

# ISA428

## MkII

Négycsatornás mikrofon elő és opcionális AD kártya Dante-val

Használati útmutató



## Kérlek olvass:

Köszönjük, hogy letöltötte ezt a használati útmutatót.

Gépi fordítást alkalmaztunk, hogy megbizonyosodjunk arról, hogy az Ön nyelvén elérhető használati útmutató áll rendelkezésünkre. Az esetleges hibákért elnézést kérünk.

Ha saját fordítóeszköze használatához szeretné látni ennek a használati útmutatónak az angol nyelvű változatát, azt a letöltési oldalunkon találja meg:

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

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

# TARTALOM

Erről a használati útmutatóról .....	3
BEVEZETÉS .....	4
ISA 428 MKII KEZELŐSZERVEK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK .....	5
Előlap .....	5
Bemeneti csatorna vezérlők .....	5 Bemenet
kiválasztása .....	5 Mikrofon
bemeneti erősítés .....	5 soros
bemeneti erősítés .....	5 Műszer
bemenet .....	6 Z In (bemeneti
impedancia) .....	6
+48V .....	6
Fázis .....	6
Szűrő .....	6
Insert .....	6
Csatornamérők .....	7 AD kártya óra
és szinkronizálás kapcsolók .....	7
Hátsó panel .....	8
AC hálózati bemenet .....	8
Csatorna mikrofon bemenetek .....	8
Csatorna vonal bemenetek .....	8
Csatorna kimenetek .....	8 AD-
bemenetek 5-8 .....	8 Csatorna
beszúrása Küldések és visszaküldések .....	8
AD opciós kártyanyílás .....	8 AD opciós
kártya .....	9
FIZIKAI JELLEMZŐK .....	10
Teljesítménykövetelmények .....	10
MELLÉKLETEK .....	11
1. Csatlakozók kivezetései .....	11
2. Előerősítő bemeneti impedancia .....	13
3. Pro Tools interfész .....	15
TELJESÍTMÉNY ÉS MŰSZAKI ADATOK .....	16
Focusrite Pro garancia és szervíz .....	18

## Erről a használati útmutatóról

Ez a használati útmutató az ISA 428 MkII elő mikrofonra vonatkozik. Információkat tartalmaz az egység telepítéséről és használatáról, valamint arról, hogyan csatlakoztatható a rendszerhez.

Az opcionális ISA ADN8 AD interfészkartyával kapcsolatos információk is megtalálhatók, amely lehetővé teszi, hogy a mikrofonból hangot adjon a Dante hálózathoz.

Ha úgy érzi, hogy további információk segíthetnek, feltétlenül keresse fel a webhelyet:

[pro.focusrite.com/technical-support](http://pro.focusrite.com/technical-support), amely a gyakori technikai támogatási kérdések átfogó gyűjteményét tartalmazza.

Pro Tools® és Pro Tools | A HDTM az Avid Technology, Inc. vagy leányvállalatának védjegyei vagy bejegyzett védjegyei az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

A Dante® és az Audinate® az Audinate Pty Ltd. bejegyzett védjegye.

## Doboz tartalma

- ISA 428 MkII egységek
- AC tápkábel
- Biztonsági tájékoztató vágott lap

## BEVEZETÉS

Köszönjük, hogy megvásárolta a Focusrite ISA 428 MkII készüléket.



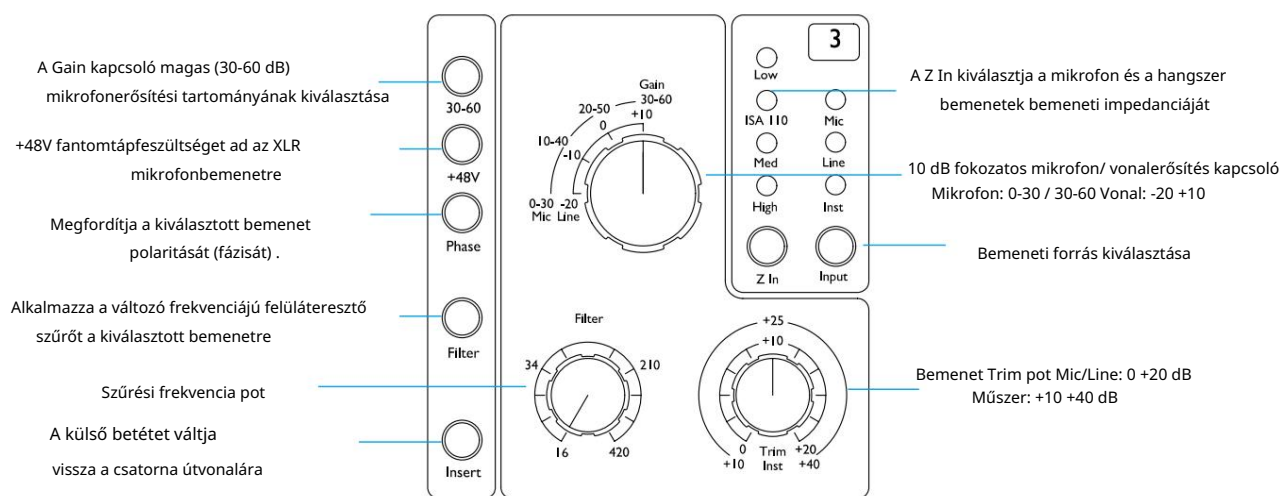
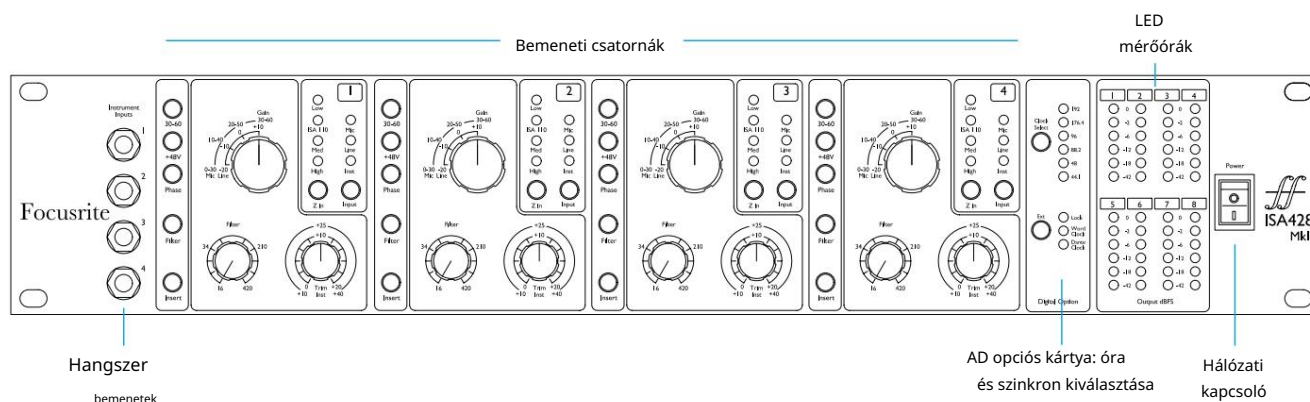
Az ISA 428 MkII egy kiváló minőségű négycsatornás mikrofon előerősítő, amely mikrofon, vonalszintű vagy hangszeres források rögzítésére használható. A mikrofonok és a vonalszintű források a hátsó panelen keresztül csatlakoznak, míg a műszerbemenetek közvetlenül az előlapi jack aljzatokhoz csatlakoztathatók.

