



# FSN

## System til behandling af afbildninger

# Brugsanvisning

---

IPS4000

UHD Modular Video Matrix Switcher og Converter.

---

Før du tilslutter, betjener eller justerer dette produkt, bedes du læse denne brugsanvisning omhyggeligt og fuldstændigt.

Dansk

---

# Indholdsfortegnelse

Produktbeskrivelse /Påtænkt brug . . . . .	3
Symbol Definitioner . . . . .	4
Advarsler, forholdsregler . . . . .	5,6
Sikkerhedsanvisninger . . . . .	7-9
Elektromagnetisk Kompatibilitet . . . . .	10-14
Tilbehør . . . . .	15
Eksempel på konfiguration . . . . .	16
Tilslutninger . . . . .	17, 18
Operation . . . . .	19-28
Specifikation . . . . .	29
Timing . . . . .	30, 31
Mekanisk Tegning . . . . .	32
Rengøringsvejledning . . . . .	33

Specifikationerne og oplysningerne i dette dokument kan ændres uden varsel.



Brugsanvisning til dette produkt er også tilgængelig i elektronisk form (eFU). Vælg mellem flere sprog. Brug Adobe Acrobat-software til at få vist eFUs. Få adgang til eFUs online på: [fsnmed.com/support/eifu/](https://fsnmed.com/support/eifu/)

---

## Produktbeskrivelse / Påtænkt brug



Den næste generation af medicinsk billedbehandling og kontrol er her med IPS4000. FSN har udviklet en kraftfuld, men kompakt, digital videointegrationsløsning, der tilbyder kompatibilitet til i dag og i morgen.

IPS4000 kan konfigureres op til 16 indgange, 32 udgange og har 4096 x 2160 maks. opløsning, signalindstillinger til DisplayPort, HDMI, 12G-SDI og analog. Brugere kan gemme og huske brugerdefinerede forudindstillinger, vælge mellem layout med flere vinduer, herunder dobbelt (9 typer) og quad (6 typer). Dashboard interface kontrol kan tilgås på den indbyggede 7 tommer diagonale berøringsskærm eller en ekstern skærm via web, tablet eller pc.

### Tilsigtet Formål

Denne enhed er beregnet til at blive tilsluttet andet medicinsk udstyr. Denne enhed er ikke beregnet til diagnosticering. Denne enhed er beregnet til at være kompatibel med andet højt specialiseret kirurgisk og diagnostisk udstyr, der anvendes i kirurgiske suiter, operationsstuer, skadestuer og procedurermæssige faciliteter.

### Tilsigtet Brug Miljø

Denne enhed er beregnet til at blive brugt af en uddannet læge i en sundhedsfacilitet indstilling, hvor kontakt med en patient er usandsynligt (ingen anvendt del).

Denne skærm er designet til at opfylde de medicinske sikkerhedskrav for en patient nærheds enhed.




































**Advarsel:** Denne enhed må ikke bruges i forbindelse med Life Support-udstyr.

### Indikationer til Brug

Denne enhed skal bruges af en uddannet læge. Denne enhed opretter forbindelse til medicinsk billedbehandlingsudstyr for at vise billeder, videoer eller patientoplysninger under kirurgiske procedurer. Denne enhed er ikke beregnet til diagnosticering.

# Symbol definitioner

Følgende symboler vises på produktet, dets mærkning eller produktemballagen. Hvert symbol indeholder en særlig definition som defineret nedenfor:

	Farlige : Højspænding		Strømadapter		Se ledsagende dokumenter
	Jævnstrøm		Angiver ækvipotentialet jorden		Entydigt enheds-id
	Angiver beskyttende jordbund		Angiver top-bund-retning		Korea Certificering
	DC-strømstyrings kontakt		Skrøbelige		Tænd/sluk-knap til jævnstrøm
	Må ikke blive våd		Maksimal stabling		Kina RoHS-etiketter.
	Se betjeningsvejledningen.		Angiver producenten		Katalognummer
	Angiver fremstillingsdatoen		Autoriseret repræsentant i det Europæiske Fællesskab		Medicinsk udstyr
	Serienummer		Begrænsning af fugtighed		Se betjeningsvejledningen - elektronisk
	Temperaturbegrænsning		Begrænsning af atmosfærisk tryk		Importørenhed
	UK Overenstemmelse Vurderet		Tænd		Sluk
	Ansvarlig person i Det Forenede Kongerige				
	Viser bevis for overensstemmelse med EU 2017/745-forordningen om medicinsk udstyr og gældende standarder.				
	Medicinsk udstyr er i overensstemmelse med ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) og CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1 (2014) med hensyn til elektrisk stød, brandfare og mekanisk fare.				
	Testet for at overholde FCC klasse B-standard (USA).				
	Affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE-direktiv 2012/19/EU). Dette symbol indikerer, at affaldet af elektronisk udstyr ikke må bortskaffes som sorteret kommunalt affald og skal indsamles separat. Kontakt producenten eller andre autoriserede bortskaffelses firmaer for at aflægge dit udstyr.				

Bemærk: En trykt kopi af manualen på engelsk er forsynet med produktet. Brugere i EU's medlemsstater bedes kontakte den lokale distributør for at få andre sprog. Dette gælder for EU-medlemsstater, hvor produktet er købt via autoriserede kanaler.

# Advarsler og forholdsregler

## Oplysninger om forsigtighed



Dette symbol advarer brugeren om, at vigtig litteratur vedrørende driften af denne enhed er blevet inkluderet. Derfor bør det læses omhyggeligt for at undgå potentielle problemer.



Dette symbol advarer brugerne om, at un-isoleret spænding i enheden kan have tilstrækkelig størrelse til at forårsage elektrisk stød. Derfor er det farligt at komme i kontakt med nogen del inde i enheden. For at mindske risikoen for elektrisk stød må du IKKE fjerne dækslet (eller bagsiden). Der er ingen indvendige dele, der kan betjenes af brugeren. Overlad servicering til faguddannet personale.

For at undgå brand-eller stød fare må denne enhed ikke udsættes for regn eller fugt. Brug ikke denne enheds polariserede stik med en forlænger lednings beholder eller andre udtag, med mindre benene kan indsættes helt.



### Underwriters Laboratories (UL) klassifikation:

#### UL overholdelse af sikkerhedskrav:

Denne enhed er U.L. Klassificeret MED HENSYN TIL ELEKTRISK STØD, BRAND OG MEKANISK FARER KUN I OVERENSSTEMMELSE MED UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 NO. 601.1



### EU-overensstemmelse og EMC-overensstemmelse:

Denne enhed opfylder kravene i EN60601-1 og EN60601-1-2 for at overholde EU's forordning om medicinsk udstyr (MDR 2017/745). CE klasse I medicinsk udstyr tilbehør.

Brug 120V bedømmelse 5-15P type stik kun i USA.

Forsigtighed: Sørg for, at strømledningen er den korrekte type, der kræves i dit område. Denne enhed har en universel strømforsyning, der tillader drift i enten 100-120V AC eller 200-240V AC spænding områder (ingen bruger justering er påkrævet).

---

Brug den korrekte lysnetledning med korrekt stiktype. Hvis strømkilden er 120 V AC, skal du bruge en strømledning, som er en Hospital lønklasse strømledning med NEMA 5-15 stil plug, der er mærket for 125 volt AC med UL og C-UL godkendelser. Hvis strømkilden er en 240 V strømforsyning, brug tandem (T klinge) type vedhæftet stik med jord leder ledning, der opfylder de respektive europæiske lands sikkerhedsregler.



### **Genanvendelse (WEEE-direktiv 2012/19/EU)**

Følg lokale gældende ordinancer og genbrugs planer vedrørende genanvendelse eller bortskaffelse af dette udstyr.

**Advarsel:** Brug af dette udstyr, der støder op til eller stables med andet udstyr, bør undgås, fordi det kan resultere i forkert drift. Hvis en sådan anvendelse er nødvendig, skal dette udstyr og det andet udstyr overholdes for at kontrollere, at de fungerer normalt.

**Advarsel:** Brug af andet tilbehør, transducere og kabler end dem, der er specificeret eller leveret af fabrikanten af dette udstyr, kan resultere i øgede elektromagnetiske emissioner eller nedsat elektromagnetisk immunitet for dette udstyr og resultere i ukorrekt drift.

**Advarsel:** Bærbart RF-kommunikationsudstyr (herunder eksterne enheder såsom antennekabler og eksterne antenner) bør ikke anvendes tættere end 30 cm (12 tommer) på nogen del af denne medicinske skærm, herunder kabler specificeret af producenten. Ellers kan det medføre en forringelse af udstyrets ydeevne.

