

Bildverarbeitungssystem

Gebrauchsanweisung

IPS4000 Rev.02
Modularer UHD-Video-Matrix-Switch und Konverter.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie dieses Produkt anschließen, bedienen oder einstellen.

Deutsch

Die Spezifikationen und Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



Gebrauchsanweisungen für dieses Produkt sind auch in elektronischer Form (eIFU) erhältlich. Wählen Sie unter mehreren Sprachen aus. Verwenden Sie die Adobe Acrobat Software, um eIFUs anzuzeigen. Zugriff auf die eIFUs online unter: fsnmed.com/support/eifu/

Produktbeschreibung / Verwendungszweck



Die nächste Generation der medizinischen Bildverarbeitung und -steuerung steht mit dem IPS4000 bereit. FSN hat eine leistungsstarke und dennoch kompakte digitale Videointegrationslösung entwickelt, die Kompatibilität für heute und morgen bietet.

Der IPS4000 ist für bis zu 16 Eingänge und 32 Ausgänge konfigurierbar und bietet eine maximale Auflösung von 4096 x 2160 sowie Signaloptionen für DisplayPort, HDMI, 12G-SDI und analog. Sie können benutzerdefinierte Voreinstellungen speichern und abrufen und aus mehreren Fenster-Layouts wählen, darunter Dual (9 Typen) und Quad (6 Typen). Die Steuerung der Dashboard-Oberfläche kann über den integrierten 7-Zoll-Touchscreen oder über einen externen Bildschirm über Web, Tablet oder PC erfolgen.

Verwendungszweck

Dieses Gerät ist für den Anschluss an andere medizinische Geräte vorgesehen. Dieses Gerät ist nicht zur Diagnose vorgesehen. Dieses Gerät ist zur Kompatibilität mit anderen hochspezialisierten chirurgischen und diagnostischen Geräten vorgesehen, die in chirurgischen OP-Suiten, Operationssälen, Notaufnahmen und verfahrenstechnischen Einrichtungen verwendet werden.

Vorgesehene Einsatzumgebung

Dieses Gerät ist für die Verwendung durch geschultes medizinisches Fachpersonal in einer Gesundheitseinrichtung vorgesehen wo ein Kontakt mit einem Patienten unwahrscheinlich ist (kein Anwendungsteil).

Dieses Gerät ist so konstruiert, dass es die medizinischen Sicherheitsanforderungen für ein patientennahes Gerät erfüllt.
Warnung: Dieses Gerät darf nicht in Verbindung mit lebenserhaltenden Geräten verwendet werden.

Nutzungsanforderungen

Dieses Gerät darf nur von geschultem medizinischen Fachpersonal verwendet werden. Dieses Gerät wird an medizinische Bildgebungsgeräte angeschlossen, um Bilder, Videos oder Patientendaten während chirurgischer Eingriffe anzuzeigen. Dieses Gerät ist nicht zur Diagnose vorgesehen.

Symbolerklärungen

Auf dem Produkt, seiner Beschriftung oder der Produktverpackung sind die folgenden Symbole zu sehen. Jedes Symbol hat eine spezielle Bedeutung, wie sie nachfolgend aufgeführt ist:

	Gefährlich: Hochspannung		Netzanschluss		Begleitdokumente beachten
	Gleichstrom		Verweist auf isoelektrische Erdung		Eindeutige Gerätekennung
	Verweist auf Schutzerdung		Diese Seite oben		Korea-Zertifizierung
	DC-Leistungsschalter		Zerbrechlich		Zugelassen gemäß den CCC-Bestimmungen
	Vor Nässe schützen		Maximale Stapelhöhe		China RoHS labels
	Bedienungsanleitung beachten		Hersteller		Katalognummer
	Herstellungsdatum		Autorisierter Vertreter in der Europäischen Union		Medizinisches Gerät
	Seriennummer		Luftfeuchtigkeitsgrenze		Bedienungsanleitung beachten - elektronisch
	Temperaturgrenze		Luftdruckgrenze		Importeur
	GB-Konformitätsbewertung		Ein		Ausschalten
	GB-Verantwortlicher		Erhältlich bei lizenzierten Gesundheitsdienstleistern		Befolgen Sie die Gebrauchsanweisung
	Verweist auf den Nachweis der Konformität mit der Medizinprodukte-Verordnung EU 2017/745 und den geltenden Normen.				
	Medizinische Ausrüstung gemäß ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A2:2021 und CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (Amendment 2:2022) hinsichtlich elektrischem Schlag, Brandgefahr und mechanischen Gefahren.				
	Getestet und in Übereinstimmung mit der FCC-Norm Klasse B befunden (USA).				
	Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie 2012/19/EU). Dieses Symbol verweist darauf, dass elektronische Altgeräte nicht unsortiert über den kommunale Müll entsorgt werden dürfen, sondern als separater Abfall zu behandeln sind. Bitte wenden Sie sich zwecks Entsorgung Ihres Geräts an den Hersteller oder ein anderes autorisiertes Abfallunternehmen.				

Hinweis: Mit dem Produkt wird eine deutsche Version der Gebrauchsanleitung geliefert. Für eine Gebrauchsanleitung in einer anderen Sprache wenden sich Benutzer in EU-Mitgliedsstaaten bitte an den lokalen Händler. Dies gilt für EU-Mitgliedsstaaten, in denen das Produkt über autorisierte Kanäle erworben wurde.

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

Achtung



Dieses Symbol weist den Benutzer darauf hin, dass wichtige Dokumente betreff end den Betrieb dieses Geräts mit dem Produkt ausgeliefert werden. Um mögliche Probleme zu vermeiden, sollten diese genau gelesen werden.

Dieses Symbol warnt Benutzer, dass nicht isolierte Spannung im Gerät möglicherweise sehr hoch ist und zu einem Stromschlag führen könnte. Daher ist es gefährlich, irgendeinen Teil innerhalb des Geräts zu berühren. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, die Abdeckung (oder Rückseite) NIEMALS abnehmen. Im Gerät befinden sich keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden könnten. Servicearbeiten sollten von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.

Um Feuer und Stromschlag zu vermeiden, setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit aus. Do not use this unit's polarized plug with an extension cord receptacle or other outlets unless the prongs can be fully inserted.

Klassifizierung nach Underwriters Laboratories (UL):
UL-Sicherheitskonformität:
Dieses Gerät ist IN BEZUG AUF STROMSCHLAG, BRAND UND MECHANISCHE GEFAHREN UND NUR GEMÄSS UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 NR. 601.1 von UL eingestuft.

EU-Konformität und EMV-Konformität:
Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von EN60601-1 und EN60601-1-2, um der EU-Verordnung über medizinische Geräte (MDR 2017/745) zu entsprechen. Zubehör für Medizinprodukte der CE-Klasse I.

In den USA nur einen 5-15P Stecker mit einer Nennleistung von 120 V verwenden.

Vorsicht! Verwenden Sie unbedingt ein für Ihre Region passendes Netzkabel. Dieses Gerät verfügt über ein universelles Netzteil, das den Betrieb in Spannungsbereichen von 100 - 120 V/AC oder 200 - 240 V/AC ermöglicht (keine Einstellung durch den Benutzer erforderlich).

Verwenden Sie das korrekte Netzkabel mit dem korrekten Steckertyp. Bei einer Stromquelle mit 120 V/AC ist ein Netzkabel mit 125-V-Kennzeichnung (AC) und ein NEMA-Kontakt 5-15 zu verwenden, welche für den Krankenhauseinsatz geeignet sind und von UL und C-UL genehmigt wurden. Wenn die Stromquelle 240 V/AC ist, verwenden Sie ein Netzkabel mit Schutzkontaktstecker, das den Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen europäischen Landes entspricht.

Recycling (WEEE-Richtlinie 2012/19/EU)

Befolgen Sie in Bezug auf das Recycling oder die Entsorgung dieser Ausrüstung die lokalen Vorschriften und Recyclingmaßnahmen.

Warnung: Die Verwendung dieses Geräts in der Nähe von oder im Stapel mit anderen Geräten muss vermieden werden, da dies zu unzuverlässigem Betrieb führen kann. Wenn eine solche Verwendung erforderlich ist, müssen dieses und die anderen Geräte beobachtet werden, um zu gewährleisten, dass sie ordnungsgemäß funktionieren.

Warnung: Die Verwendung von Zubehör, Wandlern und Kabeln, die nicht vom Hersteller dieses Geräts spezifi ziert oder geliefert werden, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder einer verminderten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts und zu unzuverlässigem Betrieb führen.

Warnung: Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) dürfen nicht näher als in 30 cm Abstand zu irgendeinem Teil dieses Gerät verwendet werden, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Anderenfalls kann es zu einer Verschlechterung der Leistung dieses Geräts kommen.

Warnung: Die Verwendung dieses Geräts in der Röntgen- oder Magnetresonanzumgebung kann zu einer Verschlechterung der Leistung dieses Geräts, zu Störungen anderer Geräte oder zu Störungen der Funkdienste führen.

Warnung: Die Verwendung von anderen als den angegebenen Kabeln und/oder anderem Zubehör mit diesem Gerät kann zu erhöhten Emissionen oder verminderter Störfestigkeit dieses Geräts führen.

Warnung: Dieses Produkt gilt nicht als physikalisch zum Anschluss an HF (Hochfrequenz) elektrochirurgische Geräte.

