

# ISA428

## MkII

Četverokanalni mikrofon pred i dodatna AD kartica s Danteom

Korisnički vodič



Molim pročitajte:

Hvala što ste preuzeli ovaj korisnički priručnik.

Koristili smo strojno prevođenje kako bismo bili sigurni da imamo korisnički priručnik dostupan na vašem jeziku, ispričavamo se za sve pogreške.

Ako biste radije vidjeli englesku verziju ovog korisničkog priručnika kako biste koristili vlastiti alat za prevođenje, to možete pronaći na našoj stranici za preuzimanje:

[downloads.focusrite.com](https://downloads.focusrite.com)  
[downloads.novationmusic.com](https://downloads.novationmusic.com)

## SADRŽAJ

O ovom korisničkom priručniku .....	3
UVOD .....	4
ISA 428 MKII KONTROLE I ZNAČAJKE .....	5 Prednja
ploča .....	5
Kontrole ulaznog kanala .....	5 Odabir
ulaza .....	5 Ulazno pojačanje
mikrofona .....	5 Pojačanje
linijskog ulaza .....	5 Unos
instrumenta .....	6 Z In (ulazna
impedancija) .....	6
+48V .....	6
faza .....	6
Filter .....	6
umetnuti .....	6
Mjerači kanala .....	7 Prekidači
za sat AD kartice i sinkronizaciju .....	7
Stražnja ploča .....	8
AC mrežni ulaz .....	8
Kanalni mikrofonski ulazi .....	8
kanalnih linijskih ulaza .....	8
izlaza kanala .....	8 AD ulazi
5-8 .....	8 kanala Insert šalje
i vraća .....	8
AD Opcijski utor za karticu .....	8
AD Opcijska kartica .....	9
TJELESNE KARAKTERISTIKE .....	10
Zahtjevi za napajanje .....	10
PRILOZI .....	11
1. Pinouts konektora .....	11
2. Ulazna impedancija pretpojačala .....	13
3. Sučelje Pro Tools .....	15
IZVEDBA I SPECIFIKACIJE .....	16
Focusrite Pro jamstvo i servis .....	18

## O ovom korisničkom priručniku

Ovaj korisnički priručnik odnosi se na ISA 428 MkII mic pre. Pruža informacije o instaliranju i korištenju jedinice te kako se može spojiti na vaš sustav.

Također su uključene informacije koje se odnose na dodatnu karticu sučelja ISA ADN8 AD, koja će omogućiti dodavanje zvuka iz Mic pre u Dante mrežu.

Ako smatrate da bi dodatne informacije mogle biti od pomoći, svakako pogledajte stranicu:

[pro.focusrite.com/tehnicka-podrska](http://pro.focusrite.com/tehnicka-podrska), koji sadrži opsežnu zbirku uobičajenih upita tehničke podrške.

Pro Tools® i Pro Tools | HDTM su zaštitni znakovi ili registrirani zaštitni znakovi tvrtke Avid Technology, Inc. ili njezinih podružnica u Sjedinjenim Državama i/ili drugim zemljama.

Dante® i Audinate® registrirani su zaštitni znakovi Audinate Pty Ltd.

## Sadržaj kutije

- Jedinice ISA 428 MkII
- AC strujni kabel
- List sa sigurnosnim informacijama

## UVOD

Zahvaljujemo što ste kupili Focusrite ISA 428 MkII.



ISA 428 MkII je visokokvalitetno četverokanalno mikrofonsko prepojačalo koje se može koristiti za snimanje mikrofona, linijske razine ili instrumenata. Mikrofon i linijski izvori povezani su preko stražnje ploče, dok se ulazi za instrumente mogu priključiti izravno u utičnice na prednjoj ploči.

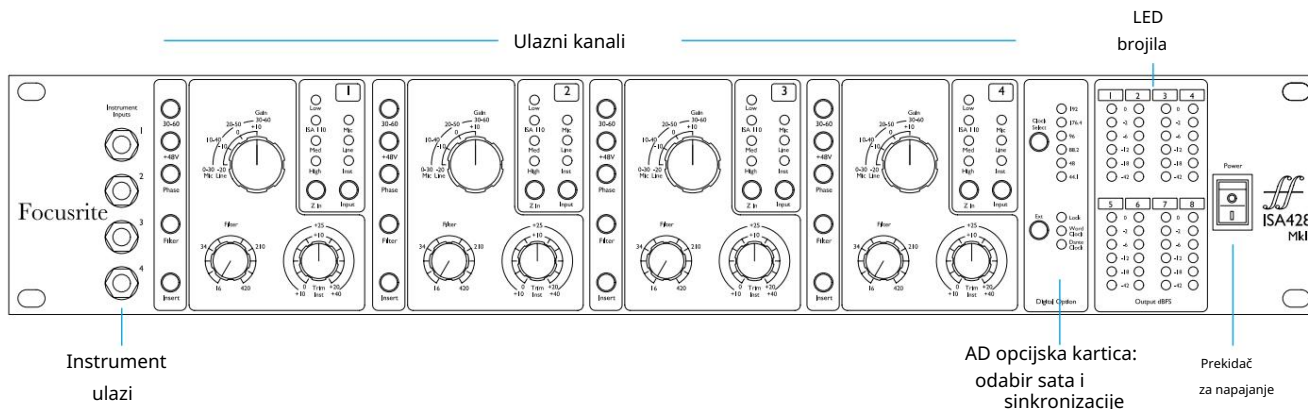
Prednja ploča također ima pojačanje i druge postavke kao što su fantomsko napajanje i impedancija za svaki od analognih ulaza. LED mjerenje dostupno je na svakom kanalu u dBFS-u, kako bi se pokazalo kada razina dostiže digitalnu točku izrezivanja.

