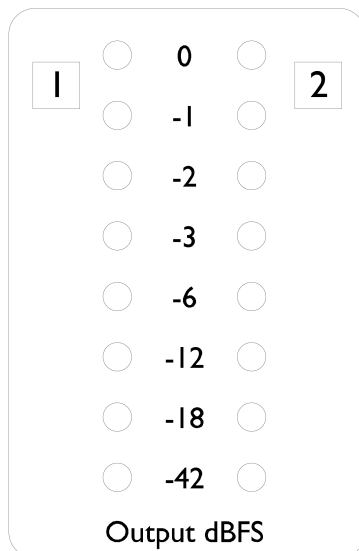
Filteret er nyttig for å fjerne uønskede lave frekvenser, f.eks. rumling overført gjennom gulvmonterte mikrofonstativ, etc.

Sett inn

Pressing **Sett inn** plasserer Insert Return-signalet i kanalbanen før utgangskontakten, slik at eksterne effektenheter kan inkluderes.

Insert Send er alltid tilgjengelig og er etter inngangsforsterkning og Filter & Phase-kontroller.

Kanalmaalere



LED-målerne indikerer nivået ved kanalutgangskontaktene. Skalaen er i dBFS, dvs. nivået i dB, i forhold til maksimal effekt (nås når LED-en '0' lyser).

Standard kalibrering er for '0' for å indikere et signalnivå på 22 dBu

Målerkalibrering

Nivået som '0'-LED-en lyser på kan justeres ved hjelp av **Peak Meter Kalibrering** potte på bakpanelet. Standardinnstillingen på 0 dBFS = 22 dBu oppstår når knappen er i sin sentrale sperreposisjon.



PEAK METER
CALIBRATION

Rotering av potten setter verdien mellom 0 dBFS = 16 dBu (helt mot klokken) og 0 dBFS = 24 dBu (helt med klokken).

Bakpanel



1. Nettinntak
2. Sett inn Send og retur
3. Kanalutgang
4. Linjeinngang
5. Mikrofoninngang
6. Målerkalibrering trimpotte

AC strøminntak

Standard IEC-kontakt for vekselstrøm. ISA Two har en 'Universal' PSU, som gjør at den kan fungere på enhver forsyningsspenning mellom 100 og 240 V AC

Kanalmikrofoninnganger

På låsende XLR-3-hunkontakter, med byttebar fantomkraft per kanal.

Kanallinjeinnganger

På balanserte 1/4" TRS jack-kontakter.

Kanalutganger

På XLR-3 hannkontakter.

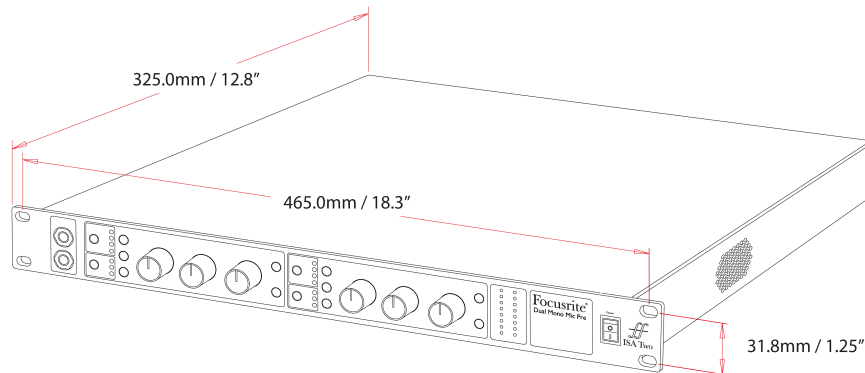
Channel Insert Sender og returnerer

Balanserte 1/4" TRS Jack-kontakter for Insert Send and Return. Innsatsen kan legges til kanalbanen ved å trykke på frontpanelet **Sett inn** bytte om

Måler kalibrering Pot

Justerer nivået som kanalmåleren '0' LED lyser på. Se side [Målerkalibrering \[6\]](#).

Fysiske egenskaper



ISA Two dimensjonene er illustrert i diagrammet ovenfor.