Warnung: Nicht geeignet für den Einsatz in Gegenwart eines entflammbaren Anästhesiegemischs mit Sauerstoff oder mit Lachgas.

Sicherheitshinweise

Sicherheit

1. Bevor Sie das Netzkabel (AC) an die Steckdose anschließen, stellen Sie sicher, dass die Spannungsangabe mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

2. Stecken Sie niemals metallische Gegenstände in die Gehäuseöffnungen und Lüftungsschlitze. Ein Stromschlag könnte die Folge sein.

3. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, die Abdeckung niemals abnehmen. Im Gerät befinden sich keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden könnten. Dieses Gerät darf nur von einem qualifizierten Techniker geöffnet werden.

4. Verwenden Sie das Gerät auf keinen Fall, wenn das Netzkabel beschädigt ist. Nichts auf das Kabel stellen oder legen. Das Kabel von Bereichen fernhalten, in denen Personen darüber stolpern können.

5. Wenn Sie den Netzstecker ziehen, fassen Sie am Stecker an.

6. Ziehen Sie den Netzstecker, wenn Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht verwenden.

7. Ziehen Sie den Netzstecker auch vor Wartungsarbeiten.

8. Wenn dieses Gerät nicht normal funktioniert, insbesondere wenn es ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche abgibt, ziehen Sie sofort den Netzstecker und wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder Kundendienst.

9. Wenden Sie sich an den Hersteller, falls das Gerät in einem nicht zugänglichen Bereich installiert ist.

Warnung: Ein- oder Ausgänge und Patient nicht gleichzeitig berühren.

Warnung: Dieses Gerät dient zur Verbindung mit einem Ein-/Ausgangssignal und anderen Anschlüssen, die der entsprechenden IEC-Norm entsprechen (z. B. IEC 60950 für Einrichtungen der Informationstechnik und der Normenreihe IEC 60601 für medizinische elektrische Geräte). Darüber hinaus müssen alle solchen Kombinationssysteme der Norm IEC 60601-1-1 oder der Klausel 16 der dritten Ausgabe der Norm IEC 60601-1 bzw. den Sicherheitsanforderungen für medizinische elektrische Systeme entsprechen. Jede Person, die ein Kombinationssystem bildet, ist dafür verantwortlich, dass das System den Anforderungen der Norm IEC 60601-1-1 oder der Klausel 16 der 3. Ausgabe der Norm IEC 60601-1 entspricht. Im Falle von Zweifeln wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Techniker oder Ihren lokalen Händler.

Warnung: Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an einen Netzanschluss mit Schutzerdung angeschlossen werden. Stellen Sie das Gerät so auf, dass das Netzkabel von der Buchse des Geräts ganz einfach abzuziehen ist.

Warnung: Dieses Gerät darf ohne die Genehmigung des Herstellers nicht verändert werden.

Produktsicherung hat ein niedrigeres Ausschaltvermögen. Nicht am Gebäude-Stromnetz installieren, möglicher Kurzschlussstrom größer als 35 A.

Umweltbedingungen für den Betrieb und die Lagerung

Temperaturbereich: 0 °C bis 40 °C (bei Betrieb), -20 °C bis 60 °C (bei Lagerung)
Relative Luftfeuchte: zwischen 10 % und 85 %
Luftdruck: zwischen 500 und 1060 hPa

Installation

1. Die Öffnungen im Gehäuse dienen zur Belüftung. Um Überhitzung zu vermeiden, dürfen diese Öffnungen nicht blockiert oder abgedeckt werden. Wenn Sie das Gerät in ein Bücherregal oder an einen anderen umschlossenen Platz stellen, müssen Sie für genügend Luftzirkulation sorgen.

2. Setzen Sie das Gerät auf keinen Fall Regen aus und verwenden Sie es nicht in unmittelbarer Nähe von Wasser. Wenn das Gerät nass wird, ziehen Sie sofort den Netzstecker und wenden Sie sich an einen autorisierten Fachhändler. Sie können das Gerät ggf. mit einem feuchten Tuch reinigen, allerdings müssen Sie zunächst den Netzstecker ziehen.

3. Stellen Sie Ihr Gerät in der Nähe einer leicht zugänglichen Steckdose auf.

4. Hohe Temperaturen können Probleme verursachen. Die maximale Betriebstemperatur beträgt 40 °C. Verwenden Sie Ihr Gerät nicht in direkter Sonneneinstrahlung und halten Sie es von Heizgeräten, Öfen, Kaminen und anderen Wärmequellen fern.

5. Verwenden Sie immer nur die Originalkabel und -zubehörteile für das Gerät.

Reparatur

Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu warten, da Sie beim Öffnen oder Entfernen der Abdeckungen einer gefährlichen Spannung oder anderen Gefahren ausgesetzt sind; außerdem verlieren Sie Ihre Garantieansprüche. Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und überlassen Sie die Wartung unter den folgenden Bedingungen qualifiziertem Personal:

- Wenn das Netzkabel oder der Stecker ausgefranst bzw. beschädigt ist.
- Wenn Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen ist.
- Wenn Fremdkörper in das Gerät eingedrungen sind.
- Wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war.
- Wenn das Gerät fallen gelassen wurde oder starken Stößen ausgesetzt war.
- Wenn das Gehäuse beschädigt ist.
- Wenn das Gerät zu überhitzen scheint.
- Wenn das Gerät Rauch oder einen anormalen Geruch abgibt.
- Wenn das Gerät nicht gemäß der Bedienungsanleitung arbeitet.

Biogefährdungen

Um die Ausbreitung von Infektionen zu verhindern, darf dieses Gerät nur in Umgebungen verwendet werden, in denen eine biologische Dekontaminierung erfolgreich durchgeführt werden kann.

Produktrückgabe

Wenn die Probleme nach der Fehlerbehebung weiterhin bestehen, desinfizieren Sie das Produkt und senden Sie es in der Originalverpackung an FSN zurück. Legen Sie der Rücksendung das Zubehör bei, das mit dem Produkt geliefert wurde. Legen Sie bitte eine kurze Erklärung der Fehlfunktion bei.

Wenden Sie sich an FSN Medical Technologies, um eine Rücksendenummer und Anleitungen zu erhalten, bevor Sie das Gerät zurücksenden.

Zubehör

Verwenden Sie nur Zubehör, das der Hersteller empfiehlt oder mit dem Gerät verkauft.

Klassfizierung zur Einhaltung der Sicherheitsvorschriften

- Schutz gegen Stromschlag: Klasse 1 einschließlich Netzteil. Dieses medizinische Gerät entspricht den Normen ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) und CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1 (2014) in Bezug auf Stromschlag, Feuergefahr und mechanische Gefahren. Medizinische Ausrüstung gemäß ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) und CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) in Bezug auf Stromschlag, Brandgefahr und mechanische Gefahren.
- Anwendungsteile: Keine Anwendungsteile.
- Sicherheitsgrad in der Gegenwart entflammbarer Anästhesiegemische mit Luft oder Sauerstoff oder Stickstoffoxid. Nicht geeignet für den Einsatz in Gegenwart eines entflammbaren Anästhesiegemischs mit Sauerstoff oder mit Lachgas.
- Für kritische Anwendungen wird empfohlen, ein Ersatzgerät zur Verfügung zu haben.
- Betriebsmodus: Dauerbetrieb.

Hinweis für den Benutzer:

Jeder schwerwiegende Vorfall, der im Zusammenhang mit dem Gerät aufgetreten ist, muss dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates, in dem der Benutzer und/oder Patient ansässig ist, gemeldet werden. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebsmitarbeiter von FSN Medical Technologies, um Informationen über Änderungen und neue Produkte zu erhalten.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Gerät wurde so entwickelt und getestet, dass es die Anforderungen der IEC 60601-1-2:2014/ AMD1:2020 für die elektromagnetische Verträglichkeit mit anderen Geräten erfüllt. Um die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu gewährleisten, muss der Gerät gemäß den EMV-Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung installiert und betrieben werden.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B, entsprechend Teil 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen Störungen bieten. Dieses Gerät kann Funkfrequenzenergie erzeugen und – falls nicht ordnungsgemäß und gemäß den Anweisungen installiert – Störungen bei anderen Funkübertragungsgeräten hervorrufen. Es gibt keine Garantie, dass in einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn festgestellt wird, dass dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, sollte der Benutzer versuchen, die Störung zu beheben, indem er eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen ergreift:

1. Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlegen Sie sie.
2. Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem gestörten Objekt.
3. Schließen Sie das Gerät und den Empfänger an zwei unterschiedlichen Stromkreisen an.
4. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

HINWEISE AN DEN BENUTZER

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen. (2) Dieses Gerät muss alle Störungen aufnehmen können, auch die Störungen, die einen unerwünschten Betrieb zur Folge haben.

FCC-ERKLÄRUNG

Dieses Gerät erzeugt oder verwendet Funkfrequenzenergie. Veränderungen oder Modifizierungen an diesem Gerät können schädliche Störungen verursachen, es sei denn, die Modifizierungen sind in der Betriebsanleitung ausdrücklich genehmigt. Der Benutzer verliert möglicherweise die Berechtigung zum Betrieb dieses Geräts, wenn eine nicht genehmigte Veränderung oder Modifizierung vorgenommen wird.

