



FSN

System pro zpracování obrazu

Návod k použití

IPS4000

Modulární video maticový přepínač a převodník UHD.

Před připojením, provozováním nebo seřizováním tohoto produktu si prosím pečlivě a úplně přečtete tento návod.

Slovenčina

Obsah

Popis produktu/Zamýšlené použití	3
Definice symbolů	4
Upozornění, bezpečnostní opatření	5, 6
Bezpečnostní pokyny	7-9
Elektromagnetická kompatibilita	10-14
Příslušenství	15
Konfigurace vzorku.	16
Připojení.	17, 18
Provoz	19-28
Technické údaje	29
Časování.	30, 31
Mechanický náskres	32
Pokyny k čištění	33

Technické údaje a informace uvedené v tomto dokumentu podléhají změnám bez předchozího upozornění.



Návod k použití tohoto produktu je k dispozici také v elektronické podobě (eIFU). K dispozici je několik jazykových verzí. K prohlížení eIFU použijte software. Adobe Acrobat. Přístup k eIFU online na : fsnmed.com/support/eifu/

Popis produktu/Zamýšlené použití



Modulární video maticový přepínač a převodník UHD. Společnost FSN vyvinula výkonné, ale kompaktní řešení integrace digitálního videa, které nabízí kompatibilitu pro dnešek i budoucnost.

IPS4000 s možností konfigurace až 16 vstupů a 32 výstupů má maximální rozlišení 4096 x 2160 a možnosti signálu DisplayPort, HDMI, 12G-SDI a analogového signálu. Uživatelé mohou ukládat a vyvolávat vlastní předvolby, vybírat z více rozvržení oken včetně dvojitého (9 typů) a čtyřnásobného (6 typů). K ovládní rozhraní přístrojové desky lze přistupovat na vestavěné dotykové obrazovce s úhlopříčkou 7 palců nebo na externí obrazovce prostřednictvím webu, tabletu nebo počítače.

Zamýšlený účel

Tento přístroj je určen k připojení k jinému zdravotnickému zařízení. Toto zařízení není určeno k diagnostice. Toto zařízení má být kompatibilní s dalším vysoce specializovaným chirurgickým a diagnostickým vybavením používaným v chirurgických oblecích, operačních sálech, na pohotovosti a v ambulantních zařízeních.

Určené použití Prostředí

Toto zařízení je určeno k použití vyškoleným zdravotnickým pracovníkem ve zdravotnickém zařízení, kde je nepravděpodobný kontakt s pacientem (žádná aplikovaná součást).

Toto zařízení je navrženo tak, aby splňovalo požadavky na lékařskou bezpečnost zařízení pro pacienta.




































Varování: Toto zařízení by se nemělo používat společně se zařízením na podporu životních funkcí.

Indikace k použití

Tento přístroj smí používat pouze vyškolený zdravotnický pracovník. Toto zařízení se připojuje k lékařskému zobrazovacímu zařízení, aby během chirurgických zákroků zobrazovalo snímky, videa nebo informace o pacientech. Toto zařízení není určeno k diagnostice.

Definice symbolů

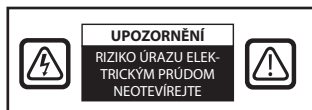
Na produktu, jeho štítku nebo na obalu produktu jsou následující symboly. Každý symbol má speciální definici, jak je popsáno níže:

	Nebezpečí: Vysoké napětí		Napájecí adaptér		Nahlédněte do průvodních dokumentů
	Stejnoseměrný proud		Označuje ekvipotenciální uzemnění		Unikátní identifikátor zařízení
	Označuje ochranné uzemnění		Označuje směr nahoru-dolů		Korejská certifikace
	Přepínač ovládání stejnosměrného napájení		Křehký		Schváleno v souladu se směrnicemi CCC
	Nenechte zvlhnout		Maximální stohování		Čínské štítky RoHS
	Nahlédněte do návodu k obsluze		Označuje výrobce		Katalogové číslo
	Označuje datum výroby		Autorizovaný zástupce v Evropském společenství		Zdravotnické zařízení
	Sériové číslo		Omezení vlhkosti		Nahlédněte do návodu k obsluze - elektronického
	Teplotní omezení		Omezení atmosférického tlaku		Subjekt dovozce
	Posouzení shody ve Spojeném království		Zapnutí		Vypnout
	Odpovědná osoba ve Spojeném království				
	Označuje důkaz shody s nařízením EU o zdravotnických prostředcích 2017/745 a platnými normami.				
	Zdravotnické zařízení je v souladu s ANSI / AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) a CAN / CSA - C22.2 č. 60601-1 (2014), pokud jde o úraz elektrickým proudem, nebezpečí požáru a mechanické nebezpečí.				
	Testováno, aby vyhovovalo standardu FCC třídy B (USA).				
	Odpad z elektrických a elektronických zařízení (směrnice WEEE 2012/19 / EU). Tento symbol označuje, že odpad z elektronických zařízení nesmí být likvidován jako netříděný komunální odpad a musí být sbírán odděleně. Chcete-li vyřadit vaše zařízení z provozu, kontaktujte výrobce nebo jinou autorizovanou likvidační společnost.				

Poznámka: K produktu je dodávána tištěná kopie příručky v angličtině. Uživatelé v členských státech EU, kontaktujte prosím místního distributora ohledně dalších jazyků. To platí pro členské státy EU, kde byl produkt zakoupen prostřednictvím autorizovaných kanálů.

Varování a bezpečnostní opatření

Upozornění - informace



Tento symbol upozorňuje uživatele, že byla zahrnuta důležitá literatura týkající se provozu tohoto zařízení. Proto byste si měli text pečlivě přečíst, abyste předešli možným problémům.



Tento symbol varuje uživatele, že neizolované napětí uvnitř jednotky může mít dostatečnou velikost, aby způsobilo úraz elektrickým proudem. Proto je nebezpečné navázat kontakt s jakoukoli částí uvnitř jednotky. Abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem, NEODSTRAŇUJTE kryt (nebo zadní část). Uvnitř nejsou žádné části, jejichž servis by mohl provést uživatel. Opravy svěřte kvalifikovanému servisnímu personálu.

Abyste předešli nebezpečí požáru nebo úrazu elektrickým proudem, nevystavujte tento přístroj dešti nebo vlhkosti. Nepoužívejte polarizovanou zástrčku této jednotky se zásuvkou prodlužovacího kabelu nebo jinými zásuvkami, pokud nelze zcela zasunout hroty.



Underwriters Laboratories (UL) Klasifikace:

Bezpečnostní soulad UL:

Toto zařízení je U.L. Klasifikováno S OHLEDEM NA ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM, POŽÁR A MECHANICKÝ ÚRAZ NEBEZPEČÍ POUZE V SOULADU S UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 NO. Štítek 601,1



Shoda s EU a shoda s EMC:

Toto zařízení splňuje požadavky norem EN60601-1 a EN60601-1-2, aby vyhovovala nařízení EU o lékařských zařízeních (MDR 2017/745). Příslušenství zdravotnických prostředků CE třídy I.

Zástrčku typu 5-15P používajte len v USA.

Upozornění: Zkontrolujte, zda je napájecí kabel správného typu požadovaného ve vaší zeměpisné oblasti. Toto zařízení má univerzální napájecí zdroj, který umožňuje provoz v oblastech se střídavým napětím 100-120 V nebo 200-240 V (není nutné žádné uživatelské nastavení).

Použijte správný napájecí kabel se správným typem připojovací zástrčky. Ak je zdrojom napájania 120 VAC, použijte napájací kábel, ktorý je nemocničným napájacím káblom s konektorom typu NEMA 5-15 označeným pre 125 VAC so schválením UL a C-UL. Pokud je zdrojem napájení 240 V AC, použijte tandemovou zástrčku (čepel T) s napájecím kabelem uzemňovacího vodiče, který splňuje bezpečnostní předpisy příslušné evropské země.



Recyklace (Směrnice OEEZ 2012/19/EU)

Při recyklaci nebo likvidaci tohoto zařízení se řiďte místními vládními nařízeními a plány recyklace.

Varování: Je třeba se vyvarovat použití tohoto zařízení v sousedství nebo na sobě s jiným zařízením, protože by to mohlo mít za následek nesprávný provoz. Pokud je takové použití nezbytné, je třeba toto zařízení a ostatní zařízení sledovat, aby se ověřilo, že fungují normálně.

Varování: Použití jiného příslušenství, měničů a kabelů, než které jsou specifikovány nebo dodány výrobcem tohoto zařízení, může mít za následek zvýšené elektromagnetické vyzařování nebo snížení elektromagnetické imunity tohoto zařízení a nesprávný provoz.