**Advarsel:** Brug af dette udstyr i røntgen- eller magnetisk resonansmiljø kan resultere i forringelse af dette udstyrs ydeevne, interferens med andet udstyr eller interferens med radiotjenester.

**Advarsel:** Brugen af kabler og/eller andet tilbehør sammen med denne anordning, bortset fra dem, der er angivet, kan resultere i øgede emissioner eller nedsat immunitet for denne anordning.

**Advarsel:** Dette produkt anses ikke fysisk for at tilsluttes elektrokirurgisk HF-udstyr (højfrekvent).

**Advarsel:** Ikke egnet til brug i nærværelse af en antændeligt bedøvelsesmiddel blanding med ilt eller med lattergas.

---

# Sikkerhedsanvisninger

## Om Sikkerhed

1. Før du tilslutter strømkalet til jævnstrøms adapteren, skal du sørge for, at DC-adapterens spændings betegnelse svarer til den lokale strømforsyning.
2. Sæt aldrig noget metallisk i enhedens skabsåbninger. Dette kan skabe fare for elektrisk stød.
3. Fjern ikke dækslet for at reducere risikoen for elektrisk stød. Der er ingen indvendige dele, der skal serviceres af brugeren. Kun en kvalificeret tekniker bør åbne sagen om enheden.
4. Brug aldrig enheden, hvis netledningen er blevet beskadiget. Lad ikke noget hvile på strømledningen, og hold ledningen væk fra områder, hvor folk kan rejse over den.
5. Sørg for at holde stikket nede, ikke i ledningen, når du kobler enhedens netledning fra en stikkontakt.
6. Tag stikket ud af enhedens netledning, når den ikke bruges i længere tid.
7. Tag stikket ud af stikkontakten før nogen tjeneste.
8. Hvis denne enhed ikke fungerer normalt, især hvis der er usædvanlige lyde eller lugte, der kommer fra det, skal du straks tage stikket ud og kontakte en autoriseret forhandler eller servicecenter.
9. Kontakt venligst producenten, hvis sættet skal installeres i et utilgængeligt område.

**Advarsel:** Berør ikke input-eller outputstik og patienten samtidigt.

**Advarsel:** Denne enhed er beregnet til tilslutning til indgangs-/udgangssignaler og andre stik, der overholder den relevante IEC-standard (f.eks. IEC60950 for it-udstyr og IEC60601-serier til medicinsk elektrisk udstyr). Desuden skal alle sådanne kombinationssystemer være i overensstemmelse med standard IEC 60601-1-1 eller § 16 i de 3 ed. i IEC 60601-1 for henholdsvis sikkerhedskrav til elektriske systemer til medicinsk udstyr. Enhver person, der har dannet et kombinations system, er ansvarlig for, at systemet overholder kravene i IEC 60601-1-1 eller § 16 i de 3 Ed. IEC 60601-1, hhv. Hvis du er i tvivl, skal du kontakte en kvalificeret tekniker eller din lokale repræsentant.

**Advarsel:** For at undgå risiko for elektrisk stød må dette udstyr kun tilsluttes en forsynings ledning med beskyttende jord. Strømforsyning (AC/DC-adapter) er angivet som en del af enheden. An placer ikke udstyret på en sådan måde, at det er vanskeligt at frakoble netledningsstikket fra apparatets indløb.

**Advarsel:** Dette udstyr må ikke ændres uden producentens tilladelse.

Produktsikringen har en lavere brudkapacitet. Installer ikke på bygningens elsystem, potentielle kortslutningsstrøm på over 35 A.

---

## Miljøbetingelser for drift og oplagring.

Temperaturområde inden for 0 °C til 40 °C (drift), -20 °C til 60 °C (opbevaring)

Relativ luftfugtighed 10% til 85%

Atmosfærisk trykområde inden for 500 til 1060 hPa.

## Ved installation

1. Åbninger i enhedens kabinet er til rådighed for ventilation. For at undgå overophedning bør disse åbninger ikke blokeres eller dækkes. Hvis du sætter enheden i en reol eller et andet lukket rum, skal du sørge for at give tilstrækkelig ventilation.
2. Enheden må ikke udsættes for regn eller bruge den i nærheden af vand. Hvis enheden ved et uheld bliver våd, skal du tage stikket ud og straks kontakte en autoriseret forhandler. Du kan rengøre enheden med en fugtig klud, hvis det er nødvendigt, men sørg for at tage enheden ud først.
3. Placer enheden i nærheden af en lettilgængelig stikkontakt.
4. Høj temperatur kan give problemer. Den maksimale driftstemperatur er 40°C. Brug ikke enheden i direkte sollys, og hold den væk fra varmeapparater, komfurer, pejse og varmekilder.
5. Brug altid kun de originale kabler og tilbehør sammen med enheden.

## Reparation

Forsøg ikke selv at servicere enheden, da åbning eller fjernelse af dæksler kan udsætte dig for farlige spændinger eller andre farer og annullerer garantien. Overlad al service til kvalificeret servicepersonale. Tag enhedens stik ud af strømkilden, og henvis service til kvalificeret personale under følgende betingelser:

- Hvis ledningen eller stikket er beskadiget eller flosset.
- Hvis der er spildt væske i enheden.
- Hvis genstande er faldet ind i enheden.
- Hvis anordningen har været udsat for regn eller fugt.
- Hvis anordningen har været udsat for stort stød ved at blive tabt.
- Hvis kabinettet er blevet beskadiget.
- Hvis anordningen ser ud til at være overophedet.
- Hvis anordningen udsender røg eller unormal lugt.
- Hvis enheden ikke fungerer i overensstemmelse med betjeningsvejledningen.



---

## Biohazards

For at forhindre spredning af infektioner bør denne enhed kun anvendes i miljøer, hvor biologisk dekontaminering kan udføres med succes.

## Returneret produkt

Når du har foretaget fejlfinding, skal du desinficere enheden og returnere den til FSN ved hjælp af den originale emballage, hvis der stadig er problemer. Medtag det tilbehør, der fulgte med enheden, i returforsendelsen. Vedlæg en kort forklaring på fejlen.

Kontakt FSN Medical Technologies for at få et returgodkendelsesnummer og instruktioner, før du returnerer enheden.

## Tilbehør

Brug kun tilbehør, der er angivet af producenten, eller sælges sammen med enheden.

## Klassificering af Overholdelse af Sikkerhedsreglerne

- Beskyttelse mod elektrisk stød: Klasse I inklusive AC/DC-adapter Medicinsk udstyr er i overensstemmelse med ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) og CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1 (2014) med hensyn til elektrisk stød, brandfare og mekanisk fare.
- Anvendte dele: Ingen Anvendte Dele
- Graden af sikkerhed ved tilstedeværelse af antændelige bedøvelsesmiddel med luft eller med ilt eller med lattergas. Ikke egnet til brug i nærværelse af en antændeligt bedøvelsesmiddel blanding med ilt eller med lattergas.
- Til kritiske applikationer anbefales det at have en erstatningsenhed til rådighed.
- Funktionsmåde: Kontinuerlig.

## Meddelelse til brugeren:

Enhver alvorlig hændelse, der er indtruffet i forbindelse med anordningen, skal indberettes til fabrikanten og den kompetente myndighed i den medlemsstat, hvor brugeren og/eller patienten er etableret. Kontakt din lokale FSN Medical Technologies-salgsrepræsentant for at få oplysninger om ændringer og nye produkter.

---

# Elektromagnetisk Kompatibilitet

Denne enhed er designet og testet til at overholde IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020-kravene til EMC med andet udstyr. For at sikre elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) skal skærmen installeres og betjenes i overensstemmelse med EMC-oplysningerne i denne brugsanvisning.

Denne enhed er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en klasse B digital enhed, i henhold til del 15 af FCC-reglerne. Disse grænser er designet til at yde rimelig beskyttelse mod interferens. Denne enhed kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med instruktionerne, kan det forstyrre andet radiokommunikationsudstyr. Der er ingen garanti for, at der ikke vil opstå interferens i en bestemt installation. Hvis dette udstyr viser sig at forårsage skadelig interferens i radio-eller tv-modtagelse, opfordres brugeren til at forsøge at afhjælpe interferensen ved at udføre en eller flere af følgende forholdsregler:

1. Drej eller Flyt modtagerantennen.
2. Forøg afstanden mellem enheden og genstanden for interferens.
3. Tilslut denne enhed til en stikkontakt på et andet elektrisk kredsløb end det, som emnet for interferens er tilsluttet.
4. Kontakt forhandleren eller en erfaren radio/tv-tekniker for at få hjælp

## MEDDELELSER TIL BRUGER

Denne enhed overholder afsnit 15 i FCC-reglerne. Brug er underlagt følgende to betingelser: (1) enheden må ikke forårsage skadelig interferens, og (2) enheden skal acceptere enhver interferens, der modtages, herunder interferens, der kan forårsage uønsket drift.