LEBENSDAUER

Die Leistung dieses Geräts kann sich über längere Zeiträume hinweg verschlechtern. Prüfen Sie regelmäßig, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert. Die erwartete Lebensdauer des Geräts beträgt vier Jahre. Halten Sie das Gerät sauber, um seine Betriebslebensdauer zu verlängern.

1. Richtlinie und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emission

Das Gerät ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender des Geräts muss gewährleisten, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.		
Störemissionsmessungen	Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien
HF-Emissionen gemäß CISPR 11	Entspricht Gruppe 1	Die durch die Funkgenehmigung bestimmten Eigenschaften dieses Geräts ermöglichen den industriellen und klinischen Einsatz (CISPR 11, Klasse A). Bei Verwendung in einem Wohnbereich (für den CISPR 11 in der Regel Klasse B vorschreibt) bietet dieses Gerät möglicherweise keinen angemessenen Schutz für Funkdienste. Der Anwender muss gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen wie die Implementierung oder Neuausrichtung des Geräts ergreifen.
HF-Emissionen gemäß CISPR 11	Entspricht Klasse B	
Emission von Oberschwingungen gemäß IEC 61000-3-2	Entspricht Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flimmeremissionen gemäß IEC 61000-3-3	Erfüllt	

2. Für den Einsatz von ME-Geräten in professionellen Gesundheitseinrichtungen. Leitfaden und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender des Geräts muss gewährleisten, dass er in einer solchen Umgebung betrieben wird.		
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-1-2:2014 Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien
Elektrostatische Entladung (ESD) gemäß IEC 61000-4-2	Erfüllt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV, ± 8 kV Kontaktentladung ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV Luftentladung	Die Böden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Sind die Böden mit synthetischem Material belegt, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störungen/Impulse gemäß IEC 61000-4-4	Erfüllt ± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung muss derjenigen einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Überspannung gemäß IEC 61000-4-5	Erfüllt ± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung muss derjenigen einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Schwankungen der Stromversorgung gemäß IEC 61000-4-11	0 % U_T*; 0,5 Zyklen Bei 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 0% U_T; 1 Zyklus und 70% U_T; 25/30 Zyklen Einphasig: bei 0° 0% U_T; 250/300 Zyklen	Die Netzqualität muss der einer typischen Geschäftsoder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des Geräts auch bei Unterbrechungen der Stromversorgung eine weitere Funktion wünscht, wird empfohlen, das Gerät über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung zu speisen.
*Hinweis: U_T ist die Netzwechselspannung vor dem Anlegen der Prüfstufen.		

3. Für den Einsatz von ME-Geräten in professionellen Gesundheitseinrichtungen. Testspezifikation für die Störfestigkeit der Gehäuseanschlüsse zu drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten (gemäß IEC 60601-1-2:2014)

Das Gerät ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender des Geräts muss gewährleisten, dass er in einer solchen Umgebung betrieben wird.

Testfrequenz MHz	Band MHz	Kundendienst	Modulation	Höchstleistung W	Abstand m	STÖRFESTIGKEITSPRÜFSTUFE V/m
385	380 bis 390	TETRA 400	Pulsmodulation 18 Hz	1,8	1,0	27
450	430 bis 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz Takt ± 1 kHz Sinuswelle	2	1,0	28
710	704 bis 787	Band 13, 17	Pulsmodulation 217 Hz	0,2	1,0	9
745						
780						
810	800 bis 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation 18 Hz	2	1,0	28
870						
930						
1720	1700 bis 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 bis 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulation 217 Hz	2	1,0	28
5240	5100 bis 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation 217 Hz	0,2	1,0	9
5500						
5785						

*Hinweis: Falls erforderlich, um die STÖRFESTIGKEITSPRÜFSTUFE, zu erreichen, kann der Abstand zwischen der Sendeantenne und dem Gerätauf 1 m reduziert werden. Der Prüfabstand von 1 m ist nach IEC 61000-4-3 zulässig.

4. Richtlinie und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit - für Geräte und Systeme, die nicht lebenserhaltend sind

Das Gerät ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender des Geräts muss gewährleisten, dass er in einer solchen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-1-2:2014 Prüfstufe	Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Richtlinien
Kabelgebundene HF Störungen gemäß IEC 61000-4-6 Abgestrahlte HF Störungen gemäß IEC 61000-4-3	3 V rms 150 kHz bis < 80 MHz 3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 Veff 3 V/m	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher an irgendeinem Teil des Geräts, einschließlich Kabeln, als der empfohlene Isolationsabstand verwendet werden, der sich aus der Gleichung für die Frequenz des Senders ergibt. Empfohlener Isolationsabstand: $d = 1,2 \sqrt{P}$ Dabei ist P die Nennleistung des Senders in Watt [W] gemäß den Angaben des Herstellers des Senders und d der empfohlene Isolationsabstand in Metern [m]. Die Feldstärke von stationären Sendern bei allen Frequenzen am Standort **a** muss gemäß einer Studie kleiner als die Konformitätsstufe **b** sein. $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis < 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz In unmittelbarer Nähe von Geräten, die mit dem nachstehenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten: 

Hinweis: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Objekten und Personen beeinflusst.

a Feldstärken von festen Sendern, wie z.B. Basisstationen für Funk-[zellular/kabellose]-Telefone und Landmobilfunk, Amateurfunk, MW- und UKW-Radio- und TV-Sendung, können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung der stationären Sender zu beurteilen, sollte eine Standortbestimmung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an der Stelle, an der das Gerät verwendet wird, die oben genannten Konformitätswerte überschreitet, muss das Gerät zur Überprüfung des Normalbetriebs beobachtet werden. Werden ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine geänderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Geräts.
b Über den Frequenzbereich 150 kHz bis 80 MHz müssen die Feldstärken kleiner als 3 V/m sein.

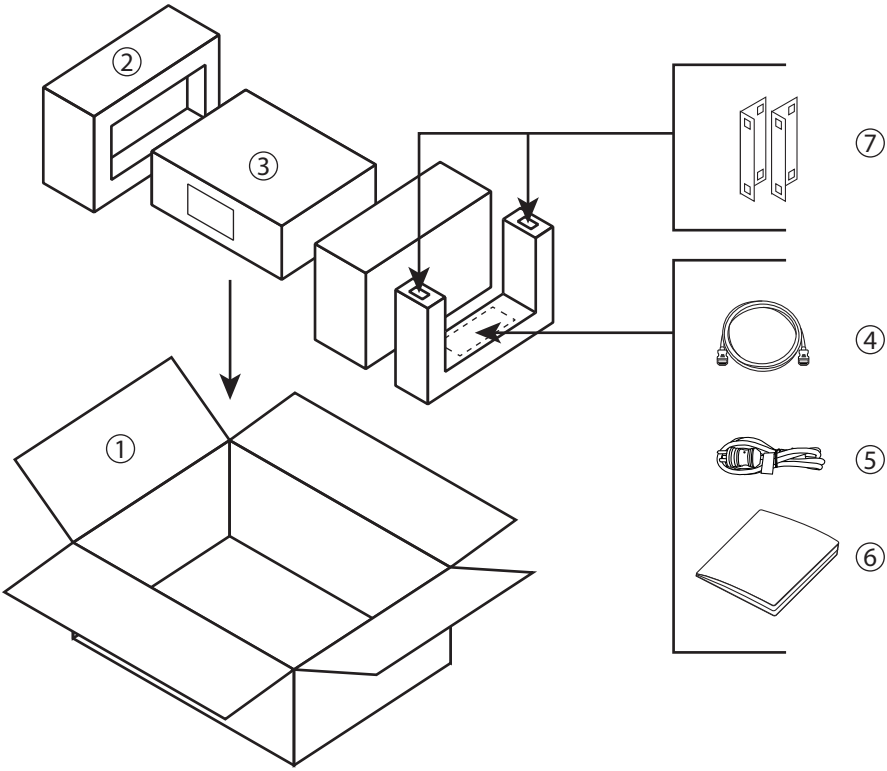
5. Empfohlene Isolationsabstände zwischen tragbarer und mobiler HF-Kommunikationsausrüstung und dem Gerät

DasGerät ist für den Einsatz in der elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störungen kontrolliert sind. Der Anwender des Geräts kann zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen beitragen, indem er einen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und der Vorrichtung einhält - in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts, wie unten dargestellt.

Nennleistung des Senders [W]	Isolationsabstand [m] gemäß Frequenz des Senders		
	150 kHz bis < 80 MHz $d = 1{,}2\ \sqrt{P}$	80 MHz bis < 800 MHz $d = 1{,}2\ \sqrt{P}$	800 MHz bis 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

Für Sender mit einer maximalen Ausgangsleistung, die nicht vorstehend aufgeführt ist, kann der empfohlene Isolationsabstand **d** in Metern (m) anhand der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung geschätzt werden, wobei **P** die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) nach Angaben des Herstellers des Senders ist.

Zubehör IPS4000



Element	Beschreibung	Anzahl
1	Umkarton	1
2	Polster	3
3	IPS4000	1
4	HDMI-Kabel	1
5	Netzkabel (1,80 m, medizinische Qualität)	2
6	Gebrauchsanweisung	1
7	Halterungen für die Montage im Baugruppenträger	2

IPS4000 Beispiel-Systemkonfiguration

Eingänge
Bis zu 4096 x 2160 Auflösung.
Bis zu 16 Eingänge.