Kako bi se održala izvorna Focusrite kvaliteta u digitalnoj domeni, analogno-digitalna kartica sučelja može se ugraditi u opcijski utor na stražnjoj ploči. Ovo omogućuje pristup Dante mreži i značajke AES3, S/PDIF i ADAT signala.

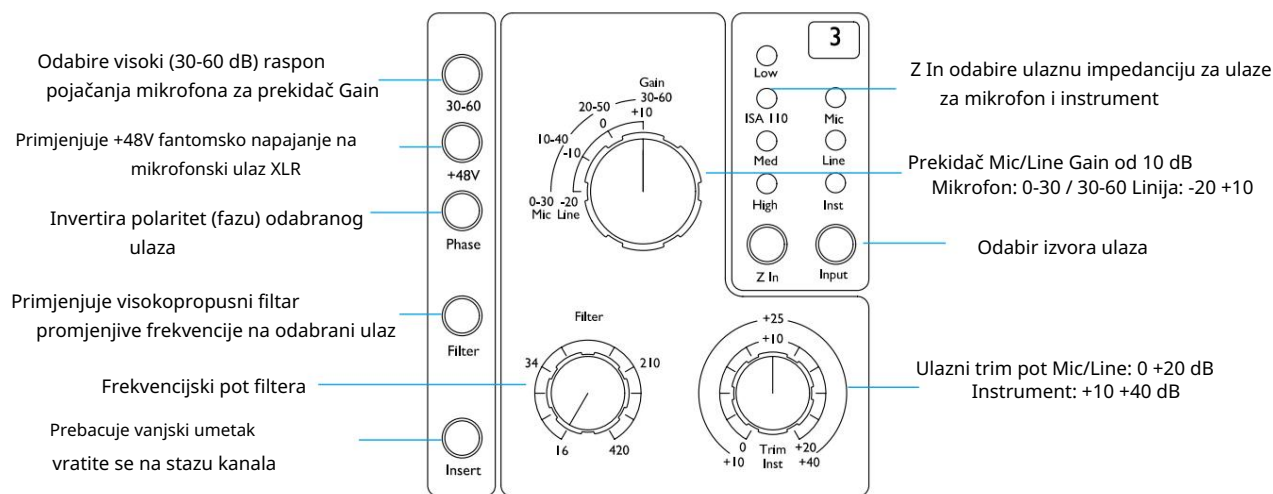
S instaliranom AD karticom, brzina uzorkovanja unutarnjeg/vanjskog sata i izvor sinkronizacije mogu se odabrati pomoću prekidača na prednjoj ploči.

## ISA 428 MKII KONTROLE I ZNAČAJKE

## Prednja ploča



## Kontrole ulaznog kanala



## Odabir ulaza

Svakim pritiskom tipke Input prelazite kroz tri dostupna ulazna izvora: Mic/Line/Instrument.

## Mic Input Gain

Prekidač Gain podešava pojačanje mikrofona u tri koraka od 10 dB. Njegov raspon je 0-30 dB ili 30-60 dB kada se pritisne prekidač 30-60. Dodatnih 0-20 dB kontinuiranog podešavanja pojačanja dostupno je korištenjem Trim kontrole.

Kako bi se izbjegao pretjerani skok razine, preporuča se da se stepenasta sklopka Gain okrene na minimum prije pritiska na sklopku 30-60.

Prije početka snimanja, ili ako se koristi za PA rad, postavite kontrolu Trim blizu središnjeg položaja. To će omogućiti postupnu prilagodbu pojačanja gore ili dolje bez upotrebe stepenaste kontrole.

## Pojačanje linijskog ulaza

Prekidač Gain podešava pojačanje između -20 dB i +10 dB u koracima od 10 dB. Kontinuirano podešavanje pojačanja do 20 dB može se dodati pomoću kontrole Trim.

Kontrole kanala...

## Unos instrumenta

Ulazima za instrumente pristupa se preko standardnih 1/4" mono priključaka na prednjoj ploči. Razina se postavlja samo pomoću Trim kontrole i kontinuirano se podešava od +10 dB do +40 dB.

Pogledajte dodatak na stranici 11 za raspored pinova konektora.

## Z In (ulazna impedancija)

S odabranim mikrofonskim ulazom, pritiskom na gumb Z In prelazite kroz četiri opcije ulazne impedancije pretpojačala transformatora. Vrijednosti su prikazane u tablici.

Za dodatne informacije o odabiru impedancije pogledajte Dodatak 2, "Ulazna impedancija pretpojačala" na stranici 13.

S odabranim instrumentalnim ulazom, pritiskom na prekidač mijenjate postavke visoke i niske impedancije, kao što je prikazano u donjoj tablici.

Ulazna impedancija linije je fiksirana na 10 kΩ i na nju ne utječe prekidač Z In.

Niska	600 Ω
JEDAN 110	1,4 kΩ
S	2,4 kΩ
visoko	6,8 kΩ

Impedancija mikrofona

Niska	470 kΩ
visoko	2,4 MΩ

Impedancija instrumenta

## +48V

Pritiskom na tipku +48V primjenjuje se fantomsko napajanje na mikrofonski ulaz XLR.

Ovaj prekidač ne utječe na ulaze linije ili instrumenata.

Ako niste sigurni zahtijeva li vaš mikrofonski fantomsko napajanje, pogledajte njegov priručnik. Određeni mikrofoni (najviše vrpčasti i neuravnoteženi mikrofoni) mogu se oštetiti primjenom fantomskog napajanja.