## FCC ADVARSEL

Denne enhed genererer eller bruger radiofrekvensenergi. Ændringer eller ændringer af denne anordning kan forårsage skadelig interferens, medmindre ændringerne udtrykkeligt er godkendt i brugsanvisningen. Brugeren kan miste autoritet til at bruge dette udstyr, hvis der foretages en uautoriseret ændring eller modifikation.

## PRODUKTETS LEVETID

Enhedens ydeevne kan forringes over længere tid. Kontroller jævnligt, at enheden fungerer korrekt. Enhedens forventede levetid er fire år. Hold rent for at forlænge dets levetid.

## 1. Vejledning og producentdeklaration-elektromagnetisk emission

Denne enhed er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Brugeren af enheden skal sørge for, at enheden betjenes i et sådant miljø.		
Målinger af interferensemissioner	Overensstemmelses-niveau	Elektromagnetisk miljø-vejledning
RF-emissioner i overensstemmelse med CISPR 11	Overholder Gruppe 1	Denne anordnings egenskaber bestemmes ved udsendelse, gør det muligt at anvende den (CISPR 11, Klasse A). Når denne enhed bruges i et opholdsområde (hvor CISPR 11 normalt kræver Klasse B), yder den muligvis ikke tilstrækkelig beskyttelse af radiotjenester. Brugeren skal om nødvendigt træffe afhjælpende foranstaltninger.
RF-emissioner i overensstemmelse med CISPR 11	Overholder Klasse B	
Emission af harmoniske svingninger til IEC 61000-3-2	Overholder Klasse A	
Spændingsudsving/flimmere-missioner acc. til IEC 61000-3-3	Opfylder	

## 2. Til brug af ME-udstyr i professionelle sundhedsfaciliteter. Vejledning og producentdeklaration-Elektromagnetisk immunitet

Denne enhed er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Brugeren af enheden skal sørge for, at den bruges i et sådant miljø.		
Test af interferensimmunitet	IEC 60601-1-2:2014 overensstemmelsesniveau	Elektromagnetisk miljø-vejledning
Elektrostatisk udledning (ESD) acc. til IEC 61000-4-2	Overholder $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 6$ kV, $\pm 8$ kV kontaktafladning $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV luftudladning	Gulve skal være lavet af træ, beton eller keramiske fliser. Hvis gulvet er belagt med syntetisk materiale, skal den relative luftfugtighed være mindst 30%
Hurtige forbigående elektriske interferenser/bursts acc. til IEC 61000-4-4	Opfylder $\pm 2$ kV til hovedledninger $\pm 1$ kV til indgangs-/udgangslinjer	Kvaliteten af forsyningsspændingen skal svare til kvaliteten af et typisk forretnings- eller hospitalsmiljø.
Overspændingskonto til IEC 61000-4-5	Opfylder $\pm 1$ kV push-pull spænding $\pm 2$ kV common-mode spænding	Kvaliteten af forsyningsspændingen skal svare til kvaliteten af et typisk forretnings- eller hospitalsmiljø.
Spændingsdyp, korte afbrydelser og udsving i forsyningen IEC 61000-4-11	0% $U_T^*$ ; 0,5 cyklu Ved $0^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ , $135^\circ$ , $180^\circ$ , $225^\circ$ , $270^\circ$ , $315^\circ$ 0% $U_T$ ; 1 cyklus og 70% $U_T$ ; 25/30 cyklus Enkeltfase: ved $0^\circ$ 0% $U_T$ ; 250/300 cyklus	Hovedstrøm kvalitet bør være, at en typisk kommercielle eller hospitalsmiljø.  Hvis brugeren af enheden anmoder om fortsat funktion, selv når der opstår afbrydelser af strømforsyningen, anbefales det, at enheden leveres fra en strømforsyning, der er fri for afbrydelser.
*Bemærk: $U_T$ er den vekslende spænding, før testniveauerne påføres.		


### 3. Til brug af ME-udstyr i professionelle sundhedsfaciliteter.

#### Testspecifikation for KABINETPORTENS IMMUNITET over for trådløst RF-kommunikationsudstyr (i henhold til IEC 60601-1-2:2014)

Denne enhed er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Brugeren af enheden skal sørge for, at den bruges i et sådant miljø.						
Testfrekvens MHz	Band MHz	Tjeneste	Graduering	Maksimal effekt W	Afstand m	IMMUNITETS TESTNIVEAU V/m
385	380 til 390	TETRA 400	Pulsmodulation 18 Hz	1,8	1,0	27
450	430 til 470	GMRS 460 FRS 460	FM ± 5 kHz strøg ± 1 kHz sinus- bølge	2	1,0	28
710	704 til 787	Band 13, 17	Pulsmodulation 217 Hz	0,2	1,0	9
745						
780						
810	800 til 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation 18 Hz	2	1,0	28
870						
930						
1720	1700 til 1990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE Band 1,3, 4,25 UMTS	Pulsmodulation 217 Hz	2	1,0	28
1845						
1970						
2450	2400 til 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulation 217 Hz	2	1,0	28
5240	5100 til 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation 217 Hz	0,2	1,0	9
5500						
5785						

\*Bemærk: Hvis det er nødvendigt for at opnå IMMUNITESTESTNIVEAUET, kan afstanden mellem sendeantennen og anordningen reduceres til 1 m. Prøveafstanden på 1 m er tilladt i IEC 61000-4-3.

## 4. Vejledning og producentens erklæring – elektromagnetisk immunitet – for udstyr og systemer, der ikke understøtter liv

Denne enhed er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Brugeren af enheden skal sørge for, at den bruges i et sådant miljø.			
Test af interferensimmunitet	IEC 60601-1-2:2014 overensstemmelsesniveau	Overensstemmelsesniveau	Elektromagnetisk miljø-vejledning
<p>Udførte RF-forstyrrelser acc. til IEC 61000-4-6</p> <p>Udstrålede RF-forstyrrelser i henhold til IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V rms 150 kHz til &lt; 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz</p>	<p>3 Veff</p> <p>3 V/m</p>	<p>Bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr må ikke anvendes tættere på nogen del af og anordningen, herunder kabler, end den anbefalede adskillelsesafstand beregnet ud fra den ligning, der gælder for senderens frekvens.</p> <p>Anbefalet separationsafstand:</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>Hvis P er senderens nominelle effekt i watt [W] ifølge oplysninger fra senderproducenten, og d er den anbefalede adskillelsesafstand i meter [m].</p> <p>De stationære senders feltstyrke ved alle frekvenser på stedet <b>a</b> bør ifølge en undersøgelse være mindre end overensstemmelsesniveauet <b>b</b>.</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>80 MHz to &lt; 800 MHz</p> $d = 2,3 \sqrt{P}$ <p>800 MHz at 2,5 GHz</p> <p>Der kan forekomme interferens i nærheden af udstyr, der er mærket med følgende symbol:</p> 
<p>Bemærk: Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer. Udbredelsen af elektromagnetiske mængder påvirkes af absorptioner og refleksioner af bygninger, genstande og personer.</p>			
<p><b>a</b> Feltstyrke fra faste sendere, såsom basisstationer til radiotelefoner og landmobilradioer, amatørradio, AM- og FM-radioudsendelser og tv-udsendelser, kan ikke forudsiges teoretisk med nøjagtighed. For at vurdere de stationære senders elektromagnetiske miljø bør der overvejes en undersøgelse af stedet. Hvis den målte feltstyrke på det sted, hvor anordningen anvendes, overstiger ovennævnte overensstemmelsesniveauer, skal anordningen observeres for at kontrollere normal drift. Hvis der observeres usædvanlige præstationskarakteristika, kan yderligere foranstaltninger være nødvendige, f.eks.</p> <p><b>b</b> Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrkerne være mindre end 3 V/m.</p>			