ISA Two krever 1U vertikal stativplass. Tillat ytterligere 75 mm stativdybde bak enheten for å tillate kabler.

ISA Two veier 3.7 kg / 8.12 lbs og for installasjoner i et fast miljø (f.eks. et studiostativ), vil frontpanelstativet* gi tilstrekkelig støtte. Imidlertid, hvis enheten skal brukes i en mobil situasjon (f.eks. fly-case for touring, etc.), anbefales det at sidestøtteskinner eller hyller brukes inne i stativet.



Viktig

*Bruk alltid M6 bolter og muttere spesielt utviklet for 19" utstyrsstativ. Et søk på Internett med uttrykket "M6 burmuttere" vil avdekke passende komponenter.

Kjøleventiler er gitt på hver side; sørg for at disse ventilene ikke blokkeres når de er montert i et stativ. Ikke monter enheten rett over annet utstyr som genererer betydelig varme, for eksempel en effektforsterker.



Notat

Den maksimale driftstemperaturen er 40°C / 104°F.

Strømkrav

ISA Two er strømdrevet. Den inneholder 'Universal' strømforsyninger som kan fungere på hvilken som helst AC-nettspenning fra 100 V til 240 V. AC-tilkoblingene gjøres via standard 3-pinner IEC-kontakter på bakpanelet.

En tilhørende IEC-kabel følger med hver enhet – denne skal termineres med en nettplugg av riktig type for ditt land.

AC-strømforbruket til ISA Two er 35 W.



Notat

Det er ingen sikringer i ISA Two eller andre komponenter som kan skiftes ut av brukeren av enhver type. Vennligst henvis alle serviceproblemer til kundestøtteteamet (se [Kundestøtte og enhetsservice \[15\]](#)).

Vedlegg

Koblingsstifter

Mikrofoninngang

Kontakt: XLR-3 hunn

Pin	Signal
1	Skjerm
2	Hot (+ve)
3	Kald (-ve)

Produksjon

Kontakt: XLR-3 hann

Linjeinngang / Sett inn Send / Retur

Kontakt: Balansert (TRS) 1/4" Jack-kontakt



Pin	Signal
1 - Tips	Hot (+ve)
2 - Ring	Kald (-ve)
3 - Erme	Bakke

Instrumentinngang

Kontakt: Ubalansert (TS) 1/4" Jack-kontakt



Pin	Signal
1 - Tips	Hot (+ve)
2 - Erme	Bakke

Preamp inngangsimpedans

Et hovedelement i lyden til en mikrofonpre er relatert til interaksjonen mellom den spesifikke mikrofonen som brukes og typen mikrofonforforsterker-grensesnittteknologi den er koblet til. Hovedområdet som denne interaksjonen har en effekt på er nivået og frekvensresponsen til mikrofonen, som følger:

Nivå

Profesjonelle mikrofoner har en tendens til å ha lave utgangsimpedanser, og så høyere nivå kan oppnås ved å velge de høyere impedansposisjonene til ISA Two mikrofon forforsterker.

Frekvensrespons

Mikrofoner med definerte tilstedeværelsestopper og skreddersydde frekvensresponsen kan forbedres ytterligere ved å velge lavere impedansinnstillinger. Å velge høyere inngangsimpedansverdier vil ha en tendens til å understreke høyfrekvensresponsen til den tilkoblede mikrofonen, slik at du kan få forbedret omgivelsesinformasjon og avansert klarhet – selv fra mikrofoner med gjennomsnittlig ytelse. Diverse mikrofoner/ISA Two Forforsterkerimpedanskombinasjoner kan prøves for å oppnå ønsket fargemengde for instrumentet eller stemmen som tas opp. For å forstå hvordan du bruker impedansvalget kreativt, kan det være nyttig å lese følgende avsnitt om hvordan mikrofonens utgangsimpedans og mikrofonens preamp-inngangsimpedans samhandler.