## Faza

Pritiskom na Phase mijenja se polaritet odabranog ulaza. Ovo može biti korisno kada se više mikrofona koristi u neposrednoj blizini (tj. na kompletu bubnjeva).

## filter

Pritiskom na tipku Filter ubacuje se visokopropusni filter od 18 dB/oktavi u putanju kanala; primjenjuje se na bilo koji odabrani ulaz. Kontrola visokopropusnog filtra omogućuje postavljanje opadajuće frekvencije unutar raspona od 16 Hz do 420 Hz.

Filter je koristan za uklanjanje bilo kakvih neželjenih niskih frekvencija, npr. tutnjave koja se prenosi kroz podne postavljene mikrofonske stalci, itd.

## Umetnuti

Pritiskom na Insert postavlja se Insert Return signal u stazu kanala prije izlaznog konektora, dopuštajući uključivanje jedinica vanjskih efekata.

Insert Send je uvijek dostupan i nakon ulaznih kontrola Gain i Filter.

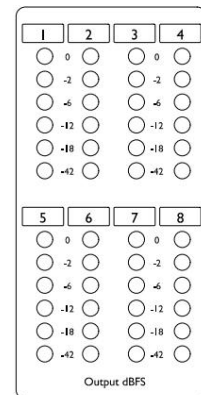
## Mjerač kanala

Grupe LED mjerača prednje ploče 1–4 i 5–8 prikazuju razinu zvuka na dvije različite lokacije:

- Mjerač 1–4 prikazuje razinu signala na izlazima kanala.  
Izlazi kanala također se usmjeravaju na ulaze 1-4 AD opcijske kartice.
- Mjerači 5–8 prikazuju razine signala primljene na AD ulaznim priključcima 5–8

LED mjerači stoga uvijek pokazuju ulazne razine na AD opcijskoj kartici prije konverzije.

Ljestvice mjerača su u dBFS, tj. razina u dB, u odnosu na maksimalnu izlaznu snagu (dostignutu kada svijetli crveni LED '0'). '0' označava razinu od 22 dBu koja odgovara maksimalnoj ulaznoj razini AD kartice.



## Sat AD kartice i sklopke za sinkronizaciju

### Odaberite sat

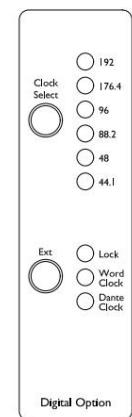
Omogućuje korisniku odabir interne frekvencije uzorka: 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz ili 192 kHz.

### Ext

Omogućuje ISA ADN8 AD kartici da prati vanjski izvor Word Clock-a. Pritisnite prekidač za prebacivanje između standardnog i Dante sata.

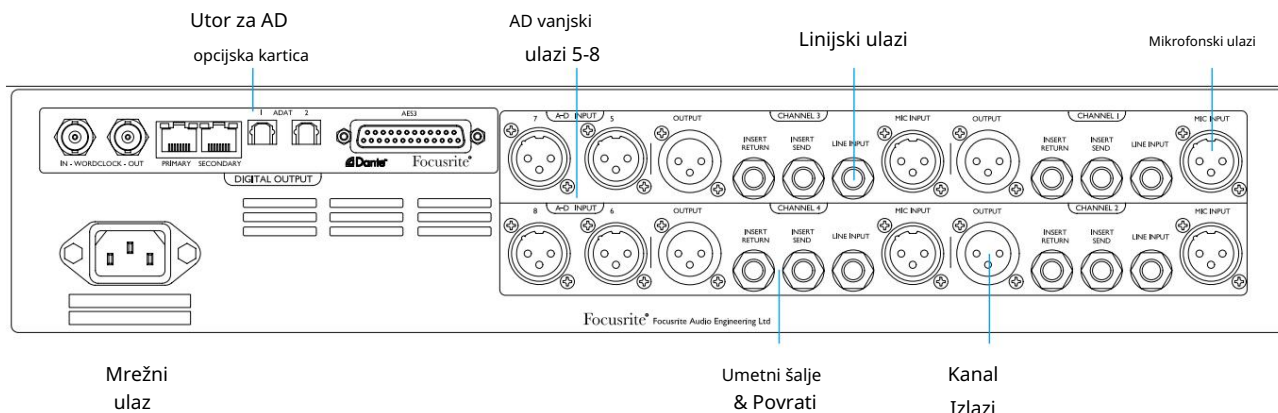
LED za zaključavanje

Označava da je jedinica uspješno sinkronizirana s vanjskim Word Clock-om.





## Stražnja ploča



### AC mrežni ulaz

Standardna IEC utičnica za AC mrežu. ISA 428 MkII ima 'Universal' PSU, što mu omogućuje rad na bilo kojem naponu napajanja između 100 V i 240 V AC.

### Kanalni mikrofonski ulazi

Četiri zasunljiva XLR-3 ženska konektora.

### Linijski ulazi kanala

Četiri uravnotežene 1/4" TRS utičnice.

### Kanalni izlazi

Četiri XLR-3 muška konektora. Izlazi su spojeni na ulaze 1–4 AD opcijske kartice.

### AD ulazi 5–8

XLR-3 ženski analogni ulazi na kanale 5–8 AD opcijske kartice.

Ovi ulazi nemaju nikakvu funkciju bez instalirane dodatne AD kartice – međutim, LED mjerači 5–8 će i dalje pokazivati razine dolaznog signala.

### Umetak kanala šalje i vraća

Analogni šalje i vraća na XLR-3 muški i ženski konektor.

Povratni signal se može dodati u stazu kanala pritiskom na prekidač Insert na prednjoj ploči.