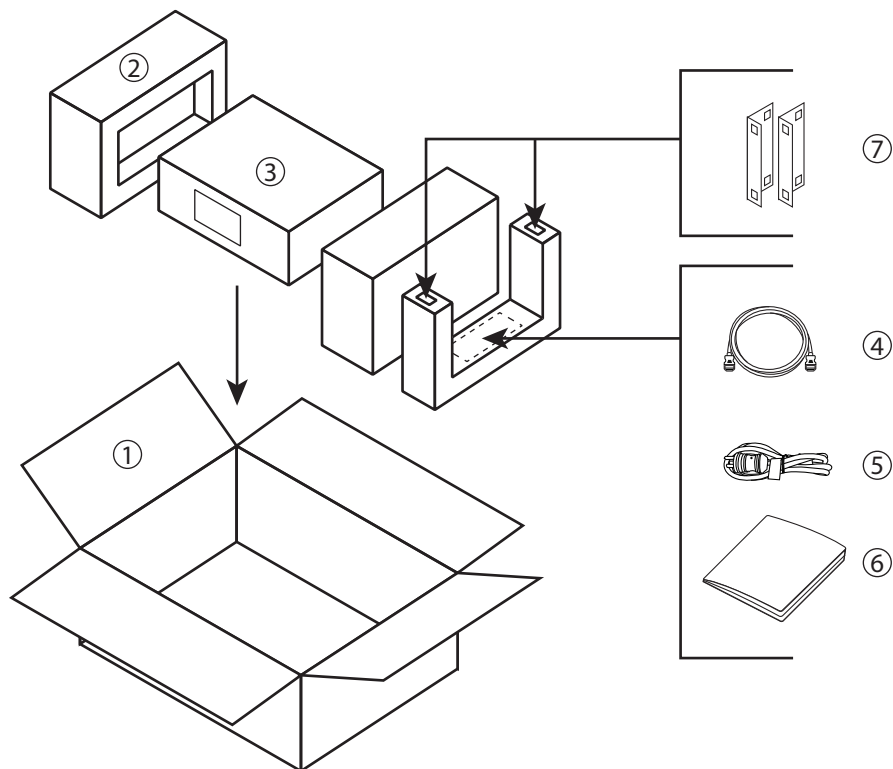
## 5. Anbefalede afstande mellem bærbar og mobil RF kommunikationsudstyr og enheden

Enheden er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, hvor RF-forstyrrelserne kontrolleres. Brugeren af enheden kan hjælpe med at forhindre elektromagnetisk interferens ved at opretholde en minimumsafstand mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og enheden – som en funktion af kommunikationsenhedens udgangseffekt, som vist nedenfor.

Nominel effekt af senderen [W]	Adskillelsesafstand [m] afhængigt af senderens frekvens		
	150kHz til < 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz til < 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz at 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

For sendere, der er klassificeret med en maksimal udgangseffekt, som ikke er anført ovenfor, kan den anbefalede separationsafstand **d** i meter (m) estimeres ved hjælp af den ligning, der gælder for senderens frekvens, hvor **P** er den maksimale udgangseffekt for senderen i watt (W) ifølge producenten af senderen.

# Tilbehør IPS4000



Item	Beskrivelse	Pak antal
1	Kartonæske	1
2	Pude	3
3	IPS4000-enhed	1
4	HDMI-kabel	1
5	Vekselstrømsledning (6 fod, medicinsk kvalitet)	1
6	Instruktioner til brug	1
7	Rack mount beslag	2

# IPS4000 Eksempel på systemkonfiguration

## Input

Op til 4096 x 2160 opløsning.  
Op til 16 indgange, 32 udgange.

HDMI 2.0

DP 1.2

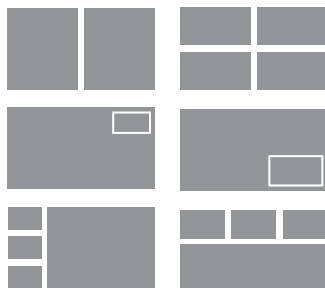
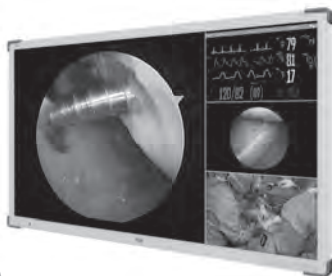
12G SDI

Analog (mulighed)



## Output

Layout med flere vinduer.  
Streaming.



Indstillinger for layout af flere vinduer.

## Grænseflade kontrol

Dashboard er tilgængeligt på den indbyggede 7 tommer diagonale berørings-skærm eller en ekstern berørings-skærm eller tablet.





# Forbindelser

IPS4000 er designet til modulær konfiguration. Forskellige kombinationer af input- og outputkort kan samles på fabrikken. Ikke alle IPS4000-enheder ser ens ud.

Følgende er beskrivelser af IPS4000 input- og outputkort og deres unikke funktioner.

HDMI quad indgangskort. Navn: HDIN	
DisplayPort quad input kort. Navn: DPIN	
Dual HDMI, dobbelt DisplayPort-indgangskort. Navn: DHIN	
Analogt indgangskort. Navn: ANIN	
12G SDI-indgangskort. Navn: SDIN	

HDMI quad output kort. Navn: HQOUT	
DisplayPort quad output kort. Navn: DQOUT	
HDMI (skalerbart)* udgangskort. Navn: HDOUT	
SkærmPort (skalerbar)* output kort. Navn: DPOUT	
12G SDI (skalerbar)* output kort. Navn: SDOUT	

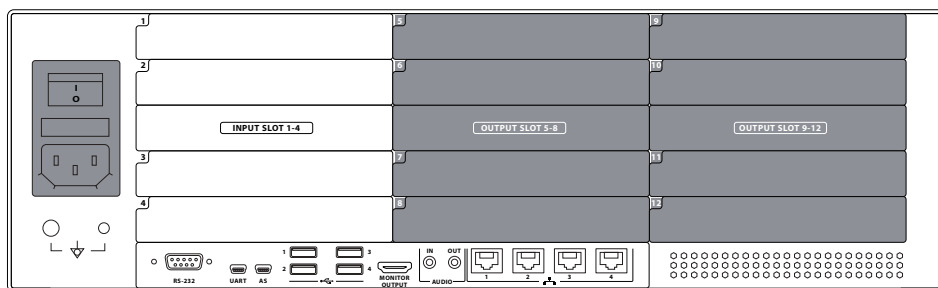
\* Skaleret output. Justeringer til rådighed for opløsning, vindueslayout, zoom, panoreringsfunktioner.



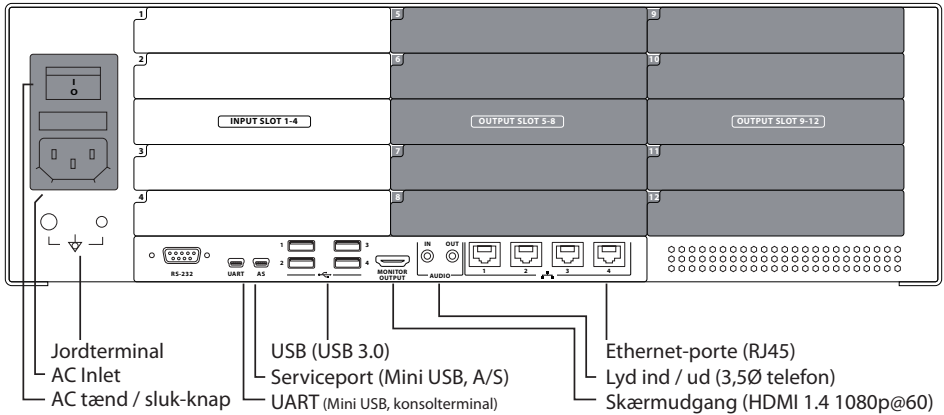
Op til 4 indgangspladser til rådighed.



Op til 8 udgangspladser til rådighed.



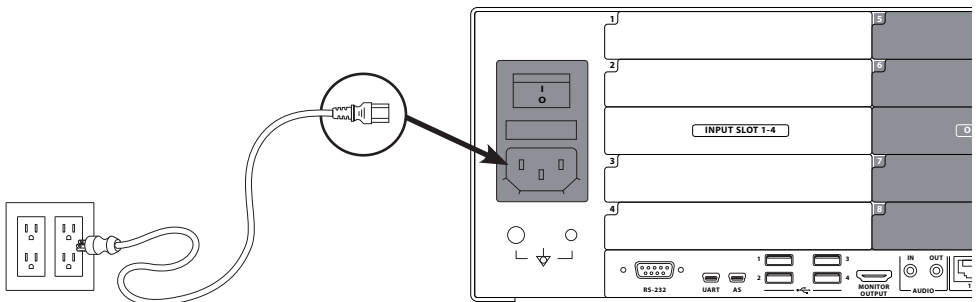
# Forbindelser



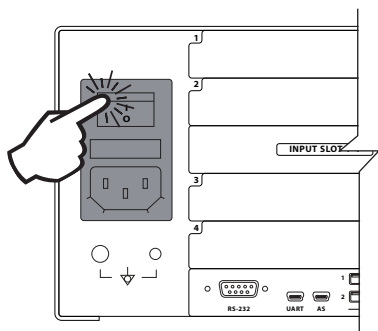
Item	Beskrivelse
Jordterminal	En direkte fysisk forbindelse til jorden eller jorden.
USB	Tilslutter et tastatur, en mus eller en memory stick eller firmwareopdatering.
Servicehavn	Til fabriksbrug.
UART	Brug til seriel kommunikation med andre enheder.
Overvåg output	Tilslutter en ekstern web- eller pc-skærm til visning og styring af grænsefladen.
Ethernet-porte	Til netværksstreaming.
Lyd ind Lyd ud (anvendes ikke)	Tilslutter lyd.