Notat Impedansinnstilling – Hurtigguide

Generelt vil følgende valg gi følgende resultater:

Høye mikrofon-forforsterkerimpedansinnstillinger:

- Generer mer overordnet nivå
- Har en tendens til å gjøre lav- og mellomfrekvensresponsene til mikrofonen flatere
- Forbedre høyfrekvensresponsen til mikrofonen.

Lav forforsterkerimpedansinnstillinger:

- Reduser mikrofonens utgangsnivå
- Har en tendens til å understreke lav- og mellomfrekvenstopperne og resonanspunktene til mikrofonen.

Byttbar impedans - dyptgående forklaring

Dynamisk bevegelig spole og kondensatormikrofoner

Nesten alle profesjonelle dynamiske og kondensatormikrofoner er designet for å ha en relativt lav nominell utgangsimpedans på mellom 150 Ω og 300 Ω målt ved 1 kHz. Mikrofoner er designet for å ha så lav utgangsimpedans på grunn av følgende fordeler:

- De er mindre utsatt for støy
- De kan drive lange kabler uten høyfrekvent avrulling på grunn av kabelkapasitans

Bivirkningen av å ha så lav utgangsimpedans er at mikrofonens preamp-inngangsimpedans har en stor effekt på utgangsnivået til mikrofonen. Lav forforsterkerimpedans laster ned mikrofonens utgangsspenning og understreker enhver frekvensrelatert variasjon i mikrofonens utgangsimpedans. Å matche mikrofonens forforsterkermotstand til mikrofonens utgangsimpedans (f.eks. lage en forforsterkerinngangsimpedans til 200 Ω for å matche en 200 Ω mikrofon) reduserer fortsatt mikrofonutgangen og signal-til-støy-forholdet med 6 dB, noe som er uønsket.

For å minimere mikrofonbelastningen, og for å maksimere signal-til-støy-forholdet, har forforsterkere tradisjonelt blitt designet for å ha en inngangsimpedans omtrent ti ganger større enn den gjennomsnittlige

mikrofonen, rundt 1,2 k Ω til 2 k Ω . (Det originale ISA 110-forforsterkerdesignet fulgte denne konvensjonen og har en inngangsimpedans på 1,4 k Ω ved 1 kHz.) Inngangsimpedansinnstillinger større enn 2 k Ω har en tendens til å gjøre de frekvensrelaterte variasjonene til mikrofonutgangene mindre signifikante enn ved lave impedansinnstillinger. Derfor gir høye inngangsimpedansinnstillinger en mikrofonytelse som er flatere i lav- og mellomfrekvensområdene og forsterket i høyfrekvensområdet sammenlignet med lavimpedansinnstillinger.

Båndmikrofoner

Impedansen til en båndmikrofon er verdt å nevne spesielt, da denne typen mikrofoner påvirkes enormt av forforsterkerimpedansen.

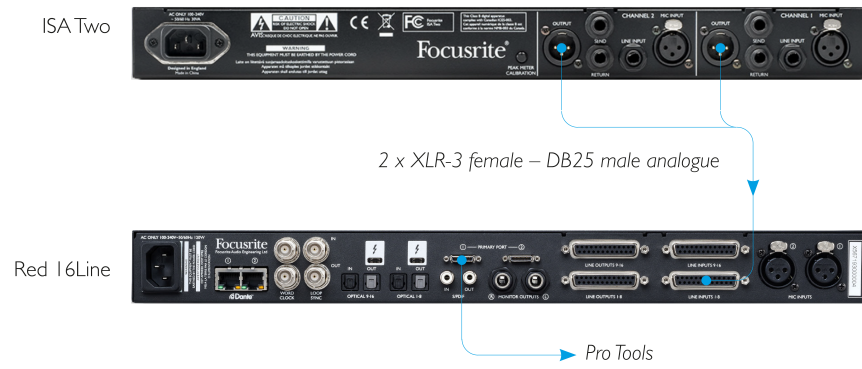
Båndimpedansen i denne typen mikrofon er veldig lav, rundt 0,2 Ω , og krever en utgangstransformator for å konvertere lavspenningen den genererer til et signal som kan forsterkes av en forforsterker. Transformatorene bruker et forhold på rundt 1:30 (primær:sekundær) for å øke båndspenningen til et nyttig nivå. Dette transformatorforholdet har effekten av å øke utgangsimpedansen til mikrofonen til rundt 200 Ω ved 1 kHz.