Varování: Přenosné vysokofrekvenční komunikační zařízení (včetně periferních zařízení, jako jsou anténní kabely a externí antény) by nemělo být používáno blíže než 30 cm (12 palců) od jakékoli části tohoto lékařského monitoru, včetně kabelů specifikovaných výrobcem. Jinak by mohlo dojít ke snížení výkonu tohoto zařízení.

Varování: Používání tohoto zařízení v prostředí rentgenových nebo magnetických rezonancí může mít za následek zhoršení výkonu tohoto zařízení, rušení jiných zařízení nebo rušení rádiových služeb.

Varování: Použití kabelů a/nebo jiného příslušenství s tímto zařízením, jiného než je uvedeno, může mít za následek zvýšení emisí nebo snížení odolnosti tohoto zařízení.

Varování: Tento produkt se fyzicky nepovažuje za připojení k vysokofrekvenčnímu elektrochirurgickému zařízení.

Varování: Není vhodný k použití v přítomnosti hořlavé anestetické směsi s kyslíkem nebo s oxidem dusným.

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnost

1. Před připojením napájecího kabelu do zásuvky adaptéru DC se ujistěte, že označení napětí DC adaptéru odpovídá místnímu elektrickému napájení.
2. Do otvorů na krytu lékařského monitoru nikdy nevkládejte nic kovového. V takovém případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.
3. Abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem, neodstraňujte kryt. Uvnitř nejsou žádné části, které by mohl opravit uživatel. Kryt zařízení smí otevírat pouze kvalifikovaný technik.
4. Je-li napájecí kabel poškozen, zařízení nikdy nepoužívejte. Nedovolte, aby na napájecí šňůře bylo cokoli položeno a kabel udržujte v bezpečné vzdálenosti od míst, kde o něj mohou lidé zakopnout.
5. Při odpojování napájecího kabelu zařízení od elektrické zásuvky držte zástrčku, nikoli kabel.
6. Pokud nebudete delší napájecí kabel zařízení používat delší dobu, odpojte ho.
7. Před jakoukoli údržbou odpojte napájecí kabel zařízení ze zásuvky.
8. Pokud toto zařízení nefunguje normálně, zejména pokud se z něj ozývají neobvyklé zvuky nebo zápachy, okamžitě jej odpojte ze sítě a obraťte se na autorizovaného prodejce nebo servisní středisko.
9. Pokud má být souprava instalována na nepřístupném místě, kontaktujte výrobce.

Varování: Nedotýkejte se vstupních ani výstupních konektorů a pacienta současně.

Varování: Toto zařízení je určen pro připojení ke vstupním / výstupním signálům a dalším konektorům, které splňují příslušnou normu IEC (např. IEC60950 pro IT zařízení a IEC60601 série pro lékařská elektrická zařízení). Kromě toho musí všechny tyto kombinované systémy splňovat normu IEC 60601-1-1, resp. bod 16 vydání 3 normy IEC 60601-1, bezpečnostní požadavky na zdravotnické elektrické systémy. Každá osoba, která vytvořila kombinovaný systém, odpovídá za to, že systém splňuje požadavky normy IEC 60601-1-1 nebo bodu 16 normy 3 Ed. IEC 60601-1, respektive. V případě pochybností sa obraťte na kvalifikovaného technika alebo miestneho zástupcu.

Varování: Aby se zabránilo nebezpečí úrazu elektrickým proudem, musí být tento přístroj připojen pouze k napájecí síti s ochranným uzemněním. Napájecí zdroj (AC/DC adaptér) je uveden jako součást zařízení. Neumísťujte zařízení tak, aby bylo odpojení zástrčky napájecího kabelu ze zásuvky problematické.

Varování: Bez souhlasu výrobce neprovádějte úpravy tohoto zařízení.

Pojistka produktu má nižší vypínací schopnost. Neinstalujte ho do systému napájania budov, kde očakávaný skratový prúd presahuje 35 A.

Podmienky prostredia pre prevádzku a skladovanie

Teplotný rozsah 0 °C až 40 °C (prevádzka), -20 °C až 60 °C (skladovanie)

Rozsah relatívnej vlhkosti 10 % až 85 %

Rozsah relatívnej vlhkosti 10 % až 85 % Rozsah atmosférického tlaku 500 až 1060 hPa.

Instalace

1. Ve skříni přístroje jsou otvory pro větrání. Aby nedošlo k přehřátí, neměly by být tyto otvory blokovány nebo zakryty. Pokud zařízení umístíte do knihovny nebo jiného uzavřeného prostoru, nezapomeňte zajistit dostatečné větrání.
2. Nevystavujte přístroj dešti ani jej nepoužívejte v blízkosti vody. Pokud se přístroj náhodou namočí, odpojte jej ze zásuvky a okamžitě kontaktujte autorizovaného prodejce. V případě potřeby můžete zařízení vyčistit vlhkým hadříkem, ale nezapomeňte jej nejprve odpojit ze sítě.
3. Umístěte zařízení do blízkosti snadno přístupné zásuvky střídavého proudu.
4. Vysoká teplota může způsobit problémy. Maximální provozní teplota je 40 °C. Nepoužívejte zařízení na přímém slunečním světle a uchovávejte jej mimo dosah topných těles, kamen, krbů a zdrojů tepla.
5. Se zařízením vždy používejte pouze originální kabely a příslušenství.

Oprava

Nepokoušejte se provádět servis zařízení sami, protože otevřením nebo sejmutím krytů se můžete vystavit nebezpečnému napětí nebo jiným rizikům a ztrácíte záruku. Veškerý servis nechte na kvalifikovaných technících. Zařízení odpojte od zdroje napájení a servis svěřte kvalifikovanému personálu za následujících podmínek:

- Pokud je napájecí kabel nebo zástrčka poškozená nebo roztřepená.
- Pokud se do přístroje vylila kapalina.
- Pokud do přístroje spadly předměty.
- Pokud byl přístroj vystaven dešti nebo vlhkosti.
- Pokud byl přístroj vystaven nadměrnému nárazu při pádu.
- Pokud byla skříňka poškozena.
- Pokud se zdá, že je přístroj přehřátý.
- Pokud přístroj vydává kouř nebo abnormální zápach.
- Pokud přístroj nefunguje v souladu s návodem k obsluze.

Biologická nebezpečí

Aby se zabránilo šíření infekcí, toto zařízení se smí používat pouze v prostředích, kde lze úspěšně provést biologickou dekontaminaci.

Vrácení produktu

Pokud problémy přetrvávají, po jejich odstranění zařízení vydezinfikujte a vraťte jej společnosti FSN v původním obalu. Do zásilky pro vrácení přiložte příslušenství, které bylo dodáno se zařízením. Přiložte prosím stručné vysvětlení poruchy.

Před vrácením zařízení kontaktujte společnost FSN Medical Technologies s žádostí o autorizační číslo a pokyny k vrácení.

Příslušenství

Používejte pouze příslušenství určené výrobcem nebo prodávané se zařízením.

Klasifikace shody s bezpečností

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem: Třída I včetně adaptéru AC/DC. Toto zdravotnické zařízení je v souladu s normami ANSI / AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) a CAN / CSA - C22.2 č. 60601-1 (2014), pokud jde o zásah elektrickým proudem, nebezpečí požáru a mechanické nebezpečí .
- Použité díly: Žádné použité díly.
- Stupeň bezpečnosti v přítomnosti směsi hořlavých anestetik se vzduchem nebo s kyslíkem nebo s oxidem dusným. Není vhodný k použití v přítomnosti hořlavé anestetické směsi s kyslíkem nebo s oxidem dusným.
- U kritických aplikací se doporučuje mít k dispozici náhradní zařízení.
- Provozní režim: Plynulý.

Poznámka pro uživatele:

Jakýkoli závažný incident, ke kterému dojde v souvislosti s tímto zařízením, musí být nahlášen výrobcí a kompetentnímu úřadu členského státu, ve kterém má uživatel a/nebo pacient trvalé bydliště. Informace o změnách a nových produktech získáte u místního obchodního zástupce společnosti FSN Medical Technologies.

Elektromagnetická kompatibilita

Tento přístroj byl navržen a testován tak, aby splňoval požadavky normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 na elektromagnetickou kompatibilitu s jinými přístroji. Aby se zajistila elektromagnetická kompatibilita (EMC), musí být přístroj instalován a provozován v souladu s informacemi o EMC uvedenými v tomto návodu k použití.

Tato jednotka byla testována a vyhovuje limitům pro digitální zařízení třídy B, podle části 15 Pravidel FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti rušení. Tento monitor může vyzařovat vysokofrekvenční energii a pokud není nainstalován a používán v souladu s pokyny, může interferovat s jinými radiokomunikačními zařízeními. Nicméně neexistuje žádná záruka, že k rušení nedojde při konkrétní situaci. Pokud se zjistí, že toto zařízení způsobuje škodlivé rušení rádiového nebo televizního příjmu, doporučuje se uživateli pokusit se rušení napravit provedením jednoho nebo více z následujících opatření:

1. preorientujte alebo premiestnite prijímaciu anténu.
2. Zvětšete vzdálenost mezi zařízeními a předmětem rušení.
3. Zařízení zapojte do zásuvky v jiném elektrickém obvodu, než ke kterému je připojen předmět rušení.
4. Obratťe se na prodejce nebo zkušeného rádio/TV technika s žádostí o pomoc.