## Tilslut strøm

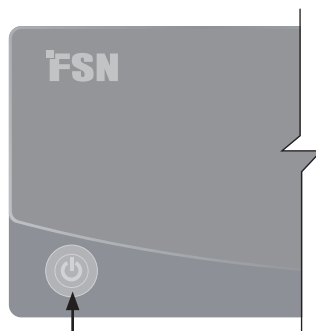
Brug kun det angivne stik og den angivne spænding. Strømkraevne er: AC 100 ~ 240V / 50 ~ 60Hz, 2A (max). Brug den medfølgende 6 ft hospital grader AC strømledning. Forkert strøm kan forårsage elektrisk stød eller beskadigelse af udstyret. For at undgå risikoen for elektrisk stød må dette udstyr kun tilsluttes en strømforstyring med beskyttende jordforbindelse.



## Start af IPS4000



1. Tænd for strømmen ved hjælp af vekselstrømskontakten på bagsiden af IPS4000.

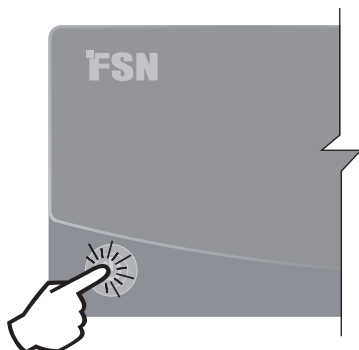


2. Tænd / sluk-knappen på forsiden lyser grønt.



3. Tryk på tænd / sluk-knappen for at tænde IPS4000. Det grønne lys blinker under initialiseringen og bliver derefter mørkt, når systemet er klar.

## Slukning af IPS4000

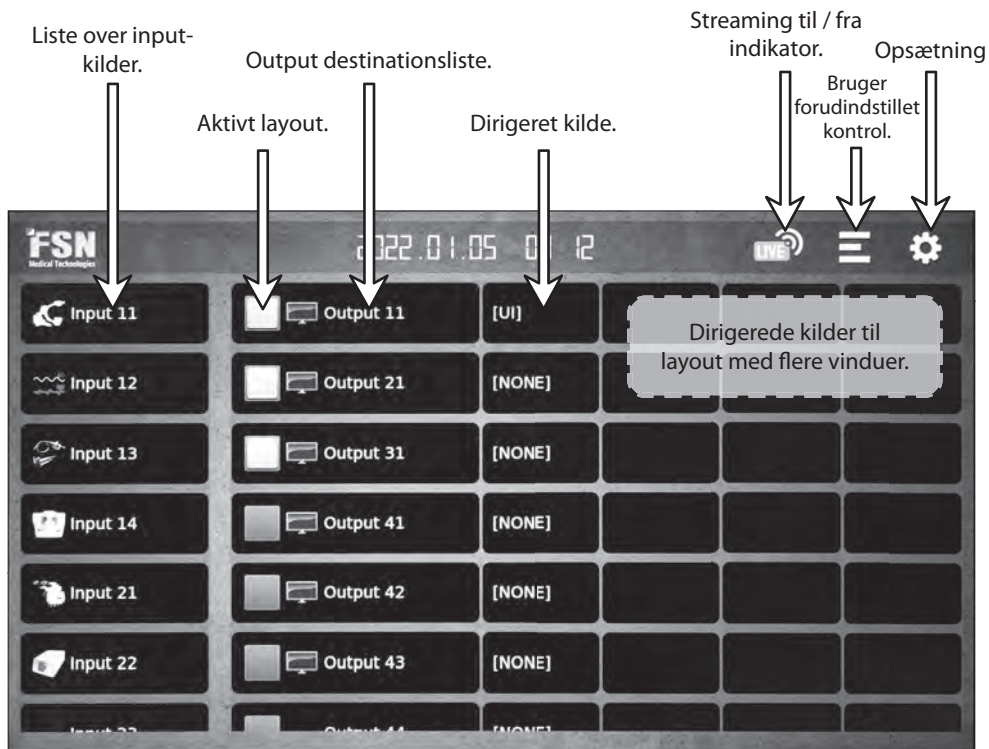


Tryk på tænd / sluk-knappen, og en dialogboks vises.

Tryk på **Sluk** eller **Annuler**. Efter slukning forbliver det grønne lys tændt, medmindre strømmen er slukket på bagsiden af IPS4000.

# Instrumentbræt

Når IPS4000 er initaliseret, vises interfacekontroldashboardet på den indbyggede 7 tommer diagonale berøringsskærm eller en tilsluttet ekstern skærm (tablet eller pc).



Stryg op eller ned for at få vist mere af en liste på instrumentbrættet.

## Dashboard - Routing



Aktiv kilde.

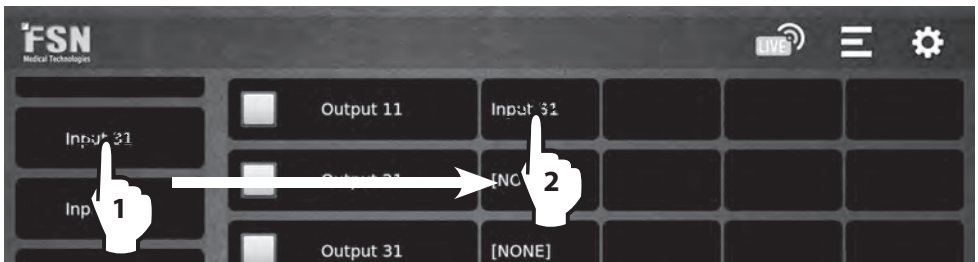


### Trin 1

Tryk på en aktiv kilde på listen over inputkilder.

### Trin 2

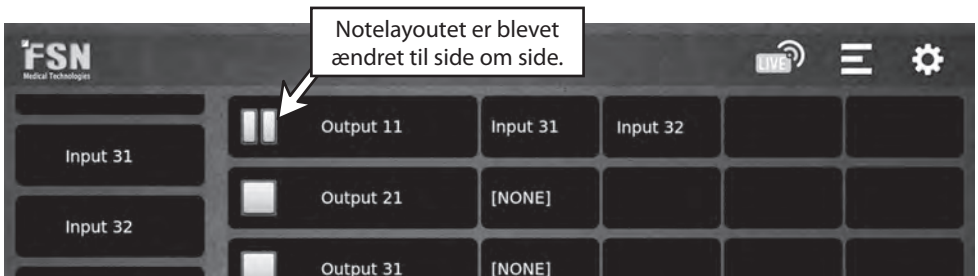
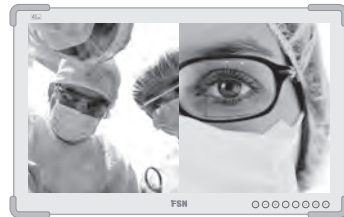
Tryk på en destination fra listen over outputdestinationer. Signalet vil blive dirigeret.



Omvendt kan routing også opnås ved først at vælge en outputdestination på instrumentbrættet og derefter vælge en inputkilde.

## Dashboard - Routing, Multi Window

For layout med flere vinduer skal du dirigere op til fire aktive kilder til den samme outputdestination.