Az előlap erősítést és egyéb beállításokat is tartalmaz, mint például a fantomtáp és az impedancia minden analóg bemenethez. Minden csatornán LED-mérés található dBFS-ben, jelezve, ha a szint eléri a digitális vágási pontot.

Az érintetlen Focusrite minőség megőrzése érdekében a digitális tartományban egy analóg-digitális interfész kártya illeszthető a hátsó panel opcionális nyílásába. Ez hozzáférést biztosít a Dante hálózathoz, és AES3, S/PDIF és ADAT jeleket tartalmaz.

A telepített AD kártya esetén a belső/külső órajel mintavételezési sebessége és a szinkronforrás kiválasztható az előlapon található kapcsolókkal.

## ISA 428 MKII KEZELŐSZERVEK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK



### Bemenet kiválasztása

Az Input gomb minden egyes megnyomásával a három elérhető bemeneti forrás között lépkedhet: Mic/Line/Instrument.

### Mikrofon bemeneti erősítés

A Gain kapcsoló három 10 dB-es lépésben állítja be a mikrofon erősítését. Tartománya 0-30 dB vagy 30-60 dB, ha a 30-60 kapcsolót lenyomják. További 0-20 dB folyamatos erősítés-beállítás érhető el a Trim vezérlővel.

A túlzott szintugrás elkerülése érdekében javasoljuk, hogy a lépcsős Gain kapcsolót minimumra állítsa, mielőtt megnyomná a 30-60 kapcsolót.

A rögzítés megkezdése előtt, vagy ha PA-munkára használjuk, állítsa a Trim vezérlőt a középső helyzet közelébe. Ez lehetővé teszi az erősítés fokozatos fel- vagy leállítását a lépcsős vezérlés használata nélkül.

### Vonal bemeneti erősítés

A Gain kapcsoló -20 dB és +10 dB között állítja be az erősítést 10 dB-es lépésekben. A Trim vezérlővel akár 20 dB-ig folyamatosan állítható erősítés.

Csatornavezérlők...

## Műszer bemenet

A műszer bemenetei az előlapon található szabványos 1/4"-os monó csatlakozókon keresztül érhetők el. A szintet csak a Trim vezérlővel lehet beállítani, és folyamatosan állítható +10 dB és +40 dB között.

A csatlakozó kivezetéseit a 11. oldalon lévő függelékben találja.

## Z In (bemeneti impedancia)

Ha a mikrofon bemenetet választja, a Z In gomb megnyomásával lépkedhet a négy transzformátor előerősítő bemeneti impedancia opció között. Az értékek a táblázatban láthatók.

Az impedancia kiválasztásával kapcsolatos további információért lásd: 2. függelék, „Előerősítő bemeneti impedancia” a 13. oldalon.

Ha a műszerbemenet van kiválasztva, a kapcsoló megnyomásával válthat a magas és alacsony impedancia beállítások között, az alsó táblázat szerint.

A vonal bemeneti impedanciája rögzített 10 kΩ, és a Z In kapcsoló nem befolyásolja.

Alacsony	600 Ω
EGY 110	1,4 kΩ
Val vel	2,4 kΩ
Magas	6,8 kΩ

Mikrofon impedancia

Alacsony	470 kΩ
Magas	2,4 MΩ

A műszer impedanciája

## +48V

A +48V gomb megnyomása fantomtápfeszültséget kap az XLR mikrofonbemenetre.

Ez a kapcsoló nincs hatással a vonal vagy a műszer bemenetekre.

Ha nem biztos abban, hogy a mikrofonja fantomtápellátást igényel, olvassa el a kézikönyvét. Egyes mikrofonok (leginkább szalagos és kiegyensúlyozatlan mikrofonok) károsodhatnak a fantomtáp alkalmazása miatt.

## Fázis

A Phase gomb megnyomása megfordítja a kiválasztott bemenet polaritását. Ez akkor lehet hasznos, ha több mikrofont használnak egymás közelében (pl. dobkészleten).

## Szűrő

A Filter gomb megnyomásával a 18 dB/oktávós felüláteresztő szűrő beilleszthető a csatorna útvonalába; a kiválasztott bemenetre vonatkozik. A felüláteresztő szűrő vezérlése lehetővé teszi, hogy a gördülési frekvenciát 16 Hz és 420 Hz közötti tartományban állítsa be.