OZNÁMENÍ PRO UŽIVATELE

Toto zařízení splňuje část 15 pravidel FCC. Provoz podléhá dvěma podmínkám: (1) toto zařízení nemůže způsobit škodlivé interference a (2) toto zařízení musí přijímat jakékoli interference, včetně interference, která může způsobit nežádoucí provoz zařízení.

VAROVÁNÍ FCC

Toto zařízení generuje nebo využívá radiofrekvenční energii. Změny nebo úpravy tohoto zařízení mohou způsobit škodlivé rušení, pokud nejsou výslovně schváleny v návodu k použití. Pokud dojde k neoprávněné změně nebo úpravě, uživatel by mohl ztratit oprávnění k provozu tohoto zařízení.

ŽIVOTNOST PRODUKTU

Výkon tohoto zařízení se může po dlouhou dobu zhoršovat. Pravidelně kontrolujte, zda toto zařízení funguje správně. Očekávaná doba životnosti tohoto zařízení jsou čtyři roky. Abyste prodloužili jeho provozní životnost, zařízení udržujte čisté.

1. Pokyny a prohlášení výrobce - elektromagnetické emise

Zařízení je určeno pro použití v níže specifikovaném elektromagnetickém prostředí. Uživatel přístroje by měl zajistit, aby byl přístroj v takovém prostředí provozován.		
Měření rušení	Úroveň souladu	Elektromagnetické prostředí - pokyny
RF emise podle CISPR 11	Vyhovuje skupině 1	Vlastnosti tohoto zařízení určené vysláním umožňují jeho průmyslové a nemocniční použití (CISPR 11, třída A). Pokud je toto zařízení používáno v obytných prostorech (pro které CISPR 11 obvykle vyžaduje třídu B), nemusí poskytovat odpovídající ochranu rádiových služeb. Uživatel musí v případě potřeby přijmout nápravná opatření, jako je implementace nebo změna orientace zařízení.
RF emise podle CISPR 11	Vyhovuje třídě B	
Emise harmonických kmitů podle IEC 61000-3-2	Vyhovuje třídě A	
Kolísání napětí/emise blikání podle IEC 61000-3-3	Soulad	


2. Pro použití přístrojů ME v profesionálních zdravotnických zařízeních. Pokyny a prohlášení výrobce - elektromagnetická odolnost

Zařízení je určeno pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Uživatel zařízení by se měl ujistit, že je v takovém prostředí používáno.		
Zkouška odolnosti proti rušení	Úroveň shody IEC 60601-1-2:2014	Elektromagnetické prostředí - pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) podle IEC 61000-4-2	Vyhovuje kontaktnímu výboji ± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV, ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV výboj vzduchu	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo keramické. Pokud jsou podlahy pokryty syntetickým materiálem, musí být relativní vlhkost nejméně 30 %
Rychlé přechodné elektrické rušení/ výbuchy v souladu s IEC 61000-4-4	Soulad ± 2 kV pro sítová vedení ± 1 kV pro vstupní / výstupní vedení	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Výboj v souladu s IEC 61000-4-5	Soulad ± 1 kV dvojitinné napětí ± 2 kV běžné napětí	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátká přerušení a kolísání napájení v souladu s IEC 61000-4-11	0% U_T ; 0,5 cyklu Na 0° , 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 270° , 315° 0% U_T ; 1 cyklus a 70% U_T ; 25/30 cyklů Jednofázové: při 0° 0% U_T ; 250/300 cyklů	Kvalita elektrické sítě by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel zařízení požaduje pokračující funkci, i když dojde k přerušení napájení, doporučuje se, aby bylo zařízení napájeno ze zdroje, který je bez přerušení.
*Poznámka: U_T je střídavé napětí v síti před aplikací testovacích úrovní.		

3. Pro použití přístrojů ME v profesionálních zdravotnických zařízeních. Specifikace zkoušky pro IMUNITU PORTU PŘÍSTROJE k vysokofrekvenčním bezdrátovým komunikačním zařízením (podle IEC 60601-1-2:2014)

Zařízení je určeno pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Uživatel zařízení by se měl ujistit, že je v takovém prostředí používáno.						
Testovací frekvence MHz	Pásmo MHz	Servis	Modulace	Maximální výkon W	Vzdálenost m	TEST ÚROVNĚ IMUNITY V/m
385	380 až 390	TETRA 400	Modulace pulzu 18 Hz	1,8	1,0	27
450	430 až 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz ráz ± 1 kHz sinusová křivka	2	1,0	28
710	704 až 787	Pásmo 13, 17	Modulace pulzu 217 Hz	0,2	1,0	9
745						
780						
810	800 až 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE 5	Modulace pulzu 18 Hz	2	1,0	28
870						
930						
1720	1700 až 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Pásmo 1.3, 4, 25 UMTS	Modulace pulzu 217 Hz	2	1,0	28
1845						
1970						
2450	2400 až 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Pásmo 7	Modulace pulzu 217 Hz	2	1,0	28
5240	5100 až 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulace pulzu 217 Hz	0,2	1,0	9
5500						
5785						
*Poznámka: V případě potřeby dosažení TESTU ÚROVNĚ IMUNITY, může být vzdálenost mezi přenosovou anténou a zařízením zkrácena na 1 m. Testovací vzdálenost 1 m je dle IEC 61000-4-3 povolena.						

4. Pokyny a prohlášení výrobce - elektromagnetická odolnost - pro zařízení a systémy, které nepodporují život

Zařízení je určeno pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Uživatel zařízení by se měl ujistit, že je v takovém prostředí používáno.			
Zkoušky odolnosti proti rušení	Úroveň zkoušky IEC 60601-1-2:2014	Úroveň souladu	Elektromagnetické prostředí - pokyny
<p>Vedené vysokofrekvenční rušení podle IEC 61000-4-6</p> <p>Vyžarované vysokofrekvenční rušení podle IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V rms 150 kHz až < 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz</p>	<p>3 V_{eff}</p> <p>3 V/m</p>	<p>Přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení by se neměla používat blíže k žádné části zařízení, včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost vzdálenosti vypočtená z rovnice použitelné na kmitočtu vysílače.</p> <p>Doporučená separační vzdálenost</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>Kde P je jmenovitý výkon vysílače ve watttech [W] podle informací poskytnutých výrobcem vysílače a d je doporučená vzdálenost v metrech [m].</p> <p>Podle studie by měla být intenzita pole stacionárních vysílačů na všech frekvencích na místě a, nižší než úroveň souladu b.</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>80 MHz až < 800 MHz</p> $d = 2,3 \sqrt{P}$ <p>800 MHz až 2.5 GHz</p> <p>V blízkosti zariadenia označeného týmto symbolom môže dochádzať k rušeniu:</p> 
<p>Poznámka: Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetických veličin je ovlivněno absorpcemi a odrazy budov, předmětů a osob.</p>			
<p>a Intenzitu pole z pevných vysílačů, jako jsou základnové stanice pro rádiové [mobilní / bezdrátové] telefony a pozemní mobilní rádia, amatérské rádio, rozhlasové vysílání v pásmu AM a FM a televizní vysílání, nelze teoreticky přesně předpovědět. Pro posouzení elektromagnetického prostředí stacionárních vysílačů je třeba zvážit průzkum místa. Pokud naměřená intenzita pole v místě, kde se zařízení používá, překračuje výše uvedené úrovně shody, je třeba zařízení ověřit, aby se ověřil normální provoz. Pokud jsou pozorovány neobvyklé výkonové charakteristiky, mohou být nutná další opatření, například upravená orientace nebo jiné umístění zařízení.</p> <p>b Ve frekvenčním rozsahu 150 kHz až 80 MHz by intenzita pole měla být menší než 3 V/m nebo jiné umístění zařízení.</p>			