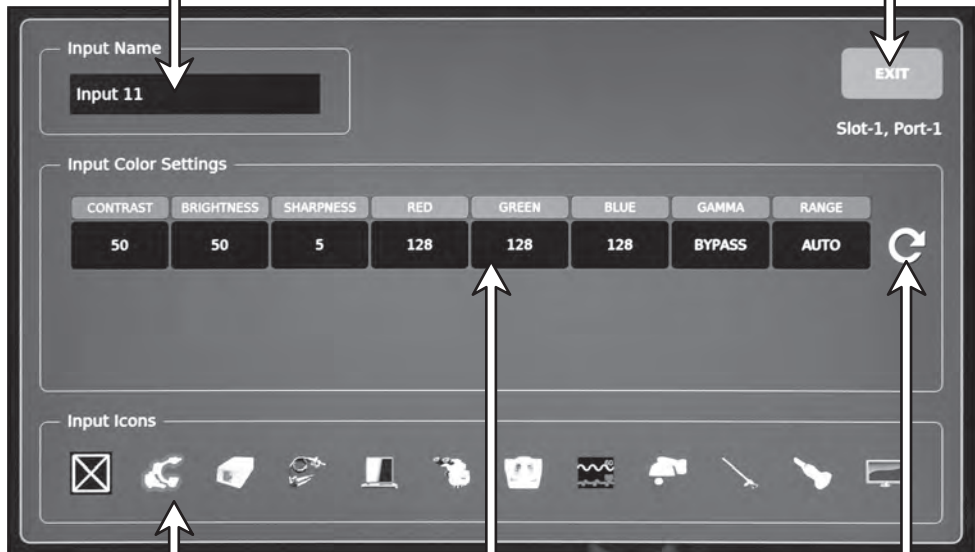
# Input konfigurationer

Fra instrumentbrættet skal du trykke på en kilde og holde den nede for at få vist skærbilledet til inputkonfiguration.



Konfigurer hver inputkilde efter ønske. Ændringer træder i kraft med det samme.

Skift navn. Vælg Afslut, når du er færdig.

A screenshot of the input configuration screen. The screen is divided into three main sections: 'Input Name', 'Input Color Settings', and 'Input Icons'.

- Input Name:** A text field containing 'Input 11'. An arrow points to it from the text 'Skift navn.' above.
- Input Color Settings:** A grid of buttons for 'CONTRAST', 'BRIGHTNESS', 'SHARPNESS', 'RED', 'GREEN', 'BLUE', 'GAMMA', and 'RANGE'. The 'GREEN' button is highlighted with an arrow pointing to it from the text 'Vælg en indstilling til foretag farvejusteringer.' below. To the right of the grid is a circular refresh icon, with an arrow pointing to it from the text 'Nulstil farveindstillinger til fabriks standard.' below.
- Input Icons:** A row of icons representing different input sources. An arrow points to the first icon (a square with an 'X') from the text 'Føj et ikon til en kilde.' below.
- EXIT:** A button in the top right corner with the text 'EXIT'. An arrow points to it from the text 'Vælg Afslut, når du er færdig.' above.

Slot-1, Port-1

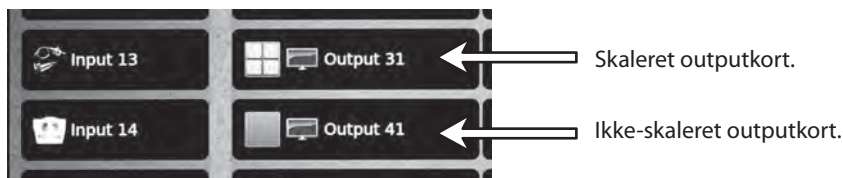
Føj et ikon til en kilde. Vælg en indstilling til foretag farvejusteringer. Nulstil farveindstillinger til fabriks standard.

# Output Layout

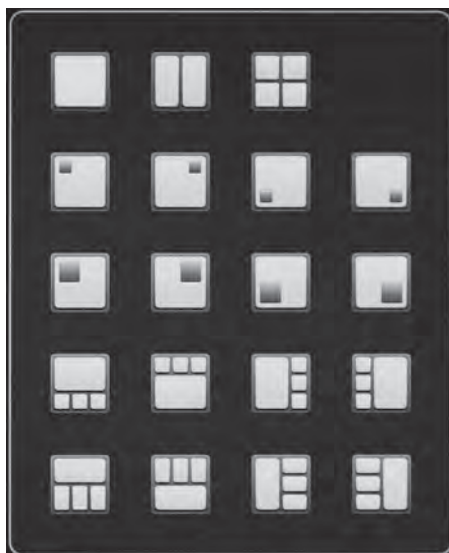
Fra instrumentbrættet skal du vælge layoutikonet for at få vist outputlayoutindstillingerne.



Hvis layoutikonet er gråt, indikerer dette, at layout med flere vinduer ikke er tilgængelige (ikke-skaleret outputkort).



Vælg det ønskede outputvindueslayout. Ændringer træder i kraft med det samme.

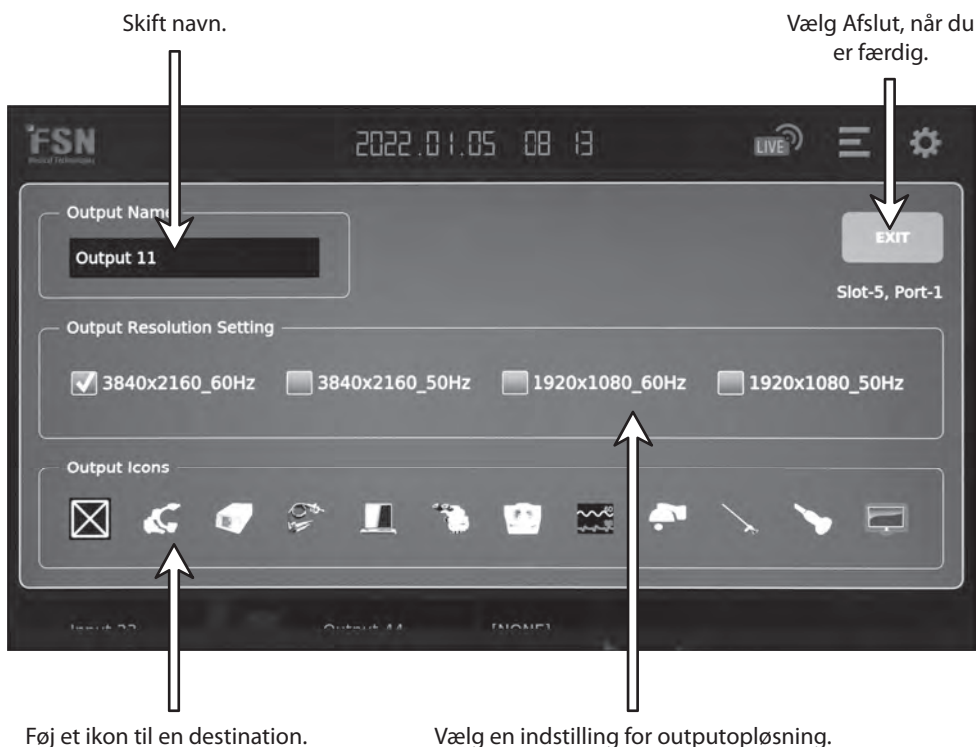


# Output konfigurationer

Fra instrumentbrættet skal du trykke på og holde en outputdestination nede for at få vist skærm-billedet til outputkonfiguration.



Konfigurer hver outputdestination efter ønske. Ændringer træder i kraft med det samme.

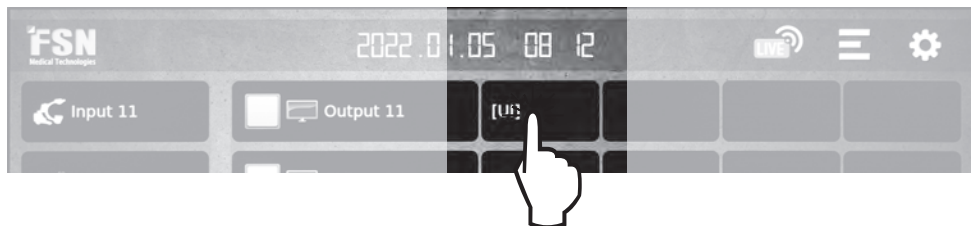


Når der bruges et ikke-skaleret outputkort (gråt outputlayoutikon), er opløsningsjusteringer ikke tilgængelige.