Transformatorimpedansen er imidlertid veldig avhengig av frekvens - den kan nesten dobles ved noen frekvenser (kjent som resonanspunktet) og har en tendens til å rulle av til svært små verdier ved lave og høye frekvenser. Derfor, til felles med dynamiske mikrofoner og kondensatormikrofoner, har mikrofonens preamp-inngangsimpedans en betydelig effekt på signalnivået og frekvensresponsen til båndmikrofonutgangstransformatoren, og den tilhørende 'lydkvaliteten' til mikrofonen. Det anbefales at en mikrofonforforsterker koblet til en båndmikrofon skal ha en inngangsimpedans på minst 5 ganger den nominelle mikrofonimpedansen.

For en båndmikrofonimpedans på 30 Ω til 120 Ω , vil inngangsimpedansen på 600 Ω (Lav) fungere fint. For 120 Ω til 200 Ω båndmikrofoner anbefales inngangsimpedansinnstillingen på 1,4 k Ω (ISA 110).

Pro Tools grensesnitt

Figur 1. Analog ut til Pro Tools | HD



Ytelse og spesifikasjoner

Mikrofoninnganger

Alle målinger ble tatt med minimum forsterkning, Z In: medium med mindre annet er angitt. Målinger tatt ved de analoge utgangene

Få rekkevidde	0 til 30 dB eller 30 til 60 dB (med '30-60' bryter aktivert), i 10 dB trinn, pluss 0 til 20 dB kontinuerlig trim
Maksimalt inngangsnivå	+7 dBu
Inngangsimpedans	Transformator balansert, lav: 600 Ω , ISA 110: 1,4 k Ω , medium: 2,4 k Ω , høy: 6,8 k Ω
Signal til støyforhold	122 dB 'A'-vektet (typisk), maksimal forsterkning
Frekvensrespons	20 Hz – 20 kHz \pm 0,2 dB 10 Hz – 110 kHz \pm 1,5 dB
THD+N	-92 dB (0,0025 %) @ -1 dBr
Høypassfilter	18 dB/oktav, byttebar, variabel frekvens: 16 – 420Hz
Støy EIN (A-vektet)	<-123 dBu maksimal forsterkning
Common Mode Rejection Ratio	-93 dB @ 1kHz

Linjeinnganger

Alle målinger ble tatt med minimum forsterkning, Z In: Lav, med mindre annet er angitt, RS = 50 Ω . Målinger tatt ved de analoge utgangene

Få rekkevidde	-20 til +10 dB i trinn på 10 dB, pluss 0 til 20 dB kontinuerlig trim
Maksimalt inngangsnivå	+25 dBu
Inngangsimpedans	Elektronisk balansert 10 k Ω
Signal til støyforhold	122 dB 'A'-vektet (typisk), maksimal forsterkning
Frekvensrespons	20 Hz – 20 kHz \pm 0,1 dB 10 Hz – 122 kHz \pm 3 dB enhetsforsterkning
THD+N	-91 dB (0,0028 %) @ -1 dBr
Høypassfilter	18 dB/oktav, byttebar, variabel frekvens: 16 – 420Hz
Common Mode Rejection Ratio	-65 dB @ 1 kHz

Instrumentinnganger

Alle målinger ble tatt med minimum forsterkning, Z In: Lav, med mindre annet er oppgitt, RS = 600 Ω . Målinger tatt ved de analoge utgangene

Få rekkevidde	+10 til +40 dB kontinuerlig ved bruk av Trim-potten
Maksimalt inngangsnivå	+18 dBu
Inngangsimpedans	>2 M Ω
Signal til støyforhold	100 dB 'A'-vektet
Frekvensrespons	20 Hz – 20 kHz \pm 0,1 dB 10 Hz – 110 kHz \pm 1,2 dB
THD+N	-83 dB (0,0071%) @ -1 dBFS
Høypassfilter	18 dB/oktav, byttebar, variabel frekvens: 16 – 420Hz