A szűrő hasznos a nem kívánt alacsony frekvenciák eltávolítására, például a padlóra szerelt mikrofonállványokon keresztül továbbított dübörgésre stb.

## Beszűrés

Az Insert megnyomásával az Insert Return jel az Output csatlakozó előtti csatornaútra kerül, lehetővé téve a külső effektegységek beillesztését.

Az Insert Send (Küldés beszűrésa) mindig elérhető, és a bemeneti Erősítés és Szűrő vezérlők után jelenik meg.

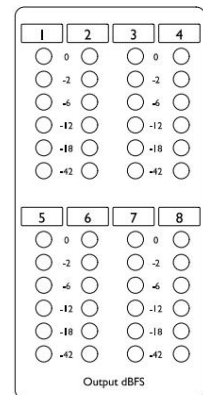
## Csatornamérők

Az előlapi LED-es mérőcsoport 1-4 és 5-8 két különböző helyen jeleníti meg a hangszintet:

- Az 1-4. mérők a jelszintet jelzik a csatornakimeneteken.  
A csatornakimenetek az AD opcionális kártya 1-4 bemeneteihez is eljutnak.
- Az 5-8. mérők az 5-8. AD bemeneti csatlakozókon vett jelszinteket jelenítik meg

A LED-mérők ezért az átalakítás előtt mindig jelzik a bemeneti szinteket az AD opciós kártyán.

A mérő skálái dBFS-ben vannak megadva, azaz a szintek dB-ben vannak megadva, a maximális kimenethez viszonyítva (amikor a piros '0' LED világít). A '0' 22 dBu szintet jelöl, amely megfelel az AD kártya maximális bemeneti szintjének.



## AD kártya óra és szinkronizálás kapcsolók

### Óra kiválasztása

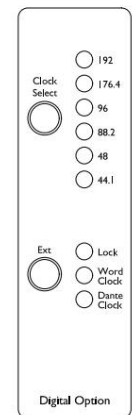
Lehetővé teszi a felhasználó számára a belső mintavételi frekvencia kiválasztását: 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz vagy 192 kHz.

### Ext

Lehetővé teszi az ISA ADN8 AD kártya számára egy külső Word Clock forrás követését. Nyomja meg a kapcsolót a normál és a Dante óra közötti váltáshoz.

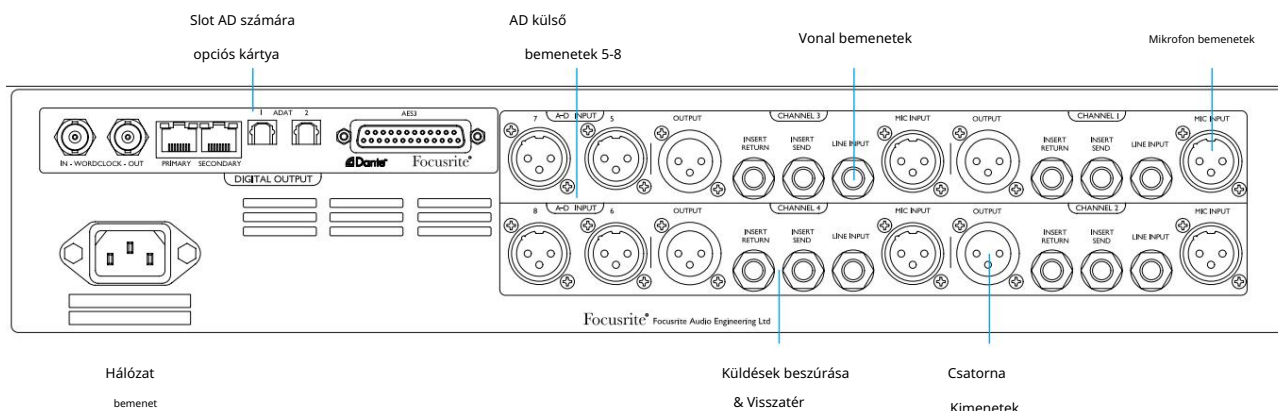
### Zár LED

Azt jelzi, hogy az egység sikeresen szinkronizálva lett a külső Word órával.





## Hátsó panel



### AC hálózati bemenet

Szabványos IEC-aljzat váltakozó áramú hálózathoz. Az ISA 428 MkII "univerzális" tápegységet tartalmaz, amely lehetővé teszi, hogy bármilyen tápfeszültségen működjön 100 V és 240 V AC között.

### Csatorna mikrofon bemenetek

Négy reteszelt XLR-3 anya csatlakozó.

### Csatorna vonal bemenetek

Négy kiegyensúlyozott 1/4" TRS jack aljzat.

### Csatorna kimenetek

Négy XLR-3 dugós csatlakozó. A kimenetek az AD opcionális kártya 1-4 bemeneteihez csatlakoznak.

### AD bemenetek 5-8

XLR-3 anya analóg bemenetek az AD opcionális kártya 5-8 csatornáihoz.

Ezeknek a bemeneteknek nincs funkciójuk az opcionális AD kártya nélkül – azonban az 5-8 LED-mérők továbbra is jelzik a bejövő jelszinteket.

### Csatorna beillesztés Küldések és visszaküldések

Analóg küldés és visszaküldés XLR-3 dugasz és anya csatlakozókon.

A visszatérő jelet az előlapon található Insert kapcsoló megnyomásával lehet hozzáadni egy csatorna útvonalhoz.

### AD opciós kártyanyílás

Nyílás az ISA ADN8 analóg-digitális átalakító kártyához. A kártya részleteit a következő oldalon találja.