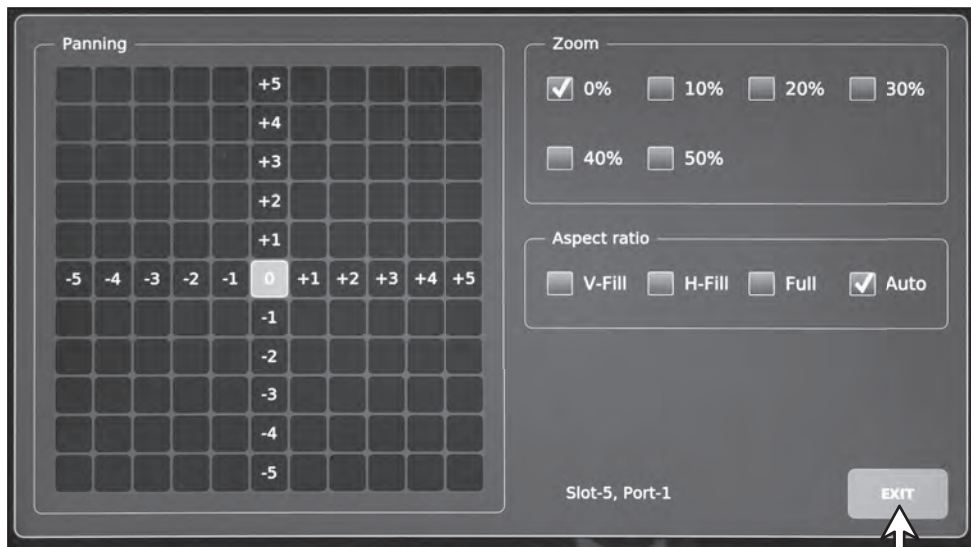
## Dirigerede kildekonfigurationer

Fra instrumentbrættet skal du trykke på en dirigeret kilde og holde den nede for at få vist konfigurationsskærmen.



Hvis layoutikonet er gråt, indikerer dette, at dirigerede kildekonfigurationer ikke er tilgængelige (ikke-skaleret outputkort).

Konfigurer panorering, zoom og billedformat efter ønske. Ændringer træder i kraft med det samme.





Vælg Afslut, når du er færdig.

# Opsætning

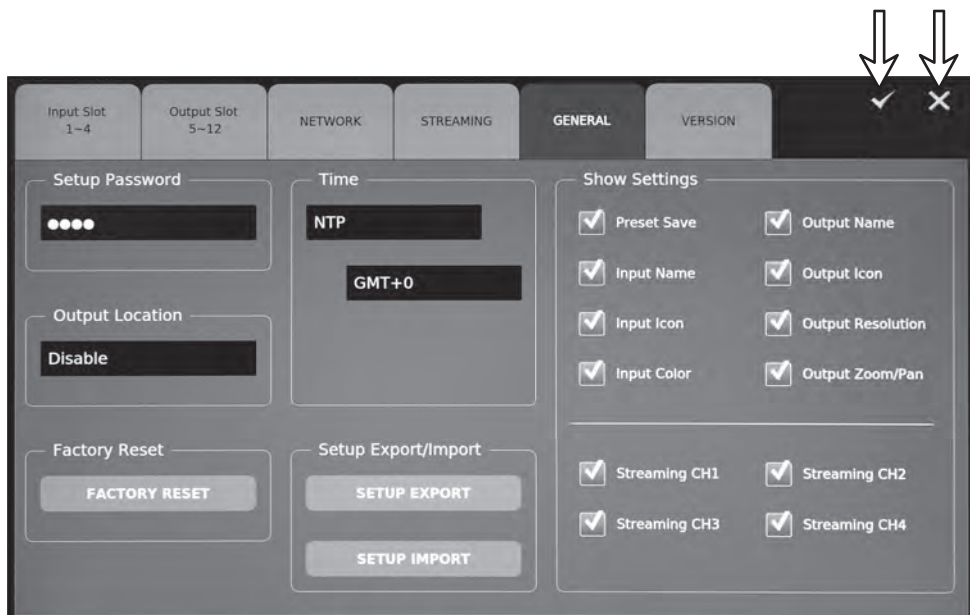
Vælg opsætningsikonet på dashboardet. Opsætningen er password beskyttet. Den oprindelige adgangskode er 0000.



Faner i kontrolelementet for opsætningskærmen fungerer som beskrevet nedenfor.

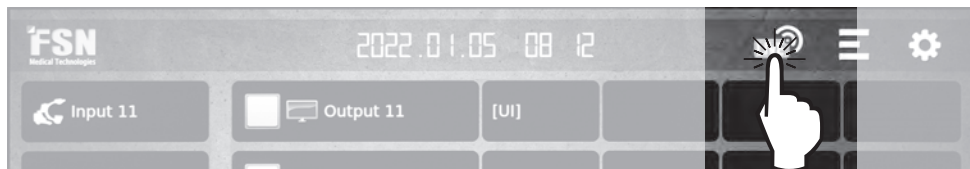
<b>INPUT SLOT 1-4</b> - Opsætning af input slot boards. Vælg  for at justere portrækkefølgen.	<b>OUTPUT SLOT 5-12</b> - Opsætning af output slot boards. Vælg  for at justere portrækkefølgen.	<b>NETVÆRK</b> - Konfigurer netværksadresser, servere og andre konfigurationer.
<b>STREAMING</b> - Opsætning af kanaler, godkendelse, porte, bithastighed og codecs.	<b>GENERELT</b> - Opsæt adgangskode og klokkeslæt, vis eller skjul funktioner, identificer outputplaceringer, eksporter eller importer gemte indstillinger.	<b>VERSION</b> - Se og opdater firmware, typisk ved hjælp af en USB-hukommelse.

Anvende Udgang



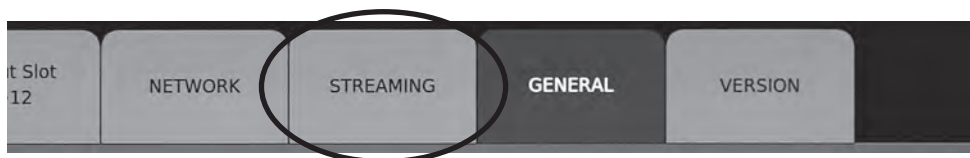
# Streaming

Fra dashboardet skal du vælge streamingikonet for at aktivere eller deaktivere streamingfunktioner.



## Opret forbindelse til en streamingserver som VLC medieafspiller.

1. For at afspille strømmen på en pc skal du installere VLC medieafspiller.
2. Kør VLC medieafspiller.
3. Klik på Medier på den øverste menulinje, og klik på Åbn netværksstrøm.
4. Indtast netværks-URL'en i henhold til streamingprotokollen (RTSP, RTMP, HLS, Multicast).



## Opret forbindelse til RTSP-streamingsserveren.

1. På fanen STREAMING i opsætningsmenuen skal du vælge et 'RTSP'-element i feltet Protokol for den kanal, du vil streame.
2. Indtast RTSP-URL'en i VLC-medieafspilleren for at oprette forbindelse til RTSP-streamingsserveren. (Format) `rtsp://user navn:password@IP Adresse:RTSP Port/Kanalnavn`. (Eksempel) `rtsp://ips4000:ips4000@192.168.11.111:554/stream1`
3. Klik på Afspil

## Opret forbindelse til RTMP-streamingsserveren.

1. På fanen STREAMING i opsætningsmenuen skal du vælge et 'RTMP'-element i feltet Protokol for den kanal, du vil streame.
2. Indtast RTMP-URL'en i VLC-medieafspilleren for at oprette forbindelse til RTMP-streamingsserveren. (Format) `rtmp://IP Adresse:RTMP-port/kanalnavn?bruger=brugernavn&pass=adgangskode`. (Eksempel) `rtmp://192.168.11.111:1935/stream1?user=ips4000&pass=ips4000`
3. Klik på Afspil

## Opret forbindelse til HLS-streamingsserveren.

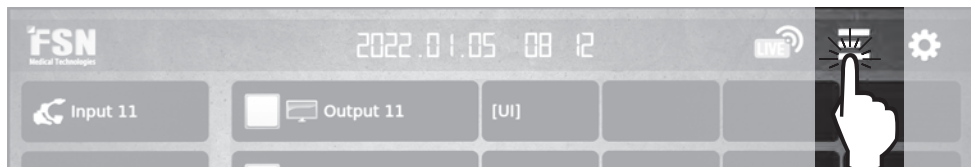
1. På fanen STREAMING i opsætningsmenuen skal du vælge et 'HLS'-element i feltet Protokol for den kanal, du vil streame.
2. Indtast HLS-URL'en i VLC-medieafspilleren for at oprette forbindelse til HLS-streamingsserveren. (Format) `https://IP adresse/kanalnavn?user=brugernavn&pass=password`. (Eksempel) `https://192.168.11.111/stream1?user=ips4000&pass=ips4000`
3. Klik på Afspil

## Opret forbindelse til Multicast-streamingsserveren.

1. På fanen STREAMING i opsætningsmenuen skal du vælge et 'Multicast'-element i feltet Protokol og indtaste multicast-IP-adressen i feltet Navn for den kanal, du vil streame.
2. Indtast multicast-URL'en i VLC-medieafspilleren for at oprette forbindelse til multicast-streamingsserveren. (Format) `rtp://Channel navn:Multicast Port (eksempel) rtp://224.0.0.1:5000`
3. Klik på Afspil

## Presets

Fra dashboardet skal du vælge brugerforudindstillingsikonet for at navngive forudindstillinger eller gemme og indlæse systemkonfigurationer.