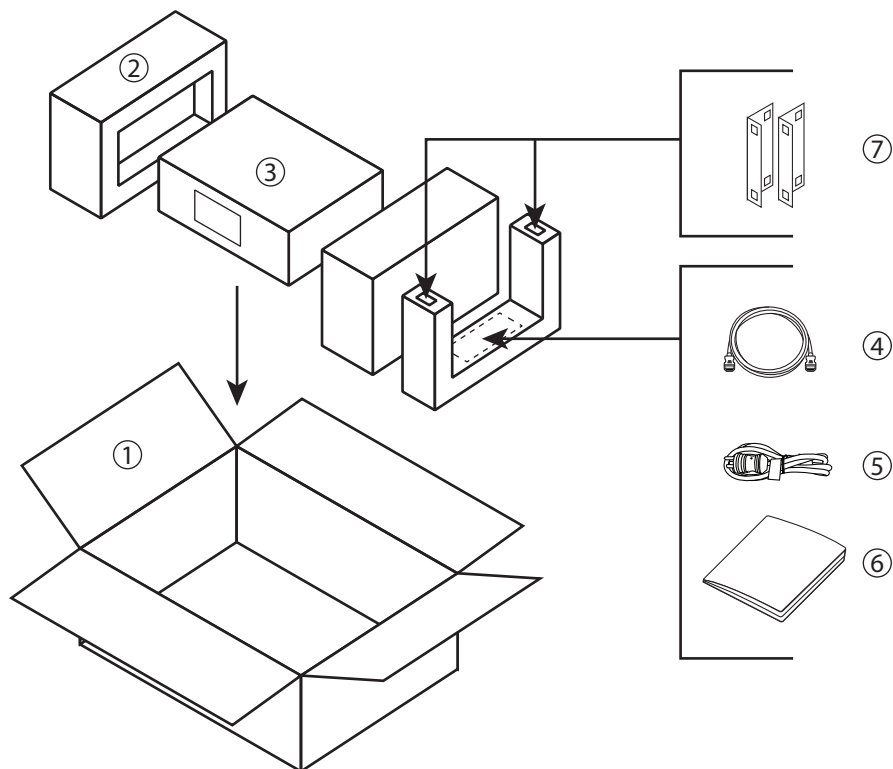
5. Doporučené separační vzdálenosti mezi přenosným a mobilním RF komunikačním zařízením a přístrojem

Zařízení je určeno k použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou vysokofrekvenční rušení řízena. Uživatel zařízení může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení udržováním minimální vzdálenosti mezi přenosným a mobilním vysokofrekvenčním komunikačním zařízením (vysílači) a zařízením - v závislosti na výstupním výkonu komunikačního zařízení, jak je znázorněno níže.

Jmenovitý výkon vysílače [W]	Vzdálenost separace [m] podle frekvence vysílače		
	150 kHz až < 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz až < 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

U vysílačů s maximálním výstupním výkonem, které nejsou uvedeny výše, lze doporučenou separační vzdálenost **d** v metrech (m) odhadnout pomocí rovnice platné pro frekvenci vysílače, kdy **P** je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattch (W) podle výrobce vysílače.

Příslušenství IPS4000



Položka	Popis	Množství balení
1	Kartonová krabice	1
2	Polštář	3
3	Jednotka IPS4000	1
4	HDMI kabel	1
5	Napájecí kabel (6 stop, lékařský)	1
6	Pokyny k použití	1
7	Držáky pro montáž do stojanu	2

Vzorová konfigurace systému IPS4000

Vstup

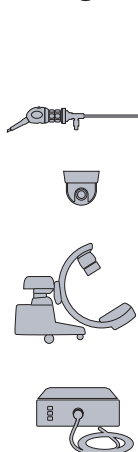
Rozlišení až 4096 x 2160.
Až 16 vstupů, 32 výstupů.

HDMI 2.0

DP 1.2

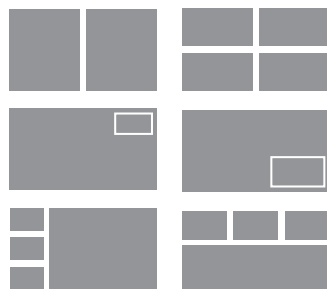
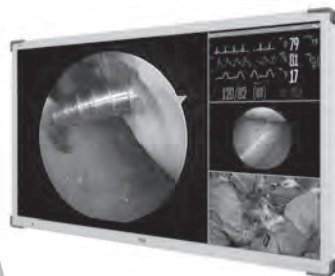
12G SDI

Analog (volitelný)



Výstup

Rozložení více oken.
Streamování.



Možnosti rozložení více oken.

Ovládání rozhraní

Přístrojová deska je přístupná na vestavěném dotykovém displeji s úhlopříčkou 7 palců nebo na externím dotykovém displeji či tabletu.



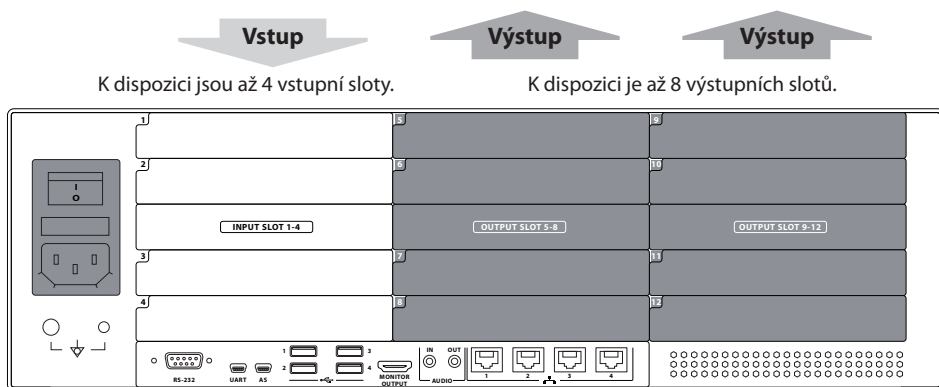
Zapojení

IPS4000 je navržen pro modulární konfiguraci. Z výroby lze sestavit různé kombinace vstupních a výstupních karet. Ne všechny jednotky IPS4000 vypadají stejně.

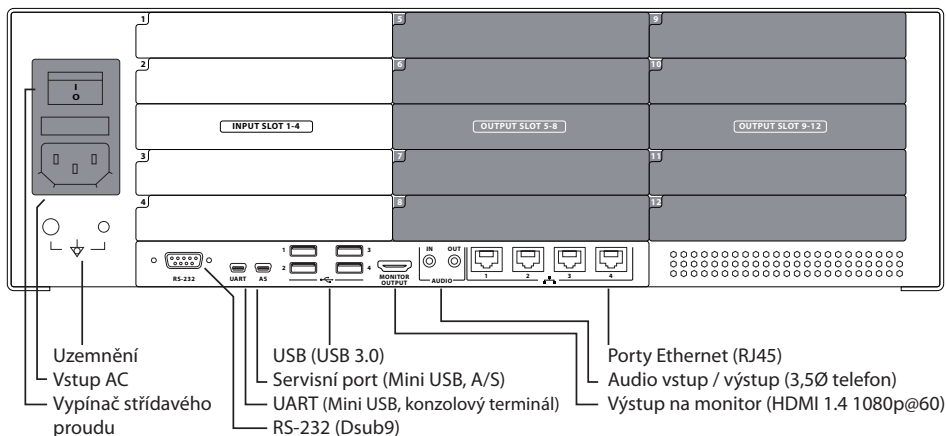
Následuje popis vstupních a výstupních karet IPS4000 a jejich jedinečných funkcí.

Karta se čtyřmi vstupy HDMI. Název: HDIN		Karta se čtyřmi výstupy HDMI. Název: HQOUT	
Karta se čtyřmi vstupy DisplayPort. Název: DPIN		Karta se čtyřmi výstupy DisplayPort. Název: DQOUT	
Karta se dvěma vstupy HDMI a DisplayPort. Název: DHIN		Výstupní karta HDMI (škálovatelná)*. Název: HDOUT	
Karta s analogovým vstupem. Název: ANIN		DisplayPort (škálovatelný)* výstupní karta. Název: DPOUT	
Karta se vstupem 12G SDI. Název: SDIN		12G SDI (škálovatelný)* výstupní karta. Název: SDOUT	

* Škálovaný výstup. K dispozici jsou úpravy rozlišení, rozvržení okna, funkce zoomu a posunu.



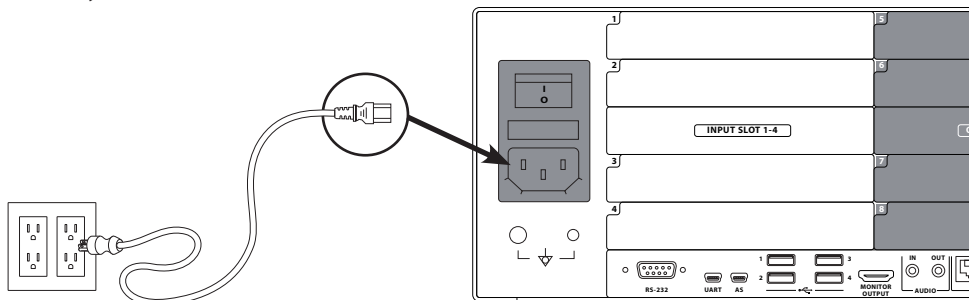
Zapojení



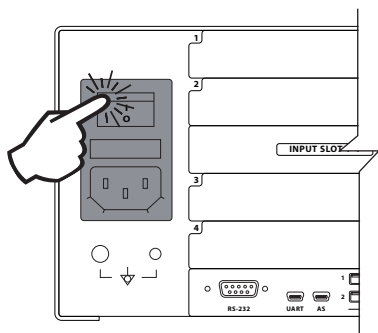
Položka	Popis
Uzemnění	Přímé fyzické připojení k zemi nebo uzemnění.
USB	Připojení klávesnice, myši nebo paměťové karty nebo aktualizace firmwaru.
Servisní port	Pro použití ve výrobě.
UART	Slouží k sériové komunikaci s jinými zařízeními.
RS-232	Slouží k sériové komunikaci s jinými zařízeními.
Výstup monitoru	Připojení externí webové nebo PC obrazovky pro prohlížení a ovládání rozhraní.
Ethernetové porty	Slouží k síťovému přenosu dat.
Audio vstup Audio výstup (nepoužívá)	Slouží k připojení zvuku.