A kártya lehetővé teszi az ISA 428 MkII hangkimeneteinek, valamint a további négy külső bemenetnek a Dante hálózathoz való hozzáadását. AES3, S/PDIF és ADAT jeleket is biztosít.

A csatlakozó kivezetéseit lásd: 1. függelék a 11. oldalon.

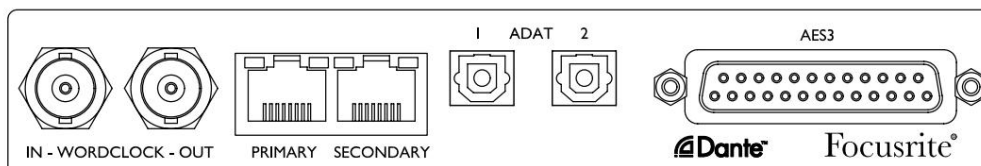
## AD opciós kártya

Az opcionális ISA ADN8 AD kártya bármikor utólag felszerelhető egy ISA 428 MkII-re. Mérnöki tapasztalat nem szükséges, mivel a kártyát a felhasználó könnyen telepítheti.

Vegye figyelembe, hogy az ISA 428 MkII nem támogatja a korábbi ISA 8-Channel AD kártyát.

A felszerelés után a kártya konfigurálása a hálózaton keresztül történik a RedNet Control vagy a Dante Controller szoftveralkalmazás segítségével.

A felszerelési útmutató és a hálózati szoftveralkalmazások az AD kártya opcióhoz tartoznak.



### Word Óra – Bemenet

Lehetővé teszi a kártya szinkronizálását egy külső Word Clock forráshoz a BNC csatlakozón keresztül.

### Word Óra – Kimenet

A „Word Clock In” BNC csatlakozóhoz csatlakoztatott külső Word Clock forrás kimenetét biztosítja, vagy továbbítja az AD kártya belső mintavételi frekvenciáját.

- Amikor az ISA 428 MkII más egységeket követ egy nagyobb digitális rendszeren belül, a Word Clock A kimeneti csatlakozó segítségével a Word Clock jelét továbbíthatja a következő eszköznek.
- Ha az egység nem követ egy másik eszközt, és belső óra üzemmódban van, a Word Clock Out csatlakozó az ISA 428 MkII előlapján kiválasztott mintavételi frekvenciát adja ki.

### Elsődleges hálózati port

Reteszelő RJ45 csatlakozó a Dante hálózathoz. Szabványos Cat 5e vagy Cat 6 hálózati kábellel csatlakoztassa az ISA ADN8-at egy helyi Ethernet switch-hez, amely a Dante hálózathoz csatlakozik. Minden hálózati aljzat mellett LED-ek találhatók, amelyek világítanak, jelezve az érvényes hálózati kapcsolatot és hálózati tevékenységet.

### Másodlagos hálózati port

Használható másodlagos Dante hálózati csatlakozóként, ahol két független Ethernet kapcsolatot használnak (Redundáns mód), vagy további portként az elsődleges hálózat beépített hálózati csatlakozóján (kapcsolt mód).

### ADAT 1 és 2

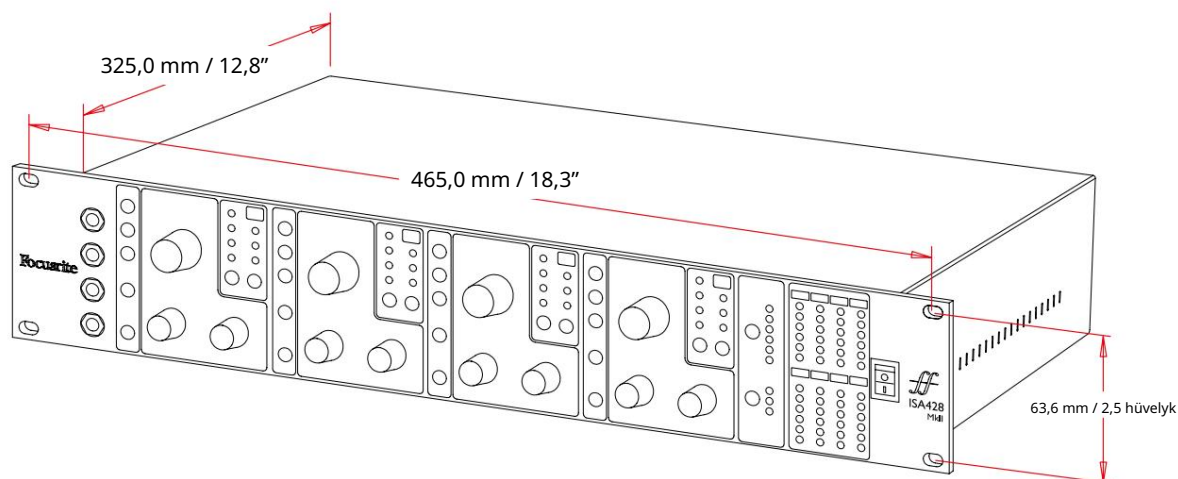
Két ADAT optikai kimenet szabványos Toslink csatlakozókkal. 8 csatornát biztosít 96 kHz-en (S/MUX II használatával). Az ADAT csatornák száma felére csökken a mintavételi sebesség minden megkétszerezésével.

### AES3 kimenetek 1-8

Nyolc AES3 kimenet a DB25 csatlakozón. A csatlakozó a Tascam digitális szabványhoz van kötve.

Lásd az 1. függelék a 11. oldalon a csatlakozó kivezetéseiről.

## FIZIKAI JELLEMZŐK



A tok méreteit a fenti ábra szemlélteti.