HDMI 2.0

DP 1.2

12G SDI

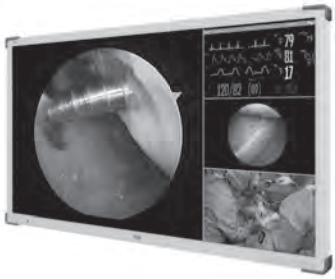
Analog

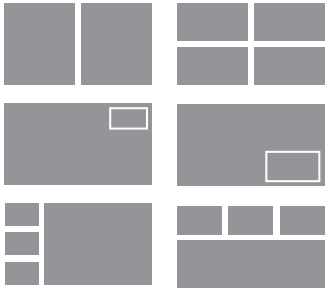


IPS4000



Ausgänge
Mehrere Fenster-Layouts.
Streaming.
Bis zu 32 Ausgänge.





Mehrere Fenster-Layout-Optionen.

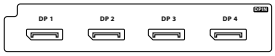
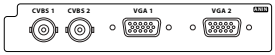
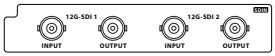
Menüsteuerung
Der Zugriff auf das Dashboard erfolgt über den integrierten 7-Zoll-Touchscreen oder über einen externen Touchscreen oder ein Tablet.



Anschlüsse

Der IPS4000 ist für modulare Konfiguration konzipiert. Verschiedene Kombinationen von Eingangs- und Ausgangskarten können werksseitig zusammengestellt werden. Nicht alle IPS4000-Geräte sehen gleich aus.

Im Folgenden finden Sie Beschreibungen der IPS4000 Eingangs- und Ausgangskarten und ihrer einzigartigen Funktionen.

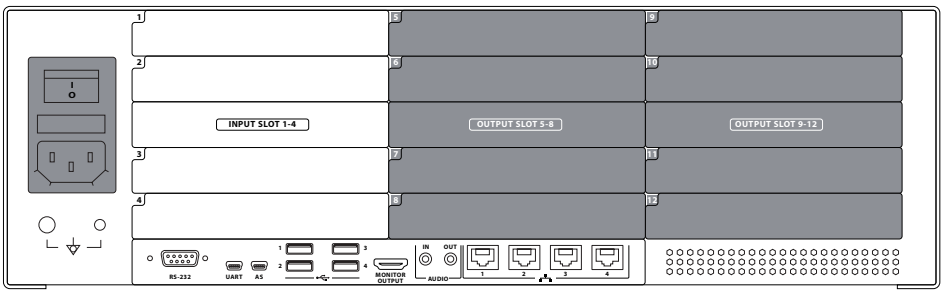
HDMI-Vierfach-Eingangskarte. Bezeichnung: HDIN	
DisplayPort-Vierfach-Eingangskarte. Bezeichnung: DPIN	
Karte mit zwei HDMI- und zwei DisplayPort-Eingängen. Bezeichnung: DHIN	
Analoge Eingangskarte. Bezeichnung: ANIN	
12G SDI-Eingangskarte. Bezeichnung: SDIN	

HDMI-Vierfach-Ausgangskarte. Bezeichnung: HQOUT	
DisplayPort-Vierfach-Ausgangskarte. Bezeichnung: DQOUT	
HDMI-Ausgangskarte (skalierbar)*. Bezeichnung: HDOUT	
DisplayPort-Ausgangskarte (skalierbar)*. Bezeichnung DPOUT	
12G SDI-Ausgangskarte (skalierbar)*. Bezeichnung: SDOUT	
VoIP (skalierbare)*Ausgangskarte. Name: IPOUT	

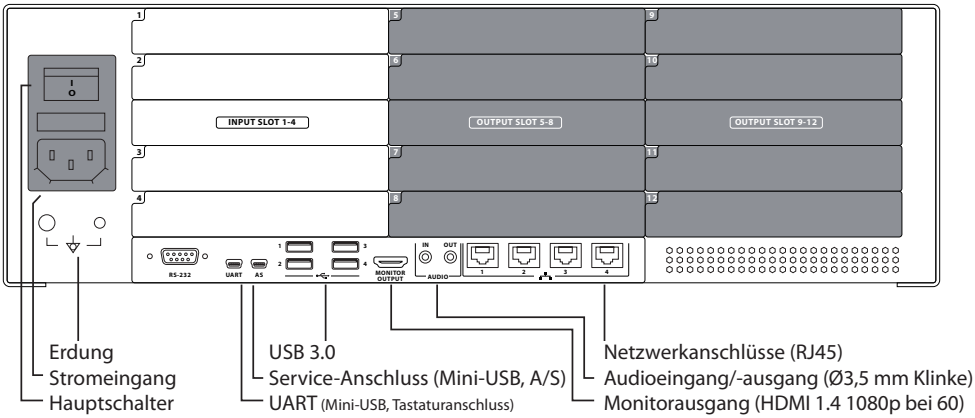
* Die skalierbare Ausgangsplatine ermöglicht die Anpassung verschiedener Funktionen wie Auflösung, Fensterlayout, Zoom und Schwenken.

Eingänge **Ausgänge** **Ausgänge**

Bis zu 4 Eingangssteckplätze verfügbar. Bis zu 8 Ausgangssteckplätze verfügbar.



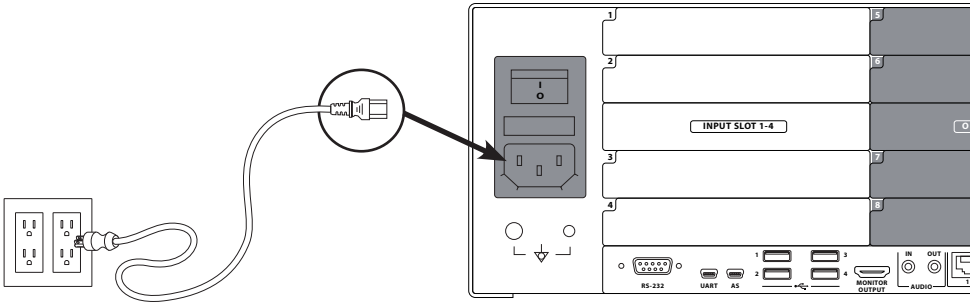
Anschlüsse



Element	Beschreibung
Erdung	Direkter Anschluss an Erde oder Masse.
USB	Zum Anschluss von Tastatur, Maus oder USB-Stick oder zum Aktualisieren der Firmware.
Service-Anschluss	Zur Verwendung durch Werkspersonal.
UART	Zur seriellen Kommunikation mit anderen Geräten.
Monitorausgang	Zum Anschluss an externen Web- oder an PC-Bildschirm zur Anzeige und Steuerung des Menüs.
Netzwerkanschlüsse	Zum Netzwerk-Streaming.
Audioeingang Audioausgang	Zum Audioanschluss.

Strom anschließen

Verwenden Sie nur den angegebenen Stecker und die angegebene Spannung. Anforderungen an die Stromversorgung: 100 - 240 V/AC / 50 - 60 Hz, max. 2 A. Verwenden Sie das mitgelieferte 1,80 m lange Netzkabel in Krankenhausqualität. Eine ungeeignete Stromversorgung kann zu Stromschlag oder Geräteschäden führen. Um Stromschlag zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an einer Steckdose mit Schutzerdung angeschlossen werden.

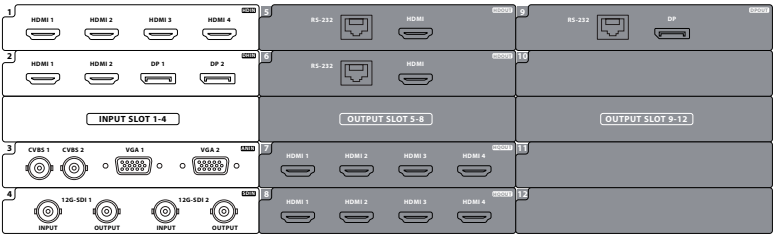


Platinenkonfigurationen

Konfiguration A

Eingang Platinen	Beschreibung
HDIN	HDMI-Quad-Eingang x 1
DHIN	HDMI/DP-Doppeleingang x 1
ANIN	CVBS/VGA (DSub15) Doppeleingang x 1
SDIN	12G SDI-Doppeleingang + dualer Loop-Out x 1

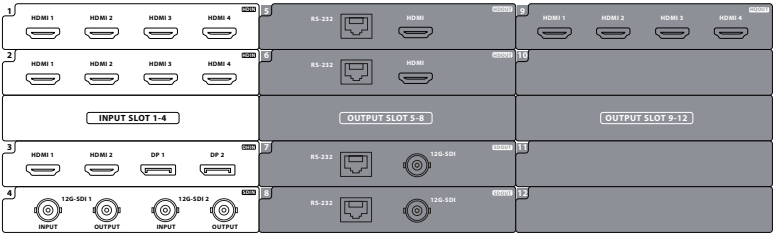
Ausgang Platinen	Beschreibung
HDOUT	HDMI-Scaler-Ausgang x 2
DPOUT	DP-Scaler-Ausgang x 1
HQOUT	HDMI-Quad-Ausgang x 2