### AD Opcijski utor za karticu

Utor za ISA ADN8 karticu za analognu digitalnu konverziju. Pogledajte sljedeću stranicu za pojedinosti o kartici.

Kartica omogućuje dodavanje audio izlaza iz ISA 428 MkII, plus četiri dodatna vanjska ulaza, u Dante mrežu. Također pruža AES3, S/PDIF i ADAT signale.

Pogledajte Dodatak 1 na stranici 11 za raspored pinova konektora.

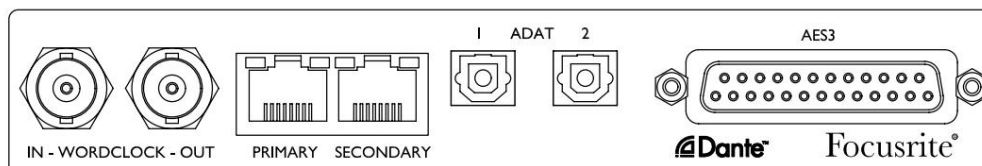
## AD opcija kartice

Opcijska ISA ADN8 AD kartica može se naknadno ugraditi u ISA 428 MkII u bilo kojem trenutku. Inženjersko iskustvo nije potrebno jer karticu korisnik može jednostavno instalirati.

Imajte na umu da ISA 428 MkII ne podržava raniju ISA 8-kanalnu AD karticu.

Nakon postavljanja, konfiguracija kartice se provodi preko mreže koristeći RedNet Control ili softversku aplikaciju Dante Controller.

Upute za ugradnju i aplikacije mrežnog softvera uključene su uz opciju AD kartice.



### Word Clock – unos

Omogućuje sinkronizaciju kartice s vanjskim Word Clock izvorom putem BNC konektora.

### Word Clock – Izlaz

Pruža izlaz vanjskog izvora Word Clock spojenog na BNC konektor "Word Clock In" ili prenosi internu frekvenciju uzorka AD kartice.

- Kada ISA 428 MkII prati druge jedinice unutar većeg digitalnog sustava, Word Clock Izlazni konektor se može koristiti za prosljeđivanje signala Word Clock na sljedeći uređaj.
- Kada jedinica ne prati drugi uređaj i nalazi se u načinu rada internog sata, konektor Word Clock Out emitira frekvenciju uzorkovanja odabranu na prednjoj ploči ISA 428 MkII.

### Primarni mrežni priključak

Zasun RJ45 konektor za Dante mrežu. Upotrijebite standardni mrežni kabel Cat 5e ili Cat 6 za povezivanje ISA ADN8 s lokalnim Ethernet preklopnikom koji je spojen na Dante mrežu. Uz svaku mrežnu utičnicu nalaze se LED diode koje svijetle kako bi pokazale valjanu mrežnu vezu i mrežnu aktivnost.

### Sekundarni mrežni priključak

Može se koristiti kao sekundarna Dante mrežna veza gdje se koriste dvije neovisne Ethernet veze (redundantni način rada) ili dodatni priključak na integriranom mrežnom prekidaču na primarnoj mreži (promijenjeni način rada).

### ADAT 1 i 2

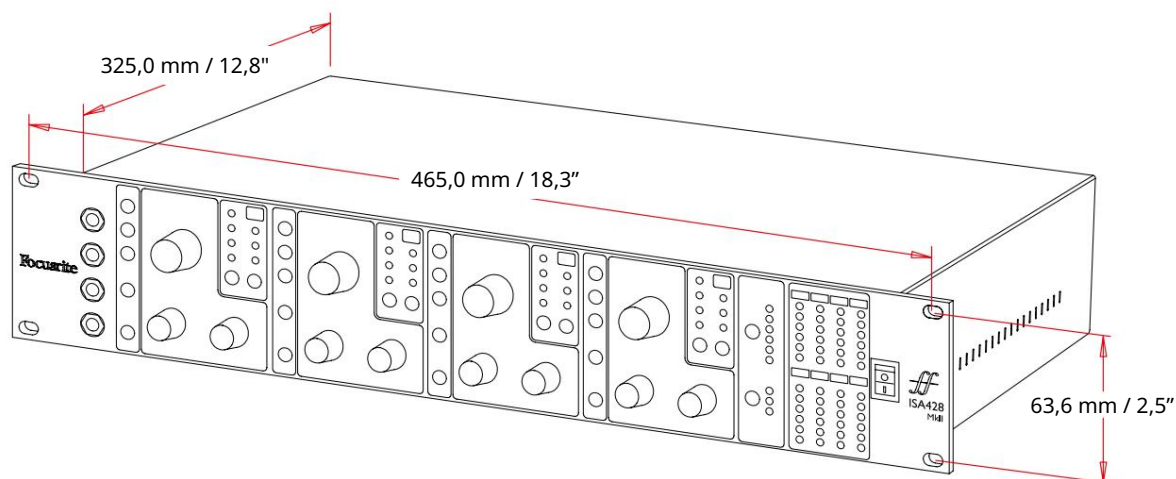
Dva ADAT optička izlaza koriste standardne Toslink konektore. Pruža 8 kanala na 96 kHz (koristeći S/MUX II). Broj ADAT kanala se prepolovljuje sa svakim udvostručenjem brzine uzorkovanja.

### AES3 Izlazi 1-8

Osam AES3 izlaza na DB25 konektoru. Konektor je spojen na Tascam digitalni standard.

Pogledajte Dodatak 1 na stranici 11 za raspored pinova konektora.

## FIZIČKE KARAKTERISTIKE



Dimenzije kućišta ilustrirane su na gornjem dijagramu.