Az ISA 428 MkII 2U függőleges rack-területet igényel. Hagyjon további 75 mm-es rackmélységet az egység mögött, hogy lehetővé tegye a kábelek elhelyezését. Az ISA 428 MkII súlya 7,05 kg, és rögzített környezetben (pl. stúdiórack) történő telepítés esetén az előlapi rack-rögzítések\* megfelelő támasztást biztosítanak. Ha azonban az egységet mozgatható helyzetben kívánja használni (pl. repülődobozban túrázáshoz stb.), ajánlatos oldalsó tartósíneket vagy polcokat használni az állványon belül.

\*Mindig használjon M6 csavarokat és tokos anyákat, amelyeket kifejezetten a 19"-os berendezési állványokhoz terveztek. Az „M6 cage nuts” kifejezést használó internetes keresés felfedi a megfelelő alkatrészeket.

Hűtőnyílások vannak mindkét oldalon; ügyeljen arra, hogy rackbe szerelve ezek a szellőzőnyílások ne legyenek elzárva. Ne szerelje fel az egységet közvetlenül más jelentős hő termelő berendezés, például teljesítményerősítő fölé.

Jegyzet. A maximális üzemi környezeti hőmérséklet 40°C / 104°F.

## Teljesítménykövetelmények

Az ISA 428 MkII hálózatról működik, és egy „univerzális” tápegységet tartalmaz, amely 100 V és 240 V között bármilyen váltakozó áramú hálózati feszültségen működik. A váltóáramú csatlakozás egy szabványos 3 tűs IEC csatlakozón keresztül történik a hátlapon.

Minden egységhez tartozik egy IEC-kábel – ezt az országának megfelelő típusú hálózati csatlakozóval kell lezárni.

Az ISA 428 MkII teljesítményfelvétele 35 W.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy egyetlen egységben sem található biztosíték vagy más, felhasználó által cserélhető alkatrész. Kérjük, forduljon minden szervizelési problémához az ügyfélszolgálati csapathoz (lásd: „Ügyfélszolgálat és egység szervizelése”, 18. oldal).

## MELLÉKLETEK

### 1. Csatlakozó kivezetések

Mikrofon bemenet / AD bemenet

Csatlakozó: XLR-3 anya

Pin	Jel
1	Képernyő
2	Forró (+ve)
3	Hideg (-ve)

Kimenet

Csatlakozó: XLR-3 dugó

Pin	Jel
1	Képernyő
2	Forró (+ve)
3	Hideg (-ve)

Line Input / Insert Send / Insert Return

Csatlakozó: Balanced (TRS) 1/4" Jack aljzat

Tippgyűrű hüvely



Pin	Jel
Tipp	Forró (+ve)
Gyűrű	Hideg (-ve)
Sleeve Ground	

Műszer bemenet

Csatlakozó: Kiegyensúlyozatlan (TS) 1/4" Jack aljzat

Tipp hüvely



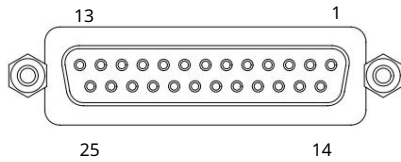
Pin	Jel
Tipp	Forró (+ve)
Sleeve Ground	

1. Csatlakozók kivezetései...

ISA ADN8 opciós kártya:

AES3 kimenetek

Csatlakozó: DB25 anya (AES59 digitális)



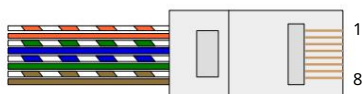
A csavaros kötőoszlopok szabványos UNC 4/40 menetet használnak

A bemeneti érintkezőket nem használják

Pin	Jel	
1	Kimenő csatornák 7/8	+
14	Kimenő csatornák 7/8	-
2	Talaj	
15	Kimenő csatornák 5/6	+
3	Kimenő csatornák 5/6	-
16	Talaj	
4	Kimenő csatornák 3/4	+
17	Kimenő csatornák 3/4	-
5	Talaj	
18	Kimenő csatornák 1/2	+
6	Kimenő csatornák 1/2	-
19	Talaj	
7	A csatornában 7/8	+
20	A csatornában 7/8	-
8	Talaj	
21	A csatornában 5/6	+
9	A csatornában 5/6	-
22	Talaj	
10	A csatornában 3/4	+
23	A csatornában 3/4	-
11	Talaj	
24	A csatornában 1/2	+
12	A csatornában 1/2	-
25	Talaj	
13	n/c	

1. és 2. hálózat

Csatlakozó típusa: RJ-45 aljzat



Pin	Cat 5/6 Core
1	Fehér + narancs
2	narancssárga
3	Fehér + zöld
4	Kék
5	Fehér + kék
6	Zöld
7	Fehér + barna
8	Barna

ADAT optikai interfész

Csatlakozó: TOSLINK

Word Óra be és ki

Csatlakozó: BNC 75Ω

Mellékletek...

## 2. Előerősítő bemeneti impedancia

A mikrofon előerősítő hangjának egyik fő eleme a használt mikrofon és a csatlakoztatott mikrofon-előerősítő interfész-technológia közötti kölcsönhatáshoz kapcsolódik. A fő terület, amelyre ez a kölcsönhatás hatással van, a mikrofon szintje és frekvenciaválasza, az alábbiak szerint:

### Szint

A professzionális mikrofonok általában alacsony kimeneti impedanciájúak, így több szintet lehet elérni az ISA 428 MkII mikrofon előerősítő magasabb impedanciájú pozícióinak kiválasztásával.

### Frekvenciaválasz

A meghatározott jelenléti csúcsokkal és személyre szabott frekvenciaválaszokkal rendelkező mikrofonok tovább javíthatók alacsonyabb impedanciabeállítások kiválasztásával. A magasabb bemeneti impedanciaértékek kiválasztásakor általában a csatlakoztatott mikrofon nagy frekvenciájú választ hangsúlyozzák, ami lehetővé teszi a jobb környezeti információk és a csúcsmínőségű tisztaság elérését – még átlagos teljesítményű mikrofonok esetén is. Különböző mikrofon/ISA 428 MkII előerősítő impedancia kombinációkat lehet kipróbálni, hogy elérjük a kívánt színezést a rögzítendő hangszerhez vagy hanghoz. Az impedanciaválasztás kreatív felhasználásának megértéséhez hasznos lehet elolvasni a következő részt a mikrofon kimeneti impedanciája és a mikrofon előerősítő bemeneti impedanciája kölcsönhatásáról.