Konfiguration B

Eingang Platinen	Beschreibung
HDIN	HDMI-Quad-Eingang x 2
DHIN	HDMI/DP-Doppeleingang x 1
SDIN	12G SDI-Doppeleingang + dualer Loop-Out x 1

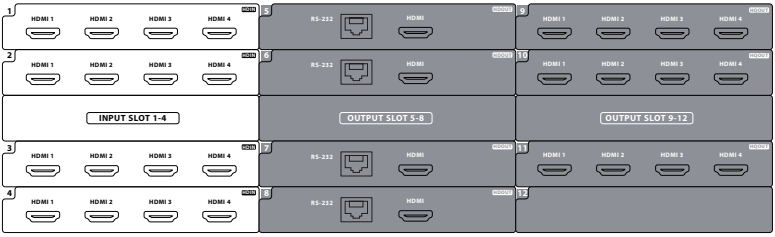
Ausgang Platinen	Beschreibung
HDOUT	HDMI-Scaler-Ausgang x 2
SDOUT	12G-SDI-Scaler-Ausgang x 2
HQOUT	HDMI-Quad-Ausgang x 1



Konfiguration C

Eingang Platinen	Beschreibung
HDIN	HDMI-Quad-Eingang x 4

Ausgang Platinen	Beschreibung
HDOUT	HDMI-Scaler-Ausgang x 4
HQOUT	HDMI-Quad-Ausgang x 3

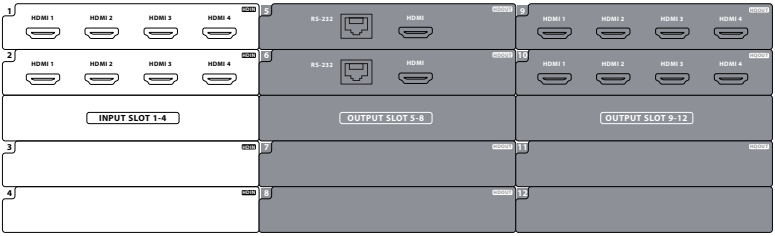


Platinenkonfigurationen

Konfiguration D

Eingang Platinen	Beschreibung
HDIN	HDMI-Quad-Eingang x 2

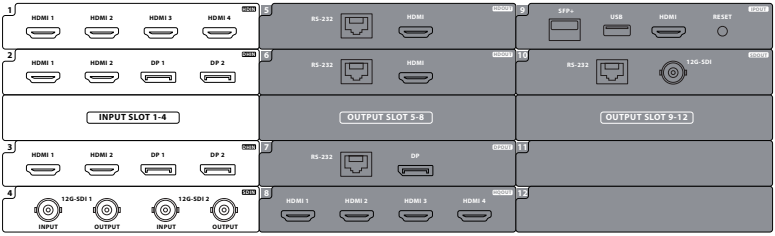
Ausgang Platinen	Beschreibung
HDOUT	HDMI-Scaler-Ausgang x 2
HQOUT	HDMI-Quad-Ausgang x 2



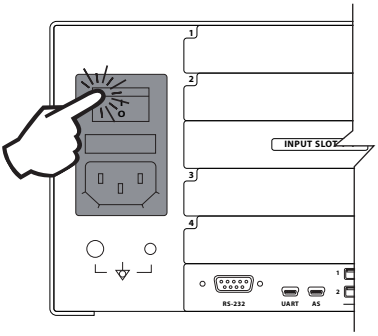
Konfiguration E

Eingang Platinen	Beschreibung
HDIN	HDMI-Quad-Eingang x 2
DHIN	HDMI/DP-Doppeleingang x 1
SDIN	12G SDI-Doppeleingang + dualer Loop-Out x 1

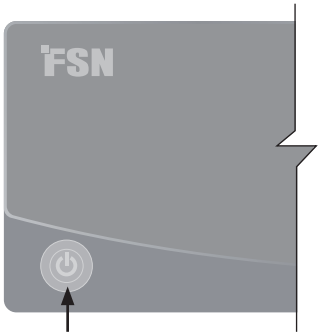
Ausgang Platinen	Beschreibung
HDOUT	HDMI-Scaler-Ausgang x 2
DPOUT	DP-Scaler-Ausgang x 1
HQOUT	HDMI-Quad-Ausgang x 1
IPOUT	VoIP-Scaler-Ausgang x 1
SDOUT	12G-SDI-Scaler-Ausgang x 1



IPS4000 starten



1. Schalten Sie die Stromversorgung über den Hauptschalter auf der Rückseite des IPS4000 ein.

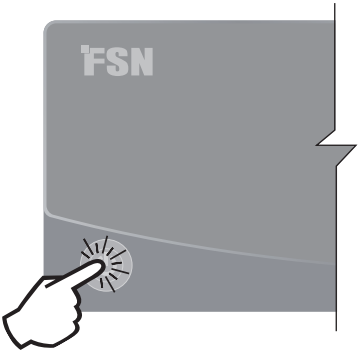


2. Die Ein/Aus-Taste auf der Vorderseite leuchtet grün.



3. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den IPS4000 einzuschalten. Die grüne Anzeige blinkt während der Initialisierung und erlischt, sobald das System betriebsbereit ist.

IPS4000 ausschalten

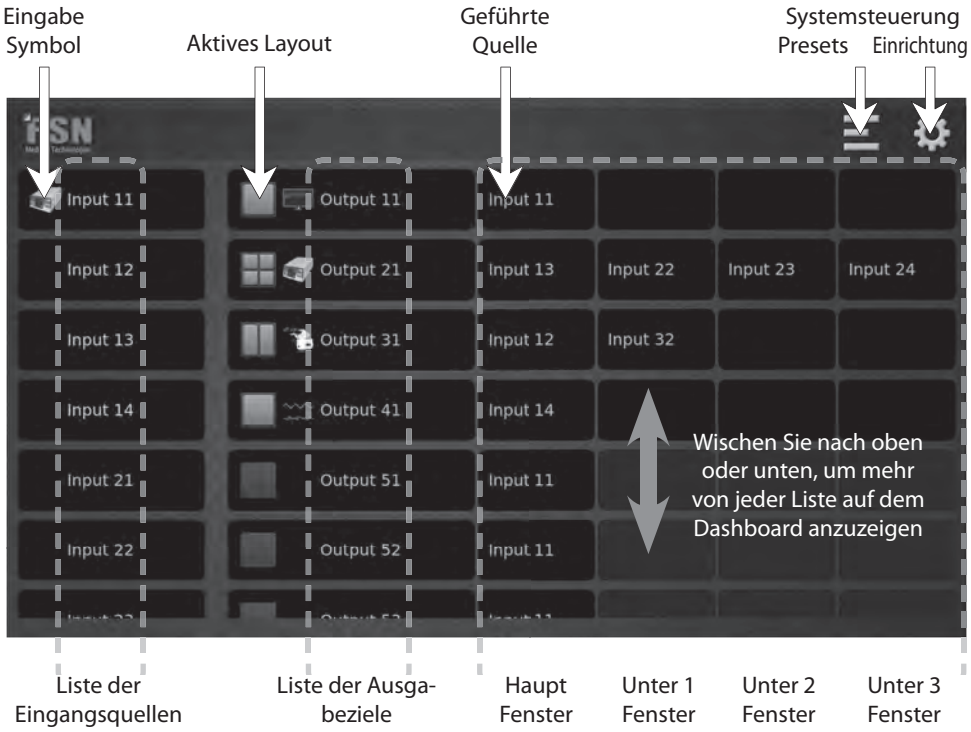


Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, damit wird ein Dialogfenster angezeigt.

Tippen Sie auf **Ausschalten**oder **AUSFAHRT**. Nach dem Ausschalten leuchtet die grüne Anzeige weiter, es sei denn, Sie schalten den Hauptschalter auf der Rückseite des IPS4000 aus.

Dashboard

Nach dem Einschalten des IPS4000 erscheint das Dashboard auf dem integrierten 7-Zoll-Touchscreen oder auf einem angeschlossenen externen Bildschirm (Tablet oder PC).



Dashboard - Routing

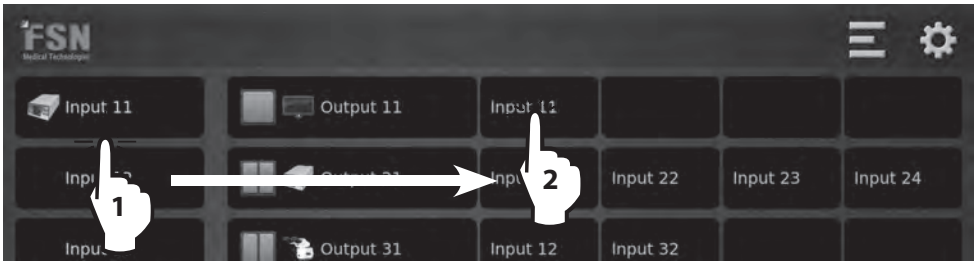


Aktive Quelle



Schritt 1
Tippen Sie in der Liste der Eingangsquellen auf eine aktive, gelb hervorgehobene Quelle.

Schritt 2
Tippen Sie in der Liste der Ausgabeziele auf ein gelb hervorgehobenes Ziel. Das Signal wird weitergeleitet.