Připojení napájení

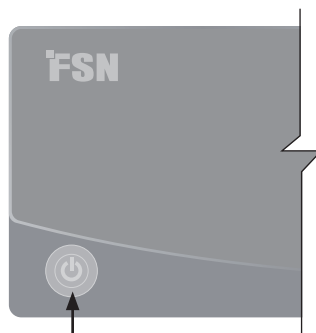
Používejte pouze určenou zástrčku a napětí. Požadavky na napájení jsou následující: AC 100~240V / 50~60Hz , 2A(max). Použijte dodaný 6 stop dlouhý nemocniční napájecí kabel. Nesprávné napájení může způsobit úraz elektrickým proudem nebo poškození zařízení. Aby se zabránilo riziku úrazu elektrickým proudem, musí být toto zařízení připojeno pouze k napájení s ochranným uzemněním.



Spuštění IPS4000



1. Zapněte napájení pomocí vypínače AC na zadní straně IPS4000.

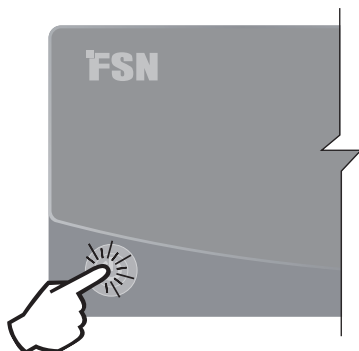


2. Tlačítko napájení na přední straně se rozsvítí zeleně.



3. Stisknutím tlačítka napájení zapnete IPS4000. Během inicializace bude zelené světlo blikat a poté ztmavne, když je systém připraven.

Vypnutí IPS4000

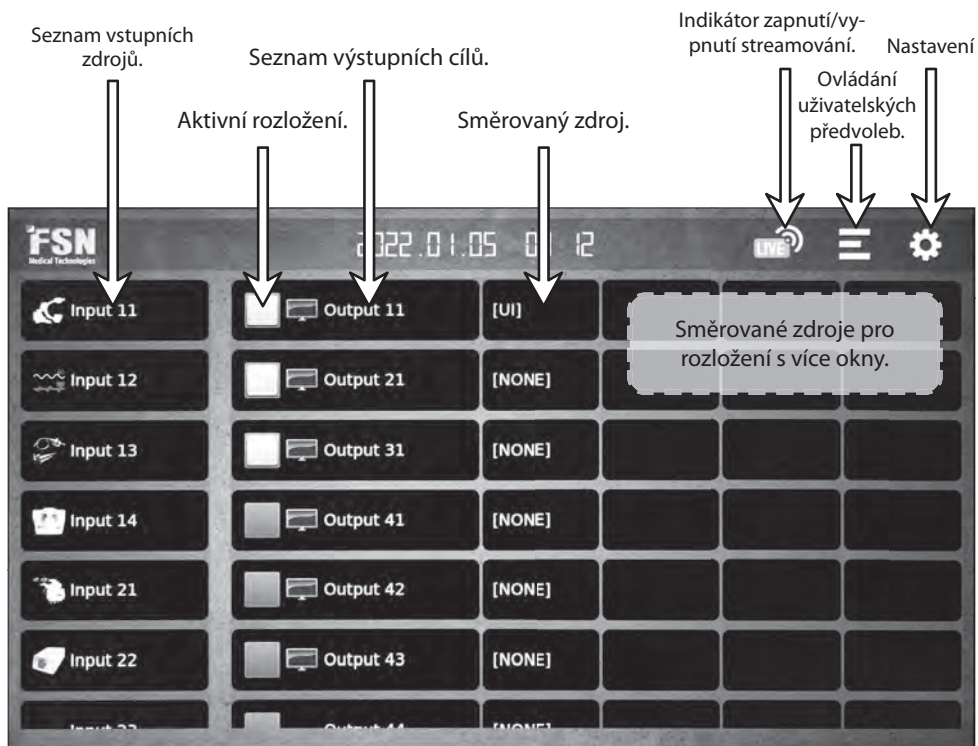


Stiskněte tlačítko napájení a zobrazí se dialogové okno.

Stiskněte tlačítko **Vypnout** nebo **Zrušit**. Po vypnutí zůstane zelené světlo svítit, pokud není vypnuto napájení na zadní straně IPS4000.

Ovládací panel

Po inicializaci IPS4000 se na vestavěné dotykové obrazovce s úhlopříčkou 7 palců nebo na připojené externí obrazovce (tablet nebo PC) zobrazí ovládací panel rozhraní.



Posunutím nahoru nebo dolů zobrazíte více libovolného seznamu na panelu.

Přístrojový panel - Směrování



Aktivní zdroj.

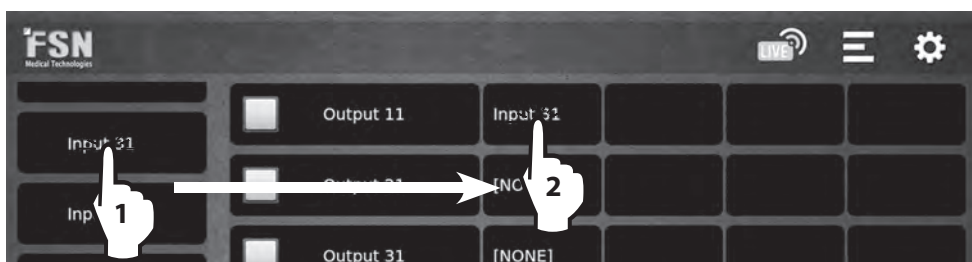


Krok 1

Klepněte na aktivní zdroj ze seznamu vstupních zdrojů.

Krok 2

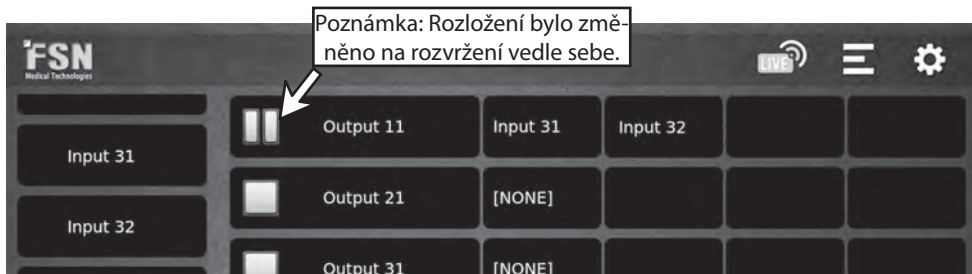
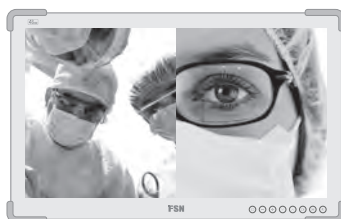
Klepněte na cíl ze seznamu výstupních cílů. Signál bude směrován.



Směrování lze naopak dosáhnout také tak, že nejprve vyberete výstupní cíl na ovládacím panelu a poté vyberete vstupní zdroj.

Přístrojový panel - Směrování, více oken

U rozložení s více okny můžete směřovat až čtyři aktivní zdroje do stejného výstupního cíle.