#### Impedancia beállítása – Rövid útmutató

Általában a következő választások a következő eredményeket adják:

Magas mikrofon előerősítő impedancia beállításai:

- Több általános szintet generál
- Hajlamos arra, hogy a mikrofon alacsony és középfrekvenciás választ laposabbá tegye
- Javítja a mikrofon nagyfrekvenciás választ.

Alacsony előerősítő impedancia beállítások:

- Csökkenti a mikrofon kimeneti szintjét
- Hajlamos hangsúlyozni a mikrofon alacsony és közepes frekvenciájú jelenléti csúcsait és rezonanciapontjait

## Kapcsolható impedancia – részletes magyarázat

### Dinamikus mozgó tekercs és kondenzátor mikrofonok

Szinte minden professzionális dinamikus és kondenzátormikrofont úgy terveztek, hogy 1 kHz-en mérve viszonylag alacsony, 150  $\Omega$  és 300  $\Omega$  közötti névleges kimeneti impedanciával rendelkezzen. A mikrofonokat ilyen alacsony kimeneti impedanciára tervezték, mivel a következő előnyökkel jár:

- Kevésbé érzékenyek a zajfelvételre
- Hosszú kábeleket képesek meghajtani anélkül, hogy a kábelkapacitás miatt nagyfrekvenciás elgurulna

Az ilyen alacsony kimeneti impedanciának az a mellékhatása, hogy a mikrofon előerősítő bemeneti impedanciája jelentős hatással van a mikrofon kimeneti szintjére. Az alacsony előerősítő impedancia leterheli a mikrofon kimeneti feszültségét, és kiemeli a mikrofon kimeneti impedanciájának frekvenciával kapcsolatos változásait. A mikrofon előerősítő ellenállásának a mikrofon kimeneti impedanciájához való igazítása (pl. az előerősítő bemeneti impedanciájának 200  $\Omega$ -ra állítása a 200  $\Omega$ -os mikrofonhoz) továbbra is 6 dB-lel csökkenti a mikrofon kimenetét és a jel/zaj arányt, ami nem kívánatos.

## 2. Előerősítő impedancia...

A mikrofon terhelésének minimalizálása és a jel/zaj arány maximalizálása érdekében az előerősítőket hagyományosan úgy tervezték, hogy a bemeneti impedanciájuk körülbelül tízszer nagyobb, mint az átlagos mikrofoné, körülbelül 1,2 k $\Omega$  és 2 k $\Omega$  között. (Az eredeti ISA 110 előerősítő kialakítása ezt a konvenciót követte, és a bemeneti impedanciája 1,4 k $\Omega$  1 kHz-en.) A 2 k $\Omega$ -nál nagyobb bemeneti impedancia-beállítások általában kevésbé jelentősek a mikrofonkimenetek frekvenciafüggő változásaihoz, mint az alacsony impedanciájú beállításoknál.

Ezért a nagy bemeneti impedancia beállításai olyan mikrofonteljesítményt biztosítanak, amely az alacsony és közepes frekvenciájú területeken laposabb, a magas frekvenciákon pedig erősebb, mint az alacsony impedanciájú beállításoknál.

### Szalag mikrofonok

Külön említést érdemel a szalagmikrofon impedanciája, mivel ezt a mikrofontípust óriási mértékben befolyásolja az előerősítő impedancia.

Az ilyen típusú mikrofonokban a szalagimpedancia nagyon alacsony, körülbelül 0,2  $\Omega$ , és kimeneti transzformátorra van szükség ahhoz, hogy az általa generált alacsony feszültséget előerősítővel felerősíthető jellé alakítsa. A transzformátor körülbelül 1:30 (elsődleges: másodlagos) arányt használ a szalagfeszültség hasznos szintre emeléséhez. Ez a transzformátor arány azzal a hatással, hogy a mikrofon kimeneti impedanciáját körülbelül 200  $\Omega$ -ra növeli 1 kHz-en.

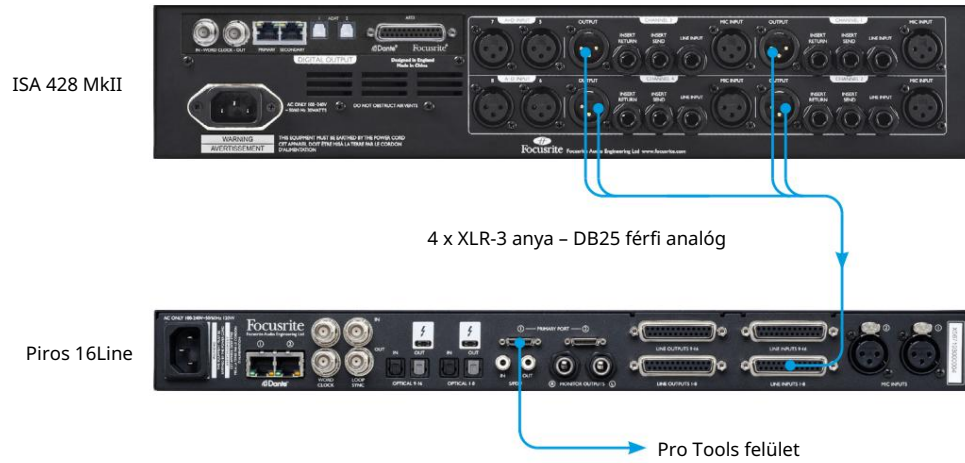
A transzformátor impedanciája azonban nagymértékben függ a frekvenciától – bizonyos frekvenciákon majdnem megduplázódhat (rezonanciapontként ismert), és alacsony és magas frekvenciákon hajlamos nagyon kicsi értékekre görbülni. Ezért a dinamikus és kondenzátormikrofonokhoz hasonlóan a mikrofon előerősítő bemeneti impedanciája jelentős hatással van a szalagmikrofon kimeneti transzformátor jelszintjére és frekvenciaválaszára, valamint a mikrofon ehhez kapcsolódó „hangminőségére”. Javasoljuk, hogy a szalagmikrofonhoz csatlakoztatott mikrofon előerősítő bemeneti impedanciája legalább ötszöröse legyen a névleges mikrofonimpedanciának.