ISA 428 MkII zahtijeva 2U okomitog prostora u stalku. Ostavite dodatnih 75 mm dubine stalka iza jedinice kako biste omogućili kabele. ISA 428 MkII težak je 7,05 kg i za instalacije u fiksnom okruženju (npr., studijski stalak), nosači na prednjoj ploči za stalak\* pružit će odgovarajuću podršku. Međutim, ako se jedinica koristi u mobilnoj situaciji (npr., kovčeg za putovanje, itd.), preporučuje se korištenje bočnih potpornih tračnica ili polica unutar stalka.

\*Uvijek koristite M6 vijke i kavezne matice posebno dizajnirane za 19" police za opremu. Pretraživanje interneta korištenjem fraze "M6 kavezne matice" će otkriti odgovarajuće komponente.

Otvori za hlađenje nalaze se sa svake strane; osigurajte da ti otvori nisu začepljeni kada se montiraju u stalak. Nemojte montirati jedinicu neposredno iznad bilo koje druge opreme koja stvara značajnu toplinu, na primjer, pojačalo snage.

Bilješka. Maksimalna radna temperatura okoline je 40°C / 104°F.

## Zahtjevi napajanja

ISA 428 MkII se napaja iz mreže i uključuje 'univerzalno' napajanje koje može raditi na bilo kojem AC mrežnom naponu od 100 V do 240 V. AC priključak je preko standardnog 3-pinskog IEC konektora na stražnjoj ploči.

Uz svaku jedinicu isporučuje se odgovarajući IEC kabel – treba ga završiti mrežnim utikačem odgovarajućeg tipa za vašu zemlju.

Potrošnja energije za ISA 428 MkII je 35 W.

Imajte na umu da u niti jednoj jedinici nema osigurača ili drugih komponenti koje korisnik može zamijeniti.

Sve probleme vezane uz servisiranje uputite timu korisničke podrške (pogledajte "Korisnička podrška i servisiranje jedinice" na stranici 18).

# PRILOZI

## 1. Pinouts konektora

Ulaz za mikrofonski / AD ulaz

Konektor: XLR-3 ženski

Pin	Signal
1	Zaslona
2	Vruće (+ve)
3	hladno (-ve)

Izlaz

Konektor: XLR-3 muški

Pin	Signal
1	Zaslona
2	Vruće (+ve)
3	hladno (-ve)

Line Input / Insert Send / Insert Return

Konektor: Balansirana (TRS) 1/4" Jack utičnica

Prsten s vrhom



Pin	Signal
Savjet	Vruće (+ve)
Prsten	hladno (-ve)
Sleeve	Ground

Unos instrumenta

Konektor: Neuravnotežena (TS) 1/4" Jack utičnica

Vrh Sleeve



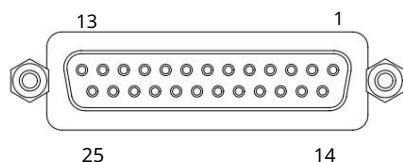
Pin	Signal
Savjet	Vruće (+ve)
Sleeve	Ground

## 1. Pinouts konektora...

ISA ADN8 opcijnska kartica:

AES3 izlazi

Konektor: DB25 ženski (AES59 digitalni)



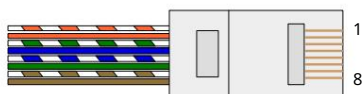
Vijčani stupovi za uvezivanje koriste standardni navoj UNC 4/40

Ulazni pinovi se ne koriste

Pin	Signal	
1	Izlazni kanali 7/8	+
14	Izlazni kanali 7/8	-
2	Tlo	
15	Izlazni kanali 5/6	+
3	Izlazni kanali 5/6	-
16	Tlo	
4	Izlazni kanali 3/4	+
17	Izlazni kanali 3/4	-
5	Tlo	
18	Izlazni kanali 1/2	+
6	Izlazni kanali 1/2	
19	Tlo	
7	Na kanalima 7/8	+
20	Na kanalima 7/8	-
8	Tlo	
21	Na kanalima 5/6	+
9	Na kanalima 5/6	-
22	Tlo	
10	U kanalima 3/4	+
23	U kanalima 3/4	-
11	Tlo	
24	U kanalima 1/2	+
12	U kanalima 1/2	-
25	Tlo	
13	n/c	

Mreža 1 i 2

Vrsta priključka: RJ-45 utičnica



Pin	Cat 5/6 Core
1	Bijela + narančasta
2	naranča
3	Bijelo + Zeleno
4	Plava
5	Bijela + Plava
6	zelena
7	Bijela + Smeđa
8	Smeđa

ADAT optičko sučelje

Konektor: TOSLINK

Word Clock In &amp; Out

Konektor: BNC 75Ω

Prilozi...

## 2. Ulazna impedancija pretpojačala

Glavni element zvuka mikrofonskog pretpojačala povezan je s interakcijom između specifičnog mikrofona koji se koristi i vrste tehnologije sučelja mikrofonskog pretpojačala s kojim je povezan. Glavno područje u kojem ova interakcija ima učinak je razina i frekvencijski odziv mikrofona, kako slijedi:

Razina

Profesionalni mikrofoni obično imaju niske izlazne impedancije pa se veća razina može postići odabirom viših položaja impedancije ISA 428 MkII mikrofonskog pretpojačala.

Frekvencijski odziv

Mikrofoni s definiranim vrhovima prisutnosti i prilagođenim frekvencijskim odzivom mogu se dodatno poboljšati odabirom postavki niže impedancije. Odabir viših vrijednosti ulazne impedancije težit će naglasiti visokofrekventni odziv spojenog mikrofona, omogućujući vam da dobijete poboljšane informacije o ambijentu i vrhunsku jasnoću – čak i od mikrofona prosječnih performansi. Mogu se isprobati različite kombinacije impedancije mikrofona/ISA 428 MkII pretpojačala kako bi se postigla željena količina boje za instrument ili glas koji se snima. Da biste razumjeli kako kreativno koristiti odabir impedancije, moglo bi biti korisno pročitati sljedeći odjeljak o interakciji izlazne impedancije mikrofona i ulazne impedancije pretpojačala mikrofona.