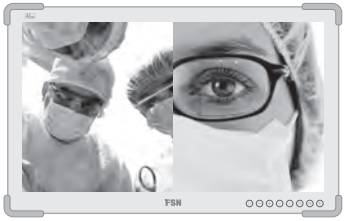


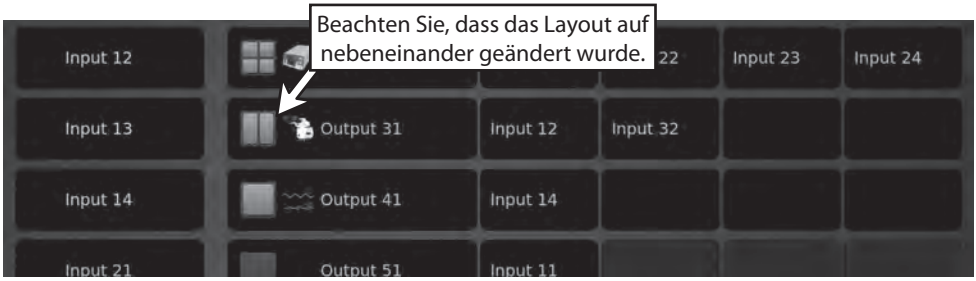
Umgekehrt kann das Routing auch erreicht werden, indem Sie zuerst ein Ausgangsziel auf dem Dashboard und dann eine Eingangsquelle auswählen.

Dashboard - Routing, mehrere Fenster

Bei Layouts mit mehreren Fenstern können Sie bis zu vier aktive Quellen an das gleiche Ausgangsziel führen.





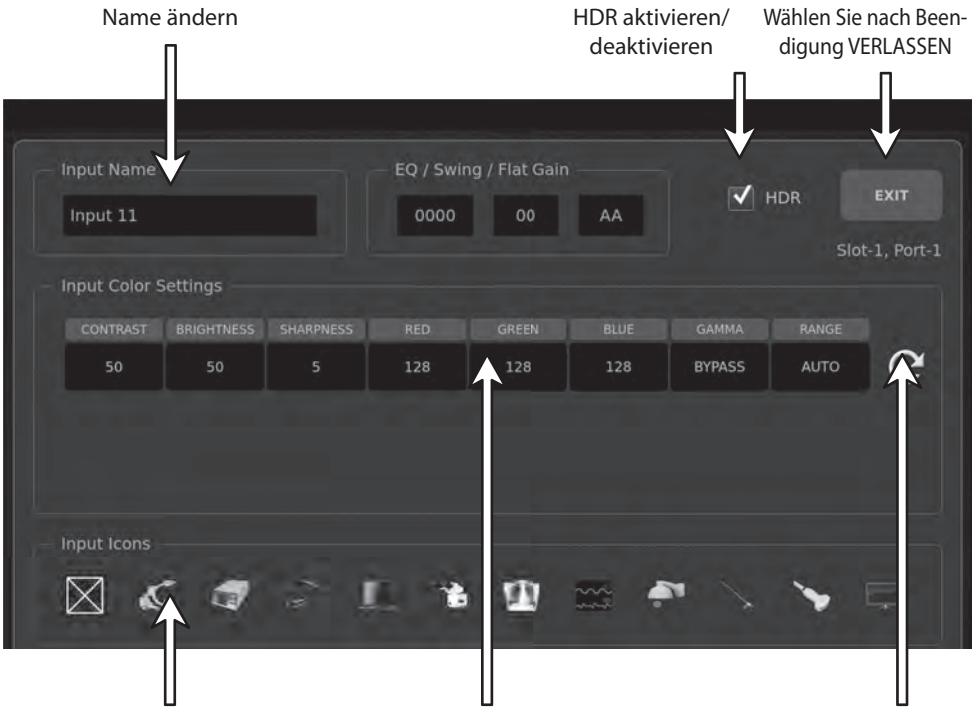


Eingangskonfigurationen

Halten Sie auf dem Dashboard eine Quelle gedrückt, um das Eingangskonfigurationsmenü anzuzeigen.



Konfigurieren Sie die einzelnen Eingangsquellen. Die Änderungen werden sofort wirksam.

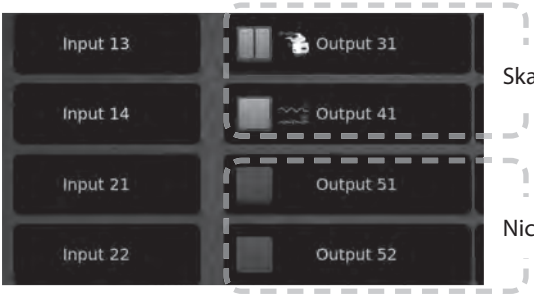


Ausgabe-Layout

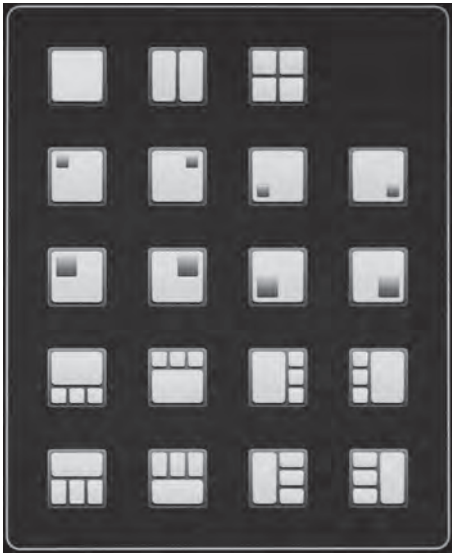
Wählen Sie auf dem Dashboard das Layout-Symbol, um die Optionen für das Ausgabe-Layout anzuzeigen.



Wenn das Layout-Symbol grau ist, sind Multi-Fenster-Layouts nicht verfügbar (nicht skalierte Ausgabekarte).



Wählen Sie das gewünschte Layout für das Ausgabefenster. Die Änderungen werden sofort wirksam.

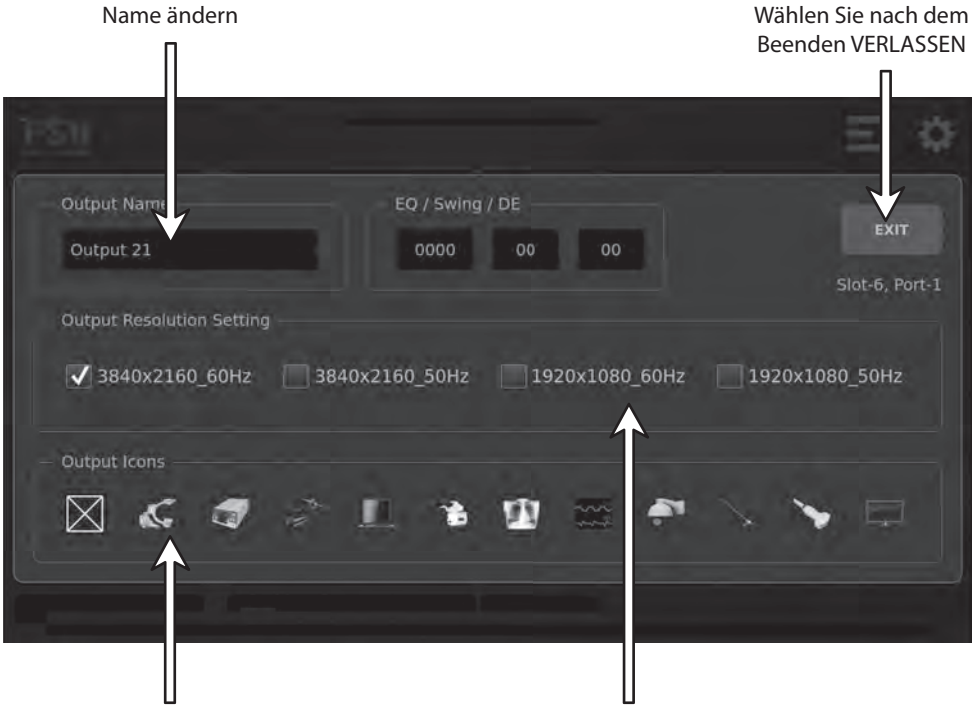


Ausgabekonfigurationen

Halten Sie auf dem Dashboard ein Ausgabeziel gedrückt, um das Ausgabekonfigurationsmenü anzuzeigen.



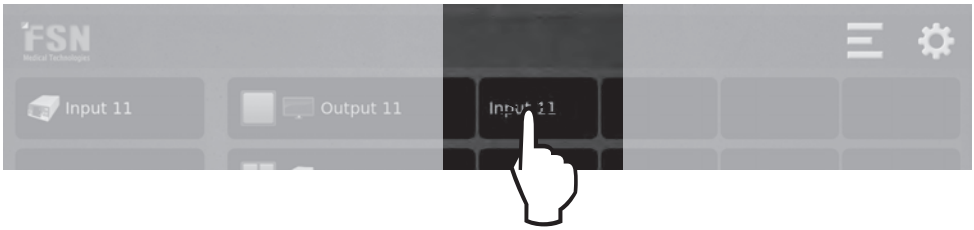
Konfigurieren Sie die Ausgabeziele. Die Änderungen werden sofort wirksam.



Wenn eine nicht skalierte Ausgabekarte verwendet wird (graues Symbol für das Ausgabe-Layout), sind keine Auflösungseinstellungen möglich.