Utgangsnivå

Maksimalt utgangsnivå	+24 dBu
-----------------------	---------

Tilkobling

Frontpanel

Instrumentinnganger	2 x 1/4" mono-kontakt
---------------------	-----------------------

Bakpanel

Mikrofoninnganger	2 x XLR-3 hunn
Linjenivåinnganger	2 x 1/4" balansert jekk
Sett inn sender	2 x 1/4" balansert jekk
Sett inn retur	2 x 1/4" balansert jekk
Utganger	2 x XLR-3 hann

Crosstalk

Alle målinger ble tatt med minimum forsterkning, Z In: Medium

Mikrofoninnganger -60 dB, 20 Hz – 20 kHz

Linjeinnganger -80 dB, 20 Hz – 20 kHz

Instrumentinnganger -80 dB, 20 Hz – 20 kHz

Dimensjoner

Høyde 88 mm / 3,46"

Bredde 482 mm / 18,98"

Dybde 325 mm / 12,8"

Vekt

Vekt 3.7 kg / 8.12 lbs

Makt

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

Forbruk 35 W

Miljø

Driftstemperatur 40°C / 104°F Maksimal omgivelsestemperatur

Varsler

Focusrite garanti og service

Alle Focusrite-produkter er bygget etter de høyeste standarder og skal gi pålitelig ytelse i mange år, med forbehold om rimelig pleie, bruk, transport og lagring.

Mange av produktene som returneres under garantien viser seg ikke å ha noen feil. For å unngå unødvendige ulemper for deg med tanke på retur av produktet, vennligst kontakt Focusrite support.

Hvis en produksjonsfeil blir tydelig i et produkt innen 36 måneder fra den opprinnelige kjøpsdatoen, vil Focusrite sørge for at produktet repareres eller erstattes gratis.

En produksjonsfeil er definert som en defekt i ytelsen til produktet som beskrevet og publisert av Focusrite. En produksjonsfeil inkluderer ikke skade forårsaket av transport etter kjøp, lagring eller uforsiktig håndtering, og heller ikke skade forårsaket av misbruk.

Selv om denne garantien leveres av Focusrite, oppfylles garantiforpliktelsene av distributøren som er ansvarlig for landet der du kjøpte produktet.

Hvis du trenger å kontakte distributøren angående et garantiproblem, eller en reparasjon utenom garantien, kan du gå til: focusrite.com/distributors

Distributøren vil deretter informere deg om den riktige prosedyren for å løse garantiproblemet. I alle tilfeller vil det være nødvendig å gi en kopi av den originale fakturaen eller butikkkvitteringen til distributøren. Hvis du ikke kan fremlegge kjøpsbevis direkte, bør du kontakte forhandleren du kjøpte produktet fra og forsøke å få kjøpsbevis fra dem.

Vær oppmerksom på at hvis du kjøper et Focusrite-produkt utenfor ditt hjemland eller virksomhet, vil du ikke ha rett til å be din lokale Focusrite-distributør om å overholde denne begrensede garantien, selv om du kan be om en avgiftsbelagt reparasjon utenfor garantien.

Denne begrensede garantien tilbys utelukkende til produkter kjøpt fra en autorisert Focusrite-forhandler (definert som en forhandler som har kjøpt produktet direkte fra Focusrite Audio Engineering Limited i Storbritannia, eller en av dets autoriserte distributører utenfor Storbritannia). Denne garantien kommer i tillegg til dine lovfestede rettigheter i kjøpslandet.

Registrering av produktet ditt

For å få tilgang til valgfri medfølgende programvare, vennligst registrer produktet på: focusrite.com/register

Kundestøtte og enhetservice

Du kan kontakte vårt kundestøtteteam:

E-post: focusriteprosupport@focusrite.com

Telefon (Storbritannia): +44 (0)1494 836 384

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

Feilsøking

Hvis du opplever problemer med din ISA Two, anbefaler vi at du besøker brukerstøttesenteret vårt på: focusritepro.zendesk.com