A 30  $\Omega$  és 120  $\Omega$  közötti szalagmikrofon impedancia esetén a 600  $\Omega$  (alacsony) bemeneti impedancia jól működik. 120  $\Omega$  és 200  $\Omega$  közötti szalagmikrofonok esetén az 1,4 k $\Omega$  (ISA 110) bemeneti impedancia beállítás javasolt.

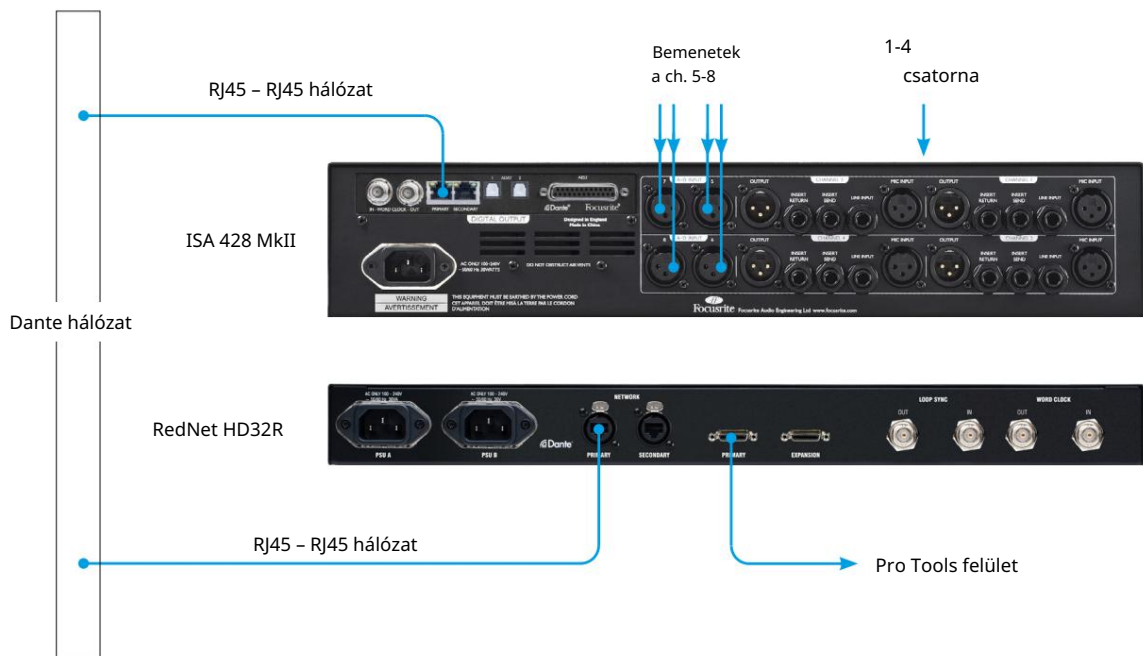
Mellékletek...

### 3. Pro Tools interfész

- Analóg kimenet a Pro Toolshoz | HD



- Dante a Pro Toolshoz | HD





## TELJESÍTMÉNY ÉS MŰSZAKI ADATOK

Mikrofon bemenetek	
Minden mérés minimális erősítéssel történt, Z In: közepes, hacsak másképp nem jelezzük. Az analóg kimeneteken végzett mérések	
Gain Range	0-30 dB vagy 30-60 dB (bekapcsolt '30-60' kapcsolóval), 10 dB-es lépésekben, plusz 0-20 dB folyamatos trimmelés
Maximális bemeneti szint	+7 dBu
Bemeneti impedancia	Transzformátor kiegyensúlyozott, Alacsony: 600 Ω, ISA 110: 1,4 kΩ, Közepes: 2,4 kΩ, Magas: 6,8 kΩ
Jel-zaj arány	122 dB 'A'-súlyozott (tipikus), maximális erősítés
Frekvenciaválasz	20 Hz – 20 kHz ± 0,2 dB   10 Hz – 110 kHz ± 1,5 dB
THD + NŐK	-92 dB (0,0025%) @ -1 dBr
Magasáramú szűrő	75 Hz térdfrekvencia, 18 dB/oktáv, csatornánként kapcsolható
A	<-123 dBu 'A'-súlyozott (tipikus), maximális erősítés
Közös mód elutasítása <small>Hányados</small>	-93 dB @ 1kHz

Vonal bemenetek	
Minden mérés minimális erősítéssel történt, Z In: Alacsony, hacsak másképp nem jelezzük, RS = 50 Ω. Az analóg kimeneteken végzett mérések	
Gain Range	-20 - +10 dB 10 dB-es lépésekben, plusz 0 - 20 dB folyamatos trimmelés
Maximális bemeneti szint	+25 dBu
Bemeneti impedancia	Elektronikusan kiegyensúlyozott 10 kΩ
Jel-zaj arány	122 dB 'A'-súlyozott (tipikus), maximális erősítés
Frekvenciaválasz	20 Hz – 20 kHz ± 0,1 dB   10 Hz – 122 kHz ± 3 dB egység erősítés
THD + NŐK	-91 dB (0,0028%) @ -1 dBr
Magasáramú szűrő	75 Hz térdfrekvencia, 18 dB/oktáv, csatornánként kapcsolható
Közös mód elutasítása <small>Hányados</small>	-65 dB @ 1 kHz