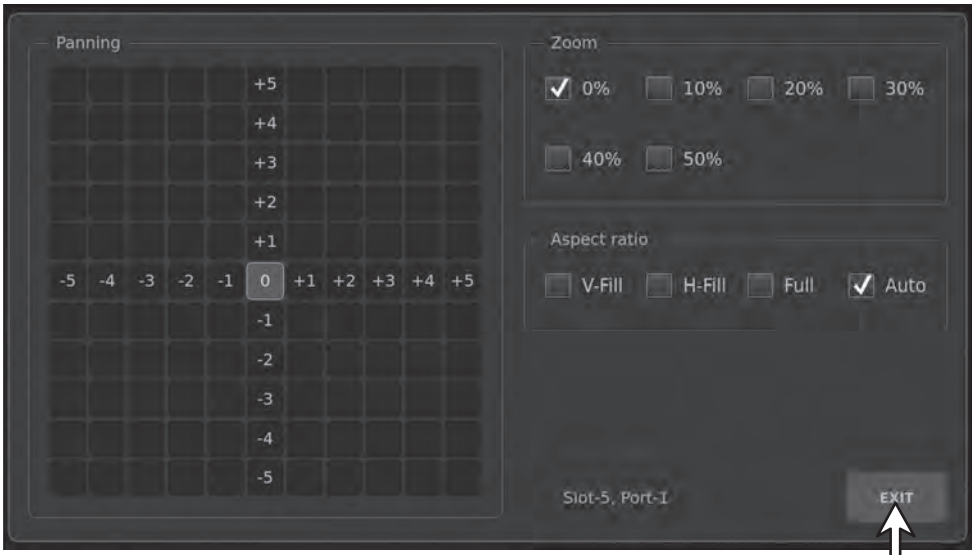
Konfigurationen für geführte Quellen

Halten Sie auf dem Dashboard eine geführte Quelle gedrückt, um das Konfigurationsmenü anzuzeigen.



Wenn das Layout-Symbol grau ist, sind die Konfigurationen für geführte Quellen nicht verfügbar (nicht skalierte Ausgangskarte).

Hier konfigurieren Sie Schwenk, Zoom und Bildformat. Die Änderungen werden sofort wirksam.



Wählen Sie nach dem Beenden VERLASSEN

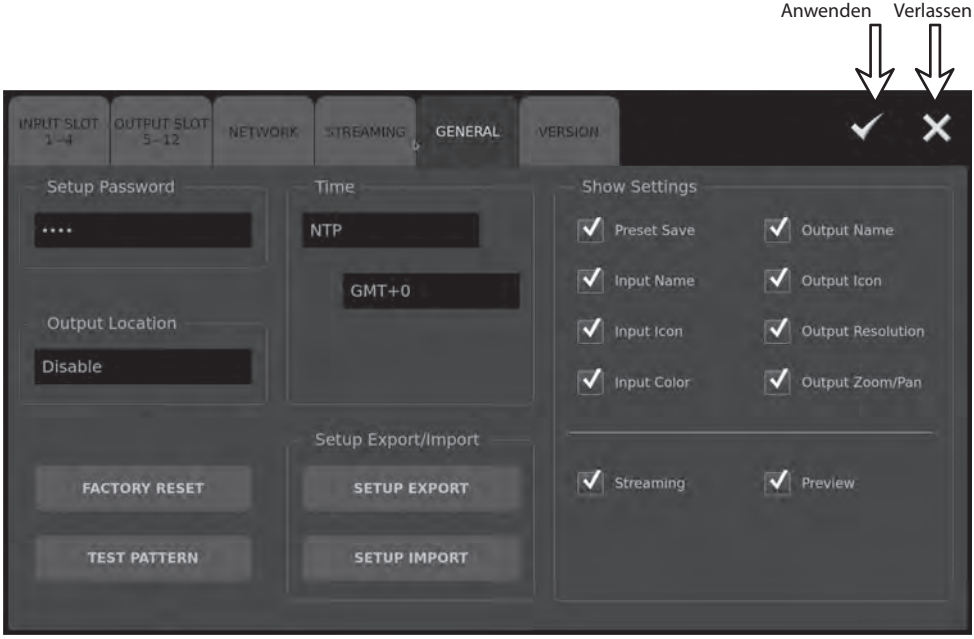
Einstellungen

Wählen Sie auf dem Dashboard das Einstellungssymbol. Die Einstellung ist passwortgeschützt. Das werksseitige Passwort lautet 0000.



Die Registerkarten im Einstellungsmenü steuern die Funktionen wie nachstehend beschrieben.

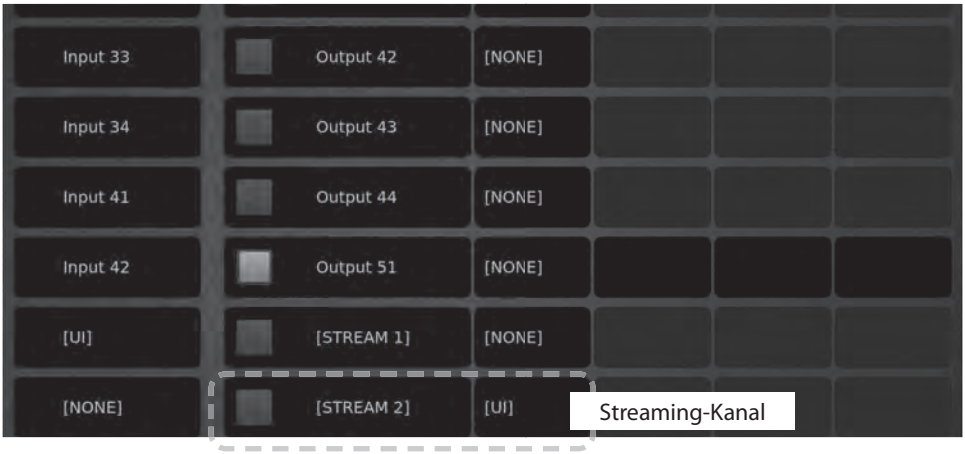
EINGÄNGE STECKPLATZ 1-4 - Einrichten der Eingangssteckkarten. Wählen Sie um die Reihenfolge der Anschlüsse einzustellen.	**AUSGÄNGE STECKPLATZ 5-12** - Einrichten der Ausgangssteckkarten. Wählen Sie, um die Reihenfolge der Anschlüsse einzustellen.	**NETZWERK** - Einrichten von Netzwerkadressen, Servern und andere Konfigurationen.
STREAMING - Streaming-Kanäle und Lautstärke einrichten.	**ALLGEMEIN** - Einrichten von Passwort und Uhrzeit, Anzeigen oder Ausblenden von Funktionen, Identifizieren von Ausgabestandorten, Exportieren oder Importieren von gespeicherten Einstellungen.	**VERSION** - Anzeigen und Aktualisieren der Firmware, in der Regel über einen USB-Stick.



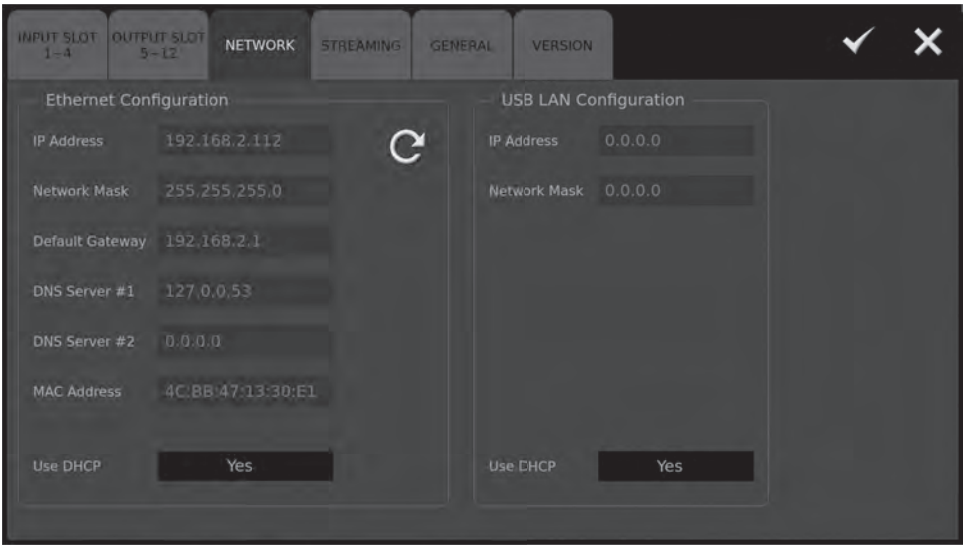
Streaming

Eine Quelle auf ein Ziel-Fenster routen
1. Q.uelle anklicken – sie wird hervorgehoben.
2. Die hervorgehobene Quelle dem gewünschten Streaming-Kanal [STREAM 2] zuweisen.

⚠ Der Kanal [STREAM 1] wird für das Controller-Streaming über die Web-GUI verwendet und ist daher mit Vorsicht zu nutzen.



Netzwerkinformationen prüfen
1. Zur Verbindung mit dem Streaming-Server ist eine Überprüfung der IP-Adresse erforderlich.
2. Die IP-Adresse finden Sie auf der Registerkarte „NETWORK“ der Setup-Seite.