Postavljanje impedancije – brzi vodič

Općenito, sljedeći odabiri će dati sljedeće rezultate:

Postavke visoke impedancije pretpojačala mikrofona:

- Generirati će veću ukupnu razinu
- Imat će tendenciju da niski i srednji odziv mikrofona bude ravniji
- Poboljšat će visokofrekventni odziv mikrofona.

Postavke niske impedancije pretpojačala:

- Smanjit će izlaznu razinu mikrofona
- Nastojat će naglasiti vrhove prisutnosti niskih i srednjih frekvencija i rezonantne točke mikrofona

## Promjenjiva impedancija – detaljno objašnjenje

Dinamički pokretni svitak i kondenzatorski mikrofoni

Gotovo svi profesionalni dinamički i kondenzatorski mikrofoni dizajnirani su tako da imaju relativno nisku nazivnu izlaznu impedanciju između 150  $\Omega$  i 300  $\Omega$  kada se mjeri na 1 kHz. Mikrofoni su dizajnirani da imaju tako nisku izlaznu impedanciju jer rezultiraju sljedećim prednostima:

- Manje su osjetljivi na buku
- Mogu pokretati duge kabele bez visoke frekvencije zbog kapacitivnosti kabela

Nuspojava tako niske izlazne impedancije je da ulazna impedancija pretpojačala mikrofona ima veliki učinak na izlaznu razinu mikrofona. Niska impedancija pretpojačala smanjuje izlazni napon mikrofona i naglašava sve varijacije izlazne impedancije mikrofona povezane s frekvencijom. Usklađivanje otpora pretpojačala mikrofona s izlaznom impedancijom mikrofona (npr. postavljanje ulazne impedancije pretpojačala na 200  $\Omega$  kako bi odgovaralo mikrofona od 200  $\Omega$ ) i dalje smanjuje izlaz mikrofona i omjer signala i šuma za 6 dB, što je nepoželjno.

## 2. Impedancija pretpojačala...

Kako bi se smanjilo opterećenje mikrofona i maksimizirao omjer signala i šuma, pretpojačala su tradicionalno dizajnirana da imaju ulaznu impedanciju oko deset puta veću od prosječnog mikrofona, oko 1,2 k $\Omega$  do 2 k $\Omega$ . (Izvorni dizajn pretpojačala ISA 110 slijedi ovu konvenciju i ima ulaznu impedanciju od 1,4 k $\Omega$  na 1 kHz.) Postavke ulazne impedancije veće od 2 k $\Omega$  imaju tendenciju da varijacije izlaza mikrofona povezane s frekvencijom budu manje značajne nego pri niskim postavkama impedancije. Stoga postavke visoke ulazne impedancije daju performanse mikrofona koje su niže u područjima niske i srednje frekvencije i pojačane u području visokih frekvencija u usporedbi s postavkama niske impedancije.

### Trakasti mikrofoni

Impedancija vrpčastog mikrofona je vrijedna posebnog spomena, budući da na ovu vrstu mikrofona jako utječe impedancija pretpojačala.

Impedancija trake unutar ove vrste mikrofona je vrlo niska, oko 0,2  $\Omega$ , i zahtijeva izlazni transformator za pretvaranje niskog napona koji stvara u signal koji se može pojačati pretpojačalom. Transformator koristi omjer od oko 1:30 (primar:sekundar) za povećanje napona vrpce na korisnu razinu. Ovaj omjer transformacije ima učinak povećanja izlazne impedancije mikrofona na oko 200  $\Omega$  na 1 kHz.

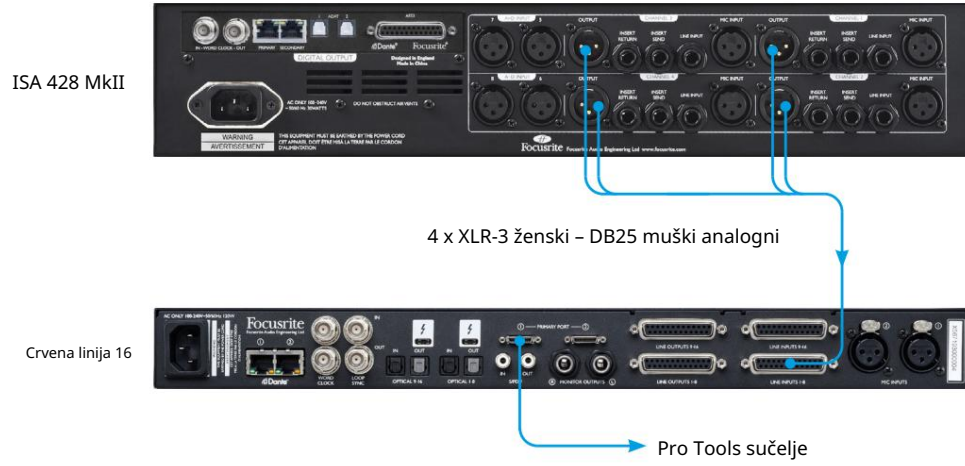
Međutim, impedancija transformatora jako ovisi o frekvenciji – može se gotovo udvostručiti na nekim frekvencijama (poznata kao točka rezonancije) i ima tendenciju opadanja na vrlo male vrijednosti na niskim i visokim frekvencijama. Stoga, kao i kod dinamičkih i kondenzatorskih mikrofona, ulazna impedancija pretpojačala mikrofona ima značajan učinak na razinu signala i frekvencijski odziv izlaznog transformatora vrpčastog mikrofona, i povezanu 'kvalitetu zvuka' mikrofona. Preporuča se da mikrofonsko pretpojačalo spojeno na vrpčasti mikrofon ima ulaznu impedanciju najmanje 5 puta veću od nominalne impedancije mikrofona.