Hvis du vil ændre et forudindstillet navn, skal du vælge det forudindstillede navn, redigere og trykke på knappen ANVEND.



Hvis du vil gemme en aktuell IPS4000-konfiguration som en forudindstilling, skal du vælge et forudindstillet ID/NOME og trykke på knappen GEM. Systemet initialiseres.

Hvis du vil tilbagekalde en gemt forudindstilling, skal du vælge et forudindstillet id/NOME og trykke på knappen LOAD. Systemet initialiseres.

# Generel specifikation

Item	Beskrivelse
Model	IPS4000 Modulær videomatrix switcher og konverter.
Indstillinger for indtastning	HDMI x 4, DP x 4, HDMI x 2 + DP x 2, CVBS x 2 +VGA (BNC) x 2, SDI x 2 + Thru Out x 2
Output muligheder	HDMI + UART, DP + UART, HDMI x 4, DP x 4, SDI + UART
Network	Ethernet TCP/IP
OSD-sprog	Dansk
Power	AC 100~240V / 50~60Hz , 2A-1A
Overholdelse og certificeringer	ANSI/AAMI E560601-1, CAN/CSA-C22.2 NO.60601-1:14, IEC/EN60601-1, FCC Part 15 subpart B, CE(EN60601-1-2,EN55011,EN61000-3-2/3), RoHS
Enhedsdimension	437(W) x 140(H) x 423(D) (mm) 17,21(W) x 5,51(H) x 16,65(D) (tomme)
Pakkedimension	520 (W) x 237 (H) x 592 (D) 20,47 (W) x 9,33 (H) x 23,31 (D)
Vægt	10,7 kg, 23,59 lbs. (IPS4000) 14 kg, 30.86 lbs. (forsendelsespakke)

## Indgangs-/udgangsegenskaber

Signal	Type		Understøttet løsning
Input	HDMI	HDMI A	Op til 4096x2160 / 60Hz
	DP	DisplayPort (20P)	Op til 4096x2160 / 60Hz
	12G-SDI	BNC	Op til 3840x2160 / 60Hz
	Analog	VGA (BNC)	VGA op til 1920x1080 / 60Hz CVBS: 480i, 576i
Output	HDMI	HDMI A	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	DP	DisplayPort (20P)	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	12G-SDI	BNC	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz

# Standard indgangssignaltabel

Opløsning	Oplysninger om timing			Signal kilde				
	H-Freq (KHz)	V-Freq (Hz)	Clock (MHz)	HDMI	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	•	•	•		•
1920 x 1080p@30	33,75	30,00	74,250	•	•	•		•

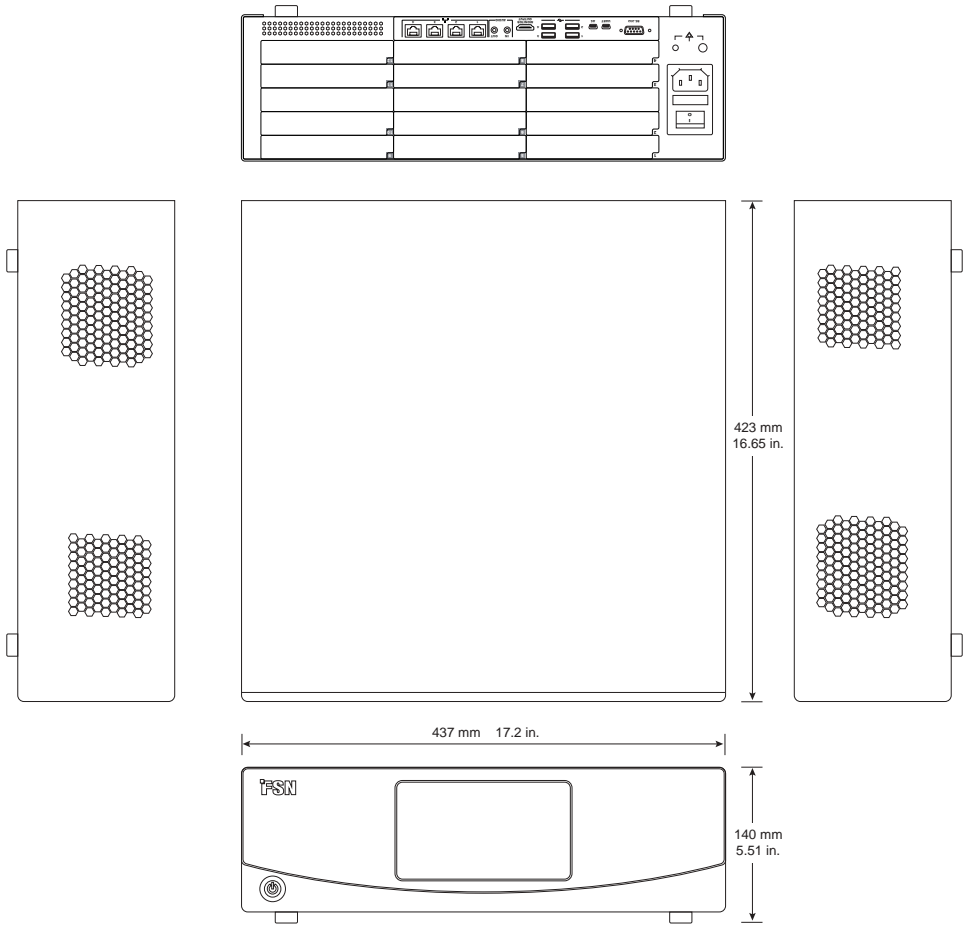
## Standard indgangssignaltabel

Opløsning	Oplysninger om timing			Signal kilde				
	H-Freq (KHz)	V-Freq (Hz)	Clock (MHz)	HDMI	DP	SDI (12G)	CVBS	RGB
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	•	•			

## Standard udgangssignaltabel

Opløsning	Oplysninger om timing			Signal kilde		
	H-Freq (KHz)	V-Freq (Hz)	Clock (MHz)	HDMI	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	•	•	•

# Mekanisk tegning





---

# Rengøringsvejledning



Følg hospitals protokollen for håndtering af blod og kropsvæsker. Rengør enheden med en fortyndet blanding af mildt rengøringsmiddel og vand. Brug en blød bomuld håndklæde eller vatpind. Brug af visse vaskemidler kan forårsage forringelse af produktets etiketter og plastkomponenter. Kontakt Cleanser producent for at se, om agent er kompatibel. Lad ikke væske komme ind i enheden.

1. Rengør kabinettet med en blød bomuldsklud, der er let fugtet med et anerkendt rengøringsprodukt til medicinsk udstyr.
2. Gentag kun med vand.
3. Tørres af med en tør klud.

Kabinettet er testet for resistens over for følgende produkter:

• Virex Klar til brug Desinfektionsmiddel • Tåget Klar Citron 10 Desinfektionsmiddel • Tåget Multi-Purpose Desinfektionsmiddel • Misty Multi-Purpose Desinfektionsmiddel Cleaner II • Zep Heavy-duty glas & alle overfladerenser • Klear-skærm • Skærm TFT (Kontakt Chemie) • Incidin Skum (Ecolab) • Microzid • Mildt vaskemiddel • Isopropylalcohol med koncentration < 5% • Husholdningsblegemiddel (generisk natriumhypochlorit, opløsninger på 5,25% natriumhypochlorit fortyndet med vand mellem 1:10 og 1:100) • Præcis hospitalsskumsrens desinfektionsmiddel





# Tak fordi du valgte vores produkt.

## Tjeneste

Kontakt den relevante kundeservice, der er angivet nedenfor, for at få produktoplysninger eller hjælp.

## Garanti

Et år, dele og arbejdskraft.



EF-repræsentant

KTR Europe GmbH

Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Germany

Tel : +49(0)6196-887170



## FORESEESON GmbH

Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, Germany

Tel. +49(0)6104-643980



## FORESEESON UK Ltd.

1 Wolsley Road, East Molesey

Surrey, KT8 9EL

Storbritannien

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



## FORESEESON KOREA

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

Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republikken Korea

Tel. +82-31-8017-0780



## FORESEESON (Shanghai) Medical Equipment Co., Ltd.

Room 1010, Building A

1439 Wuzhong Road

Rhein Hongjing Center, Minhang District, Shanghai, China

Tel: 18521095596



# FSD™

## FORESEESON 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. - 1/2025

Specifikationerne kan ændres med eller uden varsel.



[www.fsnmed.com](http://www.fsnmed.com)