Konfigurace vstupů

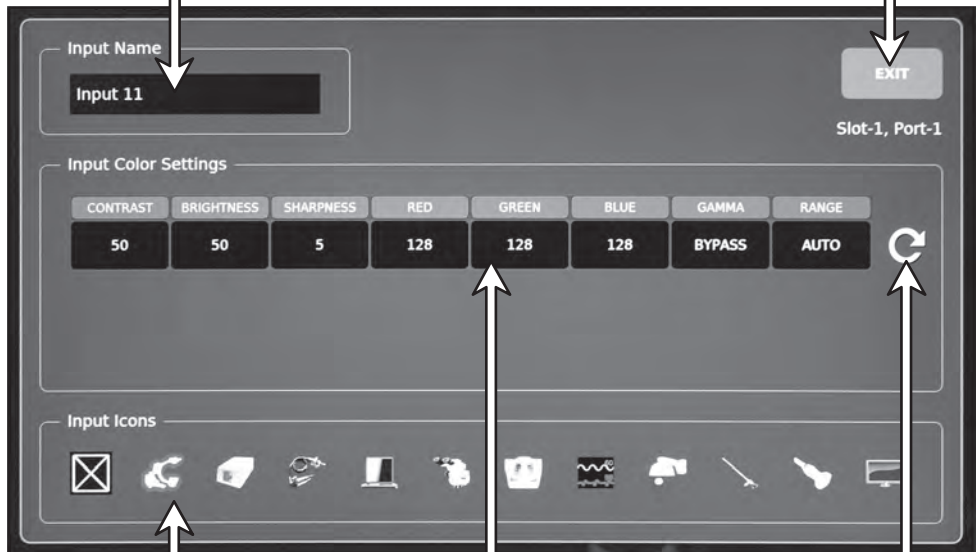
Na ovládacím panelu stiskněte a podržte zdroj pro zobrazení obrazovky konfigurace vstupu.



Každý vstupní zdroj nakonfigurujte podle potřeby. Změny se projeví okamžitě.

Změňte název.

Po dokončení vyberte možnost exit.

A screenshot of the 'Input 11' configuration screen. The screen is divided into several sections. At the top left, the 'Input Name' field contains 'Input 11'. An arrow points to this field with the text 'Změňte název.' (Change the name). At the top right, there is an 'EXIT' button. An arrow points to it with the text 'Po dokončení vyberte možnost exit.' (After completion, select the exit option). Below the name field is the 'Input Color Settings' section, which contains a row of buttons for 'CONTRAST', 'BRIGHTNESS', 'SHARPNESS', 'RED', 'GREEN', 'BLUE', 'GAMMA', and 'RANGE'. The values for these settings are displayed below the buttons: 50, 50, 5, 128, 128, 128, BYPASS, and AUTO. An arrow points to the 'GREEN' button with the text 'Vyberte nastavení pro provedení úpravy barev.' (Select the setting for color adjustment). At the bottom of the color settings section is a circular refresh icon. An arrow points to it with the text 'Obnovení nastavení barev na' (Reset color settings to). At the bottom left, there is an 'Input Icons' section with a row of icons. An arrow points to the first icon (a square with an 'X') with the text 'Přidání ikony ke zdroji.' (Add icon to source).

Slot-1, Port-1

Přidání ikony ke zdroji.

Vyberte nastavení pro provedení úpravy barev.

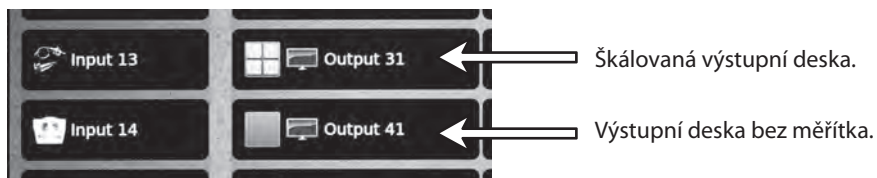
Obnovení nastavení barev na

Rozložení výstupu

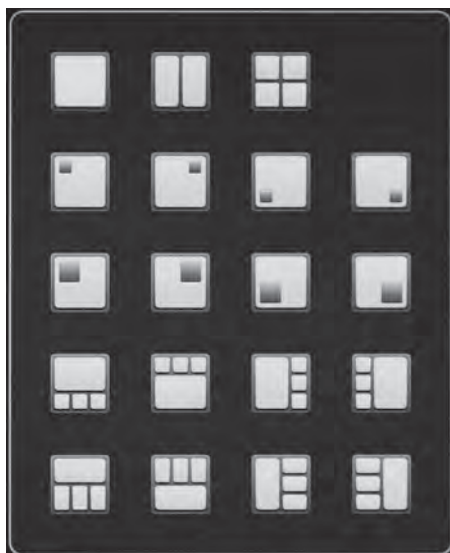
Výběrem ikony rozvržení na ovládacím panelu zobrazíte možnosti rozvržení výstupu.



Pokud je ikona rozložení šedá, znamená to, že rozložení s více okny nejsou k dispozici (výstupní deska bez měřítka).



Vyberte požadované rozložení výstupního okna. Změny se projeví okamžitě.

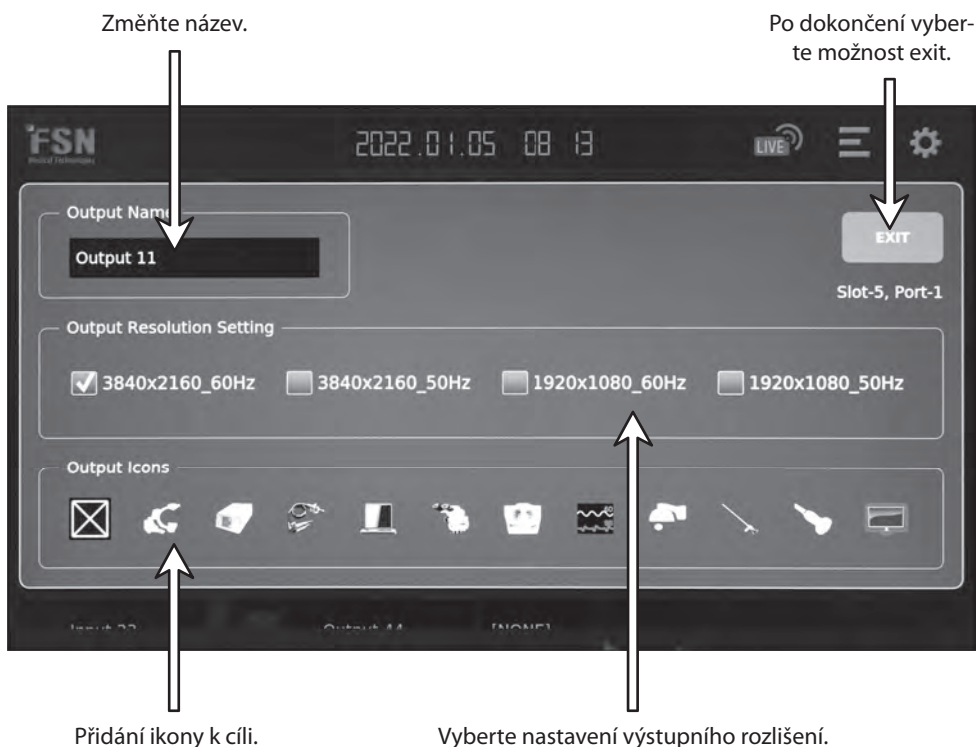


Konfigurace výstupů

Stisknutím a podržením výstupního cíle na ovládacím panelu zobrazíte obrazovku konfigurace výstupu.



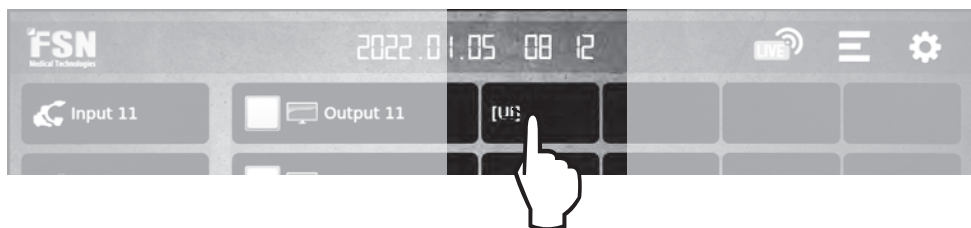
Nakonfigurujete každý výstupní cíl podle potřeby. Změny se projeví okamžitě.



Při použití výstupní desky bez měřítka (šedá ikona rozložení výstupu) není nastavení rozlišení k dispozici.