Za impedanciju vrpčastog mikrofona od 30  $\Omega$  do 120  $\Omega$ , ulazna impedancija od 600  $\Omega$  (niska) će dobro funkcionirati. Za vrpčaste mikrofone od 120  $\Omega$  do 200  $\Omega$  preporučuje se postavka ulazne impedancije od 1,4 k $\Omega$  (ISA 110).

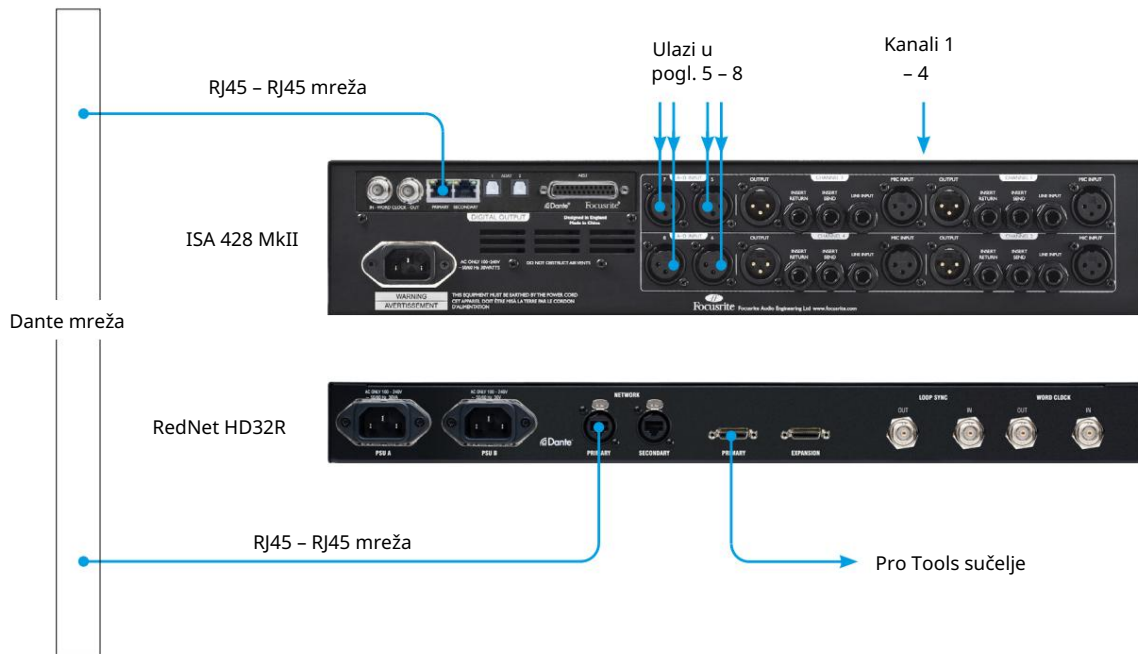
Prilozi...

### 3. Sučelje Pro Tools

- Analogni izlaz za Pro Tools | HD



- Dante to Pro Tools | HD





## IZVEDBA I SPECIFIKACIJE

Ulazi za mikrofon	
Sva mjerenja uz minimalno pojačanje, Z In: srednje, osim ako nije drugačije navedeno. Mjerenja obavljena na analognim izlazima	
Raspon pojačanja	0 do 30 dB ili 30 do 60 dB (s uključenim prekidačem '30-60'), u koracima od 10 dB, plus 0 do 20 dB kontinuiranog podešavanja
Maksimalna ulazna razina	+7 dBu
Ulazna impedancija	Transformator uravnotežen, Nisko: 600 Ω, ISA 110: 1,4 kΩ, Srednje: 2,4 kΩ, Visoko: 6,8 kΩ
Omjer signal-šum	122 dB 'A'-ponderirano (tipično), maksimalno pojačanje
Frekvencijski odziv	20 Hz – 20 kHz ± 0,2 dB   10 Hz – 110 kHz ± 1,5 dB
THD + ŽENE	-92 dB (0,0025%) @ -1 dBr
Visokopropusni filter	75 Hz knee frekvencija, 18 dB/oktava, promjenjivo po kanalu
A	<-123 dBu 'A'-ponderirano (tipično), maksimalno pojačanje
Odbijanje zajedničkog načina rada Omjer	-93dB na 1kHz

Linijski ulazi	
Sva mjerenja uz minimalno pojačanje, Z In: Nisko, osim ako nije drugačije navedeno, RS = 50 Ω. Mjerenja obavljena na analognim izlazima	
Raspon pojačanja	-20 do +10 dB u koracima od 10 dB, plus kontinuirano podešavanje od 0 do 20 dB
Maksimalna ulazna razina	+25 dBu
Ulazna impedancija	Elektronički uravnotežen 10 kΩ
Omjer signal-šum	122 dB 'A'-ponderirano (tipično), maksimalno pojačanje
Frekvencijski odziv	20 Hz – 20 kHz ± 0,1 dB   10 Hz – 122 kHz ± 3 dB jedinstveni dobitak
THD + ŽENE	-91 dB (0,0028%) @ -1 dBr
Visokopropusni filter	75 Hz knee frekvencija, 18 dB/oktava, promjenjivo po kanalu
Odbijanje zajedničkog načina rada Omjer	-65 dB pri 1 kHz