Műszer bemenetek	
Minden mérés minimális erősítéssel történt, Z In: Alacsony, hacsak másképp nem jelezzük, RS = 600 Ω. Az analóg kimeneteken végzett mérések	
Gain Range	+10 - +40 dB folyamatos, Trim pot használatával
Maximális bemeneti szint	+18 dBu
Bemeneti impedancia	Alacsony: 470 kΩ, Magas: 2,4 MΩ
Jel-zaj arány	100 dB "A" súlyozott
Frekvenciaválasz	20 Hz – 20 kHz ± 0,1 dB   10 Hz – 110 kHz ± 1,2 dB
THD + NŐK	-83 dB (0,0071%) @ -1 dBFS
Magasáramú szűrő	75 Hz térdfrekvencia, 18 dB/oktáv, csatornánként kapcsolható

## Teljesítmény és specifikációk . . .

Kapcsolódás	
Elülső panel	
Műszerbemenetek	4 x 1/4" mono jack
Hátsó panel	
Mikrofon bemenetek	4 x XLR-3 anya
Vonalszintű bemenetek Vonalszintű kimenetek	4 x 1/4" kiegyensúlyozott aljzat 4 x XLR-3 dugasz
Beszűrés küld Visszatérés beszűrése	4 x 1/4" kiegyensúlyozott aljzat 4 x 1/4" kiegyensúlyozott aljzat
AD bemenetek	4 x XLR-3 anya
Digitális kártyanyílás	
Kompatibilis kártya	ISA ADN8

Áthallás	
Minden mérés minimális erősítéssel történt, Z In: Közepes	
Mikrofon bemenetek	-60 dB, 20 Hz - 20 kHz
Vonal bemenetek	-80 dB, 20 Hz - 20 kHz
Műszer bemenetek	-80 dB, 20 Hz - 20 kHz

Méretek	
Magasság	88 mm / 3,46"
Szélesség	482 mm / 18,98"
Mélység	325 mm/12,8"

Súly	
Súly	7,05 kg / 15,55 font

Erő	
PSU	1 x belső, 100 - 240 V, 50 / 60 Hz
Fogyasztás	35 W.

Környezeti	
Üzemi hőmérséklet	40°C / 104°F Maximális környezeti üzemi hőmérséklet

## Focusrite Pro garancia és szerviz

Minden Focusrite termék a legmagasabb szabványok szerint készült, és hosszú évekig megbízható teljesítményt nyújt, ésszerű gondozás, használat, szállítás és tárolás mellett.

A garanciálisan visszaküldött termékek közül nagyon sok nem mutat hibát. A termék visszaküldésével kapcsolatos szükségtelen kellemetlenségek elkerülése érdekében kérjük, forduljon a Focusrite ügyfélszolgálatához.

Abban az esetben, ha a termékben az eredeti vásárlástól számított 36 hónapon belül Gyártási Hiba válik nyilvánvalóvá, a Focusrite gondoskodik arról, hogy a terméket ingyenesen megjavítsák vagy kicseréeljék.

Gyártási hibának minősül a termék Focusrite által leírt és közzétett teljesítményének hibája. Gyártási hibának nem minősül a vásárlás utáni szállításból, tárolásból vagy gondatlan kezeléssel eredő kár, sem a nem rendeltetésszerű használatból eredő kár.

Míg ezt a jótállást a Focusrite biztosítja, a garanciális kötelezettségeket azon ország forgalmazója teljesíti, ahol a terméket vásárolta.

Abban az esetben, ha garanciális problémával vagy garancián kívüli, díjköteles javítással kapcsolatban fel kell vennie a kapcsolatot a forgalmazóval, keresse fel a következő címet: [pro.focusrite.com/rest-of-the-world](http://pro.focusrite.com/rest-of-the-world)

A forgalmazó ezután tájékoztatja Önt a garanciális probléma megoldásának megfelelő eljárásáról. Minden esetben át kell adni az eredeti számla vagy bolti nyugta másolatát a forgalmazónak. Abban az esetben, ha nem tudja közvetlenül bemutatni a vásárlást igazoló bizonylatot, lépjen kapcsolatba a viszonteladóval, akitől a terméket vásárolta, és próbálja meg beszerezni tőlük a vásárlást igazoló bizonylatot.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy ha Focusrite terméket a lakóhelye vagy vállalkozása országán kívül vásárol, nem lesz jogosult arra, hogy a helyi Focusrite forgalmazótól tartsa tiszteletben ezt a korlátozott garanciát, bár kérhet garancián kívüli, díjköteles javítást.

Ez a korlátozott jótállás kizárólag a hivatalos Focusrite viszonteladótól vásárolt termékekre vonatkozik (az a viszonteladó, aki a terméket közvetlenül a Focusrite Audio Engineering Limited-től vásárolta az Egyesült Királyságban, vagy annak valamelyik hivatalos forgalmazójától az Egyesült Királyságon kívül). Ez a garancia a vásárlás országában fennálló törvényes jogain felül jár.

## Termékének regisztrálása

Az opcionális mellékelt szoftver eléréséhez regisztrálja termékét a következő címen: [focusrite.com/register](http://focusrite.com/register)

## Ügyfélszolgálat és egységsszerviz

Ügyfélszolgálatunkkal ingyenesen felveheti a kapcsolatot:

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

Telefon (Egyesült Királyság): +44 (0)1494 836384

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

### Hibaelhárítás Ha

problémákat tapasztal ISA 428 MkII készülékével, azt javasoljuk, hogy először keresse fel a támogatási sűgőt a következő címen: [pro.focusrite.com/help-centre](http://pro.focusrite.com/help-centre)