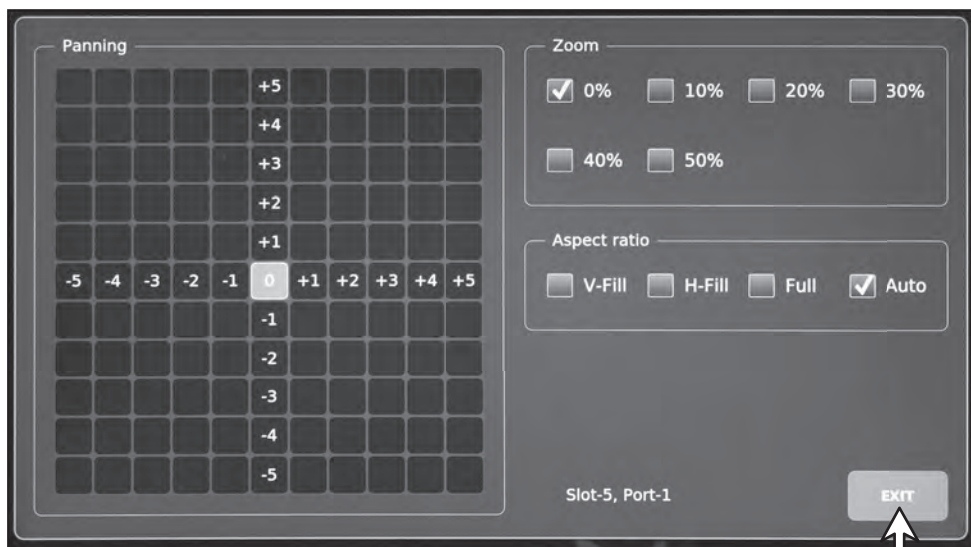
Konfigurace směrovaných zdrojů

Na ovládacím panelu stiskněte a podržte směrovaný zdroj, aby se zobrazila obrazovka konfigurace.



Pokud je ikona rozložení šedá, znamená to, že konfigurace směrovaného zdroje nejsou k dispozici (výstupní deska bez měřítka).

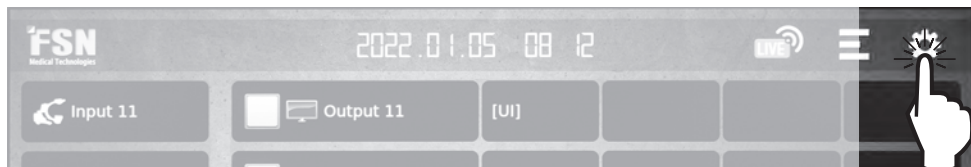
Nakonfigurujte posun, zvětšení a poměr stran podle potřeby. Změny se projeví okamžitě.





Po dokončení vyberte možnost exit.

Nastavení

Na ovládacím panelu vyberte ikonu nastavení. Nastavení je chráněno heslem. Počáteční heslo je 0000.



Karty na obrazovce nastavení ovládají funkce, jak je uvedeno níže.

SLOT VSTUPU 1-4 - Nastavení desek vstupních slotů. Zvolte  pro nastavení pořadí portů.	SLOT VÝSTUPU 5-12 - Nastavení desek výstupních slotů. Zvolte  pro nastavení pořadí portů.	SÍŤ - Nastavení síťových adres, serverů a dalších konfigurací.
STREAMING - Nastavení kanálů, ověřování, portů, datového toku a kodeků.	VŠEOBECNÉ - Nastavení hesla a času, zobrazení nebo skrytí funkcí, identifikace výstupních míst, export nebo import uložených nastavení.	VERZE - Zobrazení a aktualizace firmwaru, obvykle pomocí paměťového zařízení USB.



Streamování

Na ovládacím panelu vyberte ikonu streamování a povolte nebo zakažte funkce streamování.



Připojte se ke streamovacímu serveru, například k přehrávači médií VLC.

1. Chcete-li přehrávat stream na počítači, nainstalujte přehrávač médií VLC.
2. Spustěte přehrávač médií VLC.
3. Klikněte na položku Média v horním panelu nabídek a klikněte na položku Otevřít síťový stream.
4. Zadejte síťovou adresu URL podle protokolu streamování (RTSP, RTMP, HLS, Multicast).



Připojte se ke streamovacímu serveru RTSP.

1. Na kartě STREAMING v nabídce nastavení vyberte v poli Protokol položku "RTSP" pro kanál, který chcete streamovat.
2. Zadejte adresu URL RTSP v přehrávači médií VLC a připojte se ke streamovacímu serveru RTSP. (Formát) `rtsp://jméno uživatele:heslo@IP adresa:RTSP port/název kanálu.` (Příklad) `rtsp://ips4000:ips4000@192.168.11.111:554/stream1`
3. Klikněte na tlačítko Přehrát

Připojte se ke streamovacímu serveru RTMP.

1. Připojení ke streamovacímu serveru RTMP.
2. Zadejte adresu URL RTMP do přehrávače médií VLC a připojte se ke streamovacímu serveru RTMP. (Formát) `rtmp://IP adresa:RTMP Port/Kanál ?user=uživatelname&pass=heslo.` (Příklad) `rtmp://192.168.11.111:1935/stream1?user=ips4000&pass=ips4000`
3. Klikněte na tlačítko Přehrát

Připojte se ke streamovacímu serveru HLS.

1. Připojení ke streamovacímu serveru HLS.
2. Zadejte adresu URL HLS v přehrávači médií VLC a připojte se ke streamovacímu serveru HLS. (Formát) `https://IP adresa/Kanál?user=uživatel name&pass=heslo.` (Příklad) `https://192.168.11.111/stream1?user=ips4000&pass=ips4000`
3. Klikněte na tlačítko Přehrát

Připojení k serveru vícesměrového vysílání.

1. Na kartě STREAMING v nabídce nastavení vyberte v poli Protokol položku "Multicast" a do pole Název zadejte IP adresu multicast kanálu, který chcete streamovat.
2. Zadejte adresu URL vícesměrového vysílání v přehrávači médií VLC a připojte se k serveru vícesměrového vysílání. (Formát) `rtp://Název kanálu:Port vícesměrového vysílání` (Příklad) `rtp://224.0.0.1:5000`
3. Klikněte na tlačítko Přehrát

Předvolby

Na ovládacím panelu vyberte ikonu uživatelské předvolby a pojmenujte předvolby nebo uložte a načtete konfigurace systému.



Chcete-li změnit název předvolby, vyberte název předvolby, upravte jej a stiskněte tlačítko APPLY.



Chcete-li uložit aktuální konfiguraci IPS4000 jako předvolbu, vyberte ID/název předvolby a stiskněte tlačítko SAVE. Systém se inicializuje.

Chcete-li vyvolat uloženou předvolbu, vyberte ID/NAME předvolby a stiskněte tlačítko LOAD. Systém se inicializuje.

Obecné technické údaje

Položka	Popis
Model	IPS4000 Modulární video maticový přepínač a převodník.
Možnosti vstupu	HDMI x 4, DP x 4, HDMI x 2 + DP x 2, CVBS x 2 +VGA (BNC) x 2, SDI x 2 + průchozí výstup x 2
Možnosti výstupu	HDMI + UART, DP + UART, HDMI x 4, DP x 4, SDI + UART
Sériová komunikace	RS-232C
Síť	Ethernet TCP/IP
Jazyk OSD	Slovenčina
Výkon	AC 100~240V / 50~60Hz , 2A-1A
Dodržování předpisů a certifikace	ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 NO.60601-1:14, IEC/EN60601-1, FCC část 15 podčást B, CE(EN60601-1-2,EN55011,EN61000-3-2/3), RoHS
Rozměry jednotky	437(Š) x 140(V) x 423(H) mm 17,21(Š) x 5,51(V) x 16,65(H) inch
Rozměry balení	520 (Š) x 237 (V) x 592 (H) 20,47 (Š) x 9,33 (V) x 23,31 (H)
Hmotnost	10,7 kg, 23,59 lbs. (IPS4000) 14 kg, 30,86 lbs. (zabalенý produkt)

Vstupní/Výstupní vlastnosti

Signál	Typ		Podporované rozlišení
Vstup	HDMI	HDMI A	Až 4096x2160 / 60Hz
	CZ_DP	DisplayPort (20P)	Až 4096x2160 / 60Hz
	12G-SDI	BNC	Až 3840x2160 / 60Hz
	Analog	VGA (BNC)	VGA až 1920x1080 / 60Hz CVBS: 480i, 576i
Výstup	HDMI	HDMI A	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	CZ_DP	DisplayPort (20P)	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	12G-SDI	BNC	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz

Tabulka standardních vstupních signálů

Rozlišení	Informace o čase			Zdroj signálu				
	Vysoká frekvence (KHz)	V-Freq (Hz)	Hodiny (MHz)	HDMI	CZ_DP	SDI (12G)	CVBS	RGB
640 x 480	31,47	59,94	25,173	•	•			•
640 x 480	37,86	72,82	31,503	•	•			•
640 x 480	37,50	74,99	31,496	•	•			•
640 x 480	43,27	85,01	36,001	•	•			•
800 x 600	35,16	56,25	36,000	•	•			•
800 x 600	37,88	60,32	40,000	•	•			•
800 x 600	48,08	72,19	50,000	•	•			•
800 x 600	46,88	75,00	49,500	•	•			•
800 x 600	53,67	85,06	56,250	•	•			
1024 x 768	48,36	60,00	65,000	•	•			•
1024 x 768	56,48	70,07	75,000	•	•			•
1024 x 768	60,02	75,03	78,750	•	•			•
1024 x 768	68,68	85,00	94,500	•	•			
1152 x 864	67,50	75,00	108,000	•	•			•
1280 x 720	44,76	60,00	74,486	•	•			•
1280 x 720	56,63	75,30	96,036	•	•			•
1280 x 720	58,63	84,84	117,500	•	•			
1280 x 960	60,02	60,02	108,043	•	•			•
1280 x 960	85,99	85,05	148,582	•	•			
1280 x 1024	63,98	60,02	108,500	•	•			•
1280 x 1024	79,98	75,03	135,000	•	•			•
1280 x 1024	91,15	85,02	157,500	•	•			
1600 x 1200	74,01	60,00	162,000	•	•			
1680 x 1050	64,67	59,88	119,000	•	•			•
1920 x 1200	74,04	59,95	154,000	•	•			
720 x 480i	15,74	59,94	13,500	•		•	•	•
720 x 576i	15,63	50,00	13,500	•		•	•	•
1280 x 720p	22,50	30,00	74,250	•	•	•		•
1280 x 720p	37,50	50,00	74,250	•	•	•		•
1280 x 720p	44,96	59,94	74,176	•	•	•		•
1280 x 720p	45,00	60,00	74,250	•	•	•		•
1920 x 1080i@50	28,13	50,00	74,250	•	•	•		•
1920 x 1080i@59.94	33,72	59,94	74,176	•	•	•		•
1920 x 1080p@25	28,13	25,00	74,250	•	•	•		•
1920 x 1080p@29	33,72	29,97	74,176	•	•	•		•

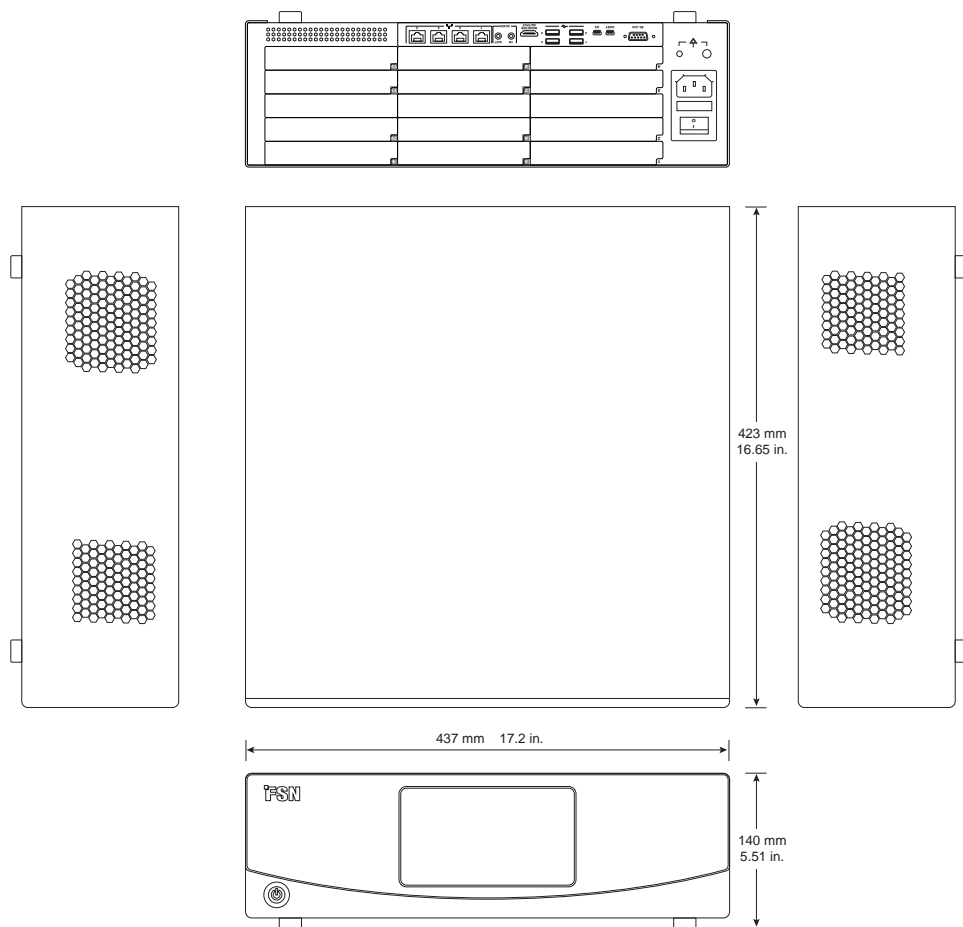
Tabulka standardních vstupních signálů

Rozlišení	Informace o čase			Zdroj signálu				
	Vysoká frekvence (KHz)	V-Freq (Hz)	Hodiny (MHz)	HDMI	CZ_DP	SDI (12G)	CVBS	RGB
1920 x 1080p@30	33,75	30,00	74,250	•	•	•		•
1920 x 1080p@50	56,25	50,00	148,500	•	•	•		•
1920 x 1080p@59	67,43	59,94	148,352	•	•	•		•
1920 x 1080p@60	67,50	60,00	148,500	•	•	•		•
1920 x 2160	133,29	59,99	277,250	•	•	•		
3840 x 2160	67,50	30,00	297,00	•	•	•		
3840 x 2160	112,50	50,00	594,00	•	•	•		
3840 x 2160	134,87	59,94	593,41	•	•	•		
3840 x 2160	135,00	60,00	594,00	•	•	•		
4096 x 2160	67,50	30,00	297,00	•	•			
4096 x 2160	112,50	50,00	594,00	•	•			
4096 x 2160	134,87	59,94	593,41	•	•			
4096 x 2160	135,00	60,00	594,00	•	•			

Tabulka standardních výstupních signálů

Rozlišení	Informace o čase			Zdroj signálu		
	Vysoká frekvence (KHz)	V-Freq (Hz)	Hodiny (MHz)	HDMI	CZ_DP	SDI (12G)
1920 x 1080p@50	56,25	50,00	148,500	•	•	•
1920 x 1080p@60	67,50	60,00	148,500	•	•	•
3840 x 2160@50	112,50	50,00	594,00	•	•	•
3840 x 2160@60	135,00	60,00	594,00	•	•	•

Mechanický výkres



Pokyny pro čištění



Při zacházení s krví a tělními tekutinami postupujte podle nemocničního protokolu. Zařízení očistíte zředěnou směsí jemného čisticího prostředku a vody. Použijte měkký bavlněný ručník nebo tampon. Použití určitých čisticích přípravků může způsobit degradaci štítků a plastových součástí produktu. Poradte se s výrobcem čisticího prostředku a zjistěte, zda je prostředek kompatibilní. Nedovolte, aby se na zařízení dostaly kapaliny.

1. Skříň čistěte měkkým bavlněným hadříkem lehce navlhčeným známým čisticím prostředkem pro lékařské vybavení.
2. Opakujte pouze s vodou.
3. Očistěte suchým hadříkem.

Skříň byla testována na odolnost vůči následujícím produktům:

- Virex dezinfekční čistič připravený k použití
- Misty Clear Lemon 10 dezinfekční prostředek
- Misty víceúčelový dezinfekční čistič
- Misty víceúčelový dezinfekční čistič II
- Zep Heavy-duty glass & all surface cleaner
- Klear Screen
- Screen TFT (Kontakt Chemie)
- Incidin Foam (Ecolab)
- Microzid
- Mírný čisticí prostředek
- Isopropylalkohol o koncentraci < 5 %
- Domácí bělidlo (generický chlornan sodný, roztoky 5,25% chlornanu sodného ředěného vodou v poměru 1:10 až 1:100)
- Přesný nemocniční pěnový dezinfekční prostředek



Děkujeme, že jste si vybrali náš produkt.

Servis

Informace o produktu nebo pomoc vám poskytne příslušný zákaznický servis uvedený níže.

Záruka

Jeden rok, díly a práce.

 Zástupce v ES

KTR Europe GmbH

Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Germany

Tel : +49(0)6196-887170



FOREESEON GmbH

Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, Německo

Tel. +49(0)6104-643980



FOREESEON UK Ltd.

1 Wolsley Road, East Molesey

Surrey, KT8 9EL

Spojené království

Tel. +44-(0)208-546-1047



FOREESEON KOREA

B-408, U-Space2, 670 Daewangpangyo-ro, Bundang-gu,

Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

Tel. +82-31-8017-0780



FOREESEON (Shanghai) Medical Equipment Co., Ltd.

Room 8E, No. 89 Building

1122 North Qinzhou Road

Xuhui, Shanghai 200233 ,China

Tel: 86-21-6113-4188



FSN™

FOREESEON CUSTOM DISPLAYS, INC.

2210 E. Winston Road, Anaheim, CA 92806 USA

Tel. 1-714-300-0540 Fax. 1-714-300-0546

FSN2062 1/2022 Rev. - 7/2023

Specifikace se mohou změnit s nebo bez předchozího oznámení.



www.fsnmed.com