Ulazi za instrumente	
Sva mjerenja uz minimalno pojačanje, Z In: Nisko, osim ako nije drugačije navedeno, RS = 600 Ω. Mjerenja obavljena na analognim izlazima	
Raspon pojačanja	+10 do +40 dB kontinuirano, korištenjem Trim pot-a
Maksimalna ulazna razina	+18 dBu
Ulazna impedancija	Nisko: 470 kΩ, Visoko: 2,4 MΩ
Omjer signal-šum	100 dB 'A'-ponderirano
Frekvencijski odziv	20 Hz – 20 kHz ±0,1 dB   10 Hz – 110 kHz ± 1,2 dB
THD + ŽENE	-83 dB (0,0071%) @ -1 dBFS
Visokopropusni filter	75 Hz knee frekvencija, 18 dB/oktava, promjenjivo po kanalu

## Izvedba i specifikacije . . .

Povezivost	
Prednja ploča	
Ulazi za instrumente	4 x 1/4" mono utičnica
Stražnja ploča	
Ulazi za mikروفon	4 x XLR-3 ženski
Ulazi na razini linije Izlazi na razini linije	4 x 1/4" balansirana utičnica 4 x XLR-3 muški
Umetanje šalje Umetanje vraća	4 x 1/4" balansirana utičnica 4 x 1/4" balansirana utičnica
AD ulazi	4 x XLR-3 ženski
Utor za digitalnu karticu	
Kompatibilna kartica	ISA ADN8

Preslušavanje	
Sva mjerenja uz minimalno pojačanje, Z In: Srednje	
Ulazi za mikروفon	-60 dB, 20 Hz – 20 kHz
Linijski ulazi	-80 dB, 20 Hz – 20 kHz
Ulazi za instrumente	-80 dB, 20 Hz – 20 kHz

Dimenzije	
Visina	88 mm / 3,46"
Širina	482 mm / 18,98"
Dubina	325 mm/12,8"

Težina	
Težina	7,05 kg / 15,55 lbs

Vlast	
PSU	1 x interni, 100 – 240 V, 50 / 60 Hz
Potrošnja	35 W.

Ekološki	
Radna temperatura	40°C / 104°F Maksimalna radna temperatura okoline

## Focusrite Pro jamstvo i servis

Svi Focusrite proizvodi izrađeni su prema najvišim standardima i trebali bi pružati pouzdanu izvedbu dugi niz godina, uz razumnu brigu, upotrebu, transport i skladištenje.

Vrlo mnogo proizvoda vraćenih pod jamstvom ne pokazuju nikakvu grešku. Kako biste izbjegli nepotrebne neugodnosti u smislu vraćanja proizvoda, kontaktirajte Focusrite podršku.

U slučaju da proizvodni nedostatak postane očit na proizvodu unutar 36 mjeseci od datuma originalne kupnje, Focusrite će osigurati popravak ili zamjenu proizvoda bez naknade.

Greška u proizvodnji definirana je kao greška u izvedbi proizvoda kako je opisao i objavio Focusrite. Greška u proizvodnji ne uključuje štetu prouzročenu transportom, skladištenjem ili nemarnim rukovanjem nakon kupnje, niti štetu prouzročenu pogrešnom uporabom.

Iako ovo jamstvo daje Focusrite, obveze jamstva ispunjava distributer odgovoran za zemlju u kojoj ste kupili proizvod.

U slučaju da trebate kontaktirati distributera u vezi problema s jamstvom ili popravka koji se naplaćuje izvan jamstva, posjetite: [pro.focusrite.com/rest-of-the-world](http://pro.focusrite.com/rest-of-the-world)

Distributer će vas zatim savjetovati o odgovarajućem postupku za rješavanje problema s jamstvom. U svakom slučaju bit će potrebno dostaviti kopiju originalne fakture ili računa distributeru. U slučaju da ne možete izravno dostaviti dokaz o kupnji, trebate se obratiti prodavaču od kojeg ste kupili proizvod i pokušati od njega dobiti dokaz o kupnji.

Imajte na umu da ako kupite Focusrite proizvod izvan svoje zemlje prebivališta ili poslovanja, nećete imati pravo tražiti od svog lokalnog Focusrite distributera da poštuje ovo ograničeno jamstvo, iako možete zatražiti popravak koji se naplaćuje izvan jamstva.

Ovo ograničeno jamstvo nudi se isključivo za proizvode kupljene od ovlaštenog Focusrite preprodavača (definiran kao preprodavač koji je kupio proizvod izravno od Focusrite Audio Engineering Limited u Ujedinjenom Kraljevstvu ili od jednog od njegovih ovlaštenih distributera izvan Ujedinjenog Kraljevstva). Ovo Jamstvo je dodatak vašim zakonskim pravima u zemlji kupnje.

## Registracija vašeg proizvoda

Za pristup opcijskom paketu softvera, molimo vas da registrirate svoj proizvod na: [focusrite.com/register](http://focusrite.com/register)

## Korisnička podrška i servisiranje jedinica

Možete besplatno kontaktirati naš tim za korisničku podršku:

E- pošta: [proaudiosupport@focusrite.com](mailto:proaudiosupport@focusrite.com)

Telefon (UK): +44 (0)1494 836384

Telefon (SAD): +1 (310) 450-8494

### Rješavanje problema

Ako imate problema s vašim ISA 428 MkII, preporučujemo da u prvom slučaju posjetite naš Centar za pomoć za podršku na: [pro.focusrite.com/help-centre](http://pro.focusrite.com/help-centre)