Streaming

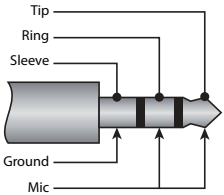
Über einen Webbrowser mit dem Streaming-Server verbinden

1. Starten Sie einen Webbrowser wie Chrome.
2. G eben Sie die IP-Adresse des IPS4000 in die Adressleiste des Browsers ein.
3. http://IP-Adresse/player (Beispiel) http://192.168.11.143/player
4. Für Streaming im selben Netzwerk können bis zu 8 Sockets verbunden werden.

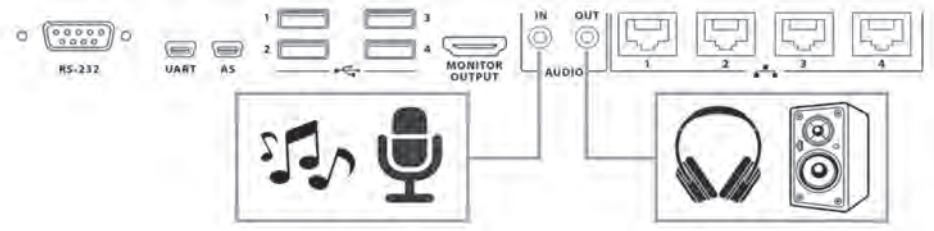


Audianschluss

1. Über Streaming wird eine bidirektionale Audioübertragung unterstützt.
2. Schließen Sie das zu übertragende Gerät, z. B. einen Player oder ein Mikrofon, an den Anschluss AUDIO IN (3,5-mm-TRS-Stecker) an.
3. Schließen Sie ein Headset oder einen Lautsprecher an den Anschluss AUDIO OUT (3,5-mm-TRS-Stecker) an.
4. Im selben Netzwerk können bis zu 8 Sockets verbunden werden; Konferenzgespräche werden unterstützt.



⚠ Es muss ein Kondensatormikrofon mit externer Stromversorgung und 3,5-mm-TRS-Stecker verwendet werden.



Voreinstellungen

Wählen Sie auf dem Dashboard das Symbol für Benutzervoreinstellungen, um Voreinstellungen zu benennen oder Systemkonfigurationen zu speichern und zu laden.



Um den Namen einer Voreinstellung zu ändern, wählen Sie den Namen aus, bearbeiten Sie ihn und tippen Sie auf die ANWENDEN.



Um eine aktuelle IPS4000-Konfiguration als Voreinstellung zu speichern, wählen Sie eine Voreinstellungs-ID bzw. einen Namen und tippen Sie auf SPEICHERN. Das System wird initialisiert.

Um eine gespeicherte Voreinstellung abzurufen, wählen Sie eine Voreinstellungs-Id bzw. einen Namen und tippen Sie auf LADEN. Das System wird initialisiert.

Allgemeine technische Daten

Element	Beschreibung
Modell	IPS4000 Rev.02
Eingang	4 Steckplätze für Karten, 5 Kartenoptionen. Installation in jedem Eingangs-Steckplatz möglich.
Ausgang	8 Steckplätze für Karten, 5 Kartenoptionen. Installation in jedem Ausgangs-Steckplatz möglich.
Steuerung	Interner Bildschirm: integriertes, frontseitiges 7-Zoll-Touchdisplay (diagonal). Extern: Maus und Tastatur mit Monitor-Ausgabe oder Tablet-/PC-Anzeige über das Web.
OSD-Sprache	Englisch
Stromversorgung	AC 100~240 V / 50~60 Hz, 2 A–1 A
Serielle Kommunikation	RS-232C
Netzwerk	Ethernet TCP/IP
Geräteabmessungen	437(B) x 140(H) x 423(T) mm 17.21(B) x 5.51(H) x 16.65(T) Zoll
Verpackungsabmessungen	520 (B) x 237 (H) x 592 (T) 20.47 (B) x 9.33 (H) x 23.31 (T)
Gewicht	10.7 kg, 23.59 lbs. (Gerät) 14 kg, 30.86 lbs. (Versandverpackung)
Konformität & Zertifizierungen	ANSI/AAMI ES60601-1, 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

Eingänge / Ausgänge Merkmale

Signalausgänge	Typ	Anschluss	Unterstützte Auflösung
Eingänge	HDMI	HDMI A	Bis zu 4096 x 2160/60 Hz
	DP	DisplayPort (20P)	Bis zu 4096 x 2160/60 Hz
	12G-SDI	BNC	Bis zu 4096 x 2160/60 Hz
	Analog	VGA - Dsub15 CVBS - BNC	VGA bis zu 1920 x 1080/60 Hz CVBS: 480i, 576i
Ausgänge	Skaliertes HDMI	HDMI A	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	Nicht skaliertes HDMI		Bis zu 3840x2160 / 60Hz
	Skaliertes DP	DisplayPort (20P)	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	Nicht skaliertes DP		Bis zu 3840x2160 / 60Hz
	12G-SDI	BNC	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	VoIP	10G SFP+	Bis zu 3840x2160 / 60Hz

Tabelle mit Standardeingangssignalen

Auflösung	Taktung			Signalquelle				
	H-Freq (kHz)	V-Freq (Hz)	Takt (MHz)	HDMI	DP	SDI (12G)	CVBS	VGA
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	28,13	50,00	74,250	•	•	•		•
1920 x 1080i	33,72	59,94	74,176	•	•	•		•
1920 x 1080p	28,13	25,00	74,250	•	•	•		•
1920 x 1080p	33,72	29,97	74,176	•	•	•		•
1920 x 1080p	33,75	30,00	74,250	•	•	•		•

Tabelle mit Standardeingangssignalen

Auflösung	Taktung			Signalquelle				
	H-Freq (kHz)	V-Freq (Hz)	Takt (MHz)	HDMI	DP	SDI (12G)	CVBS	VGA
1920 x 1080p	56,25	50,00	148,500	•	•	•		•
1920 x 1080p	67,43	59,94	148,352	•	•	•		•
1920 x 1080p	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	•	•	•		

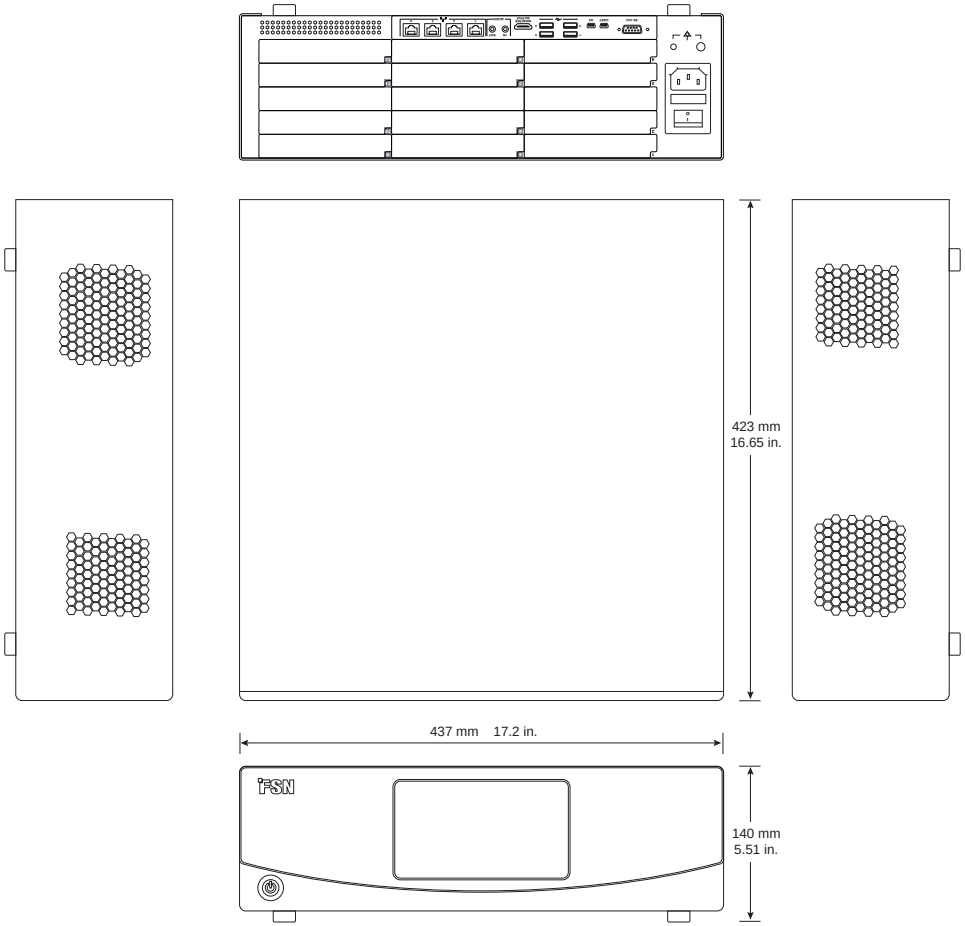
Unterstützte Ausgangssignalformate

Auflösung	Abtastung und Format	Farbtiefe	HDMI	DP	SDI (12G)
3840 x 2160@25/30	RGB 4 : 4 : 4	8/10 bit	•	•	
	YCbCr 4 : 4 : 4	8/10 bit	•	•	
	YCbCr 4 : 2 : 2	8/10 bit	•	•	• (10 bit)
4096 x 2160@25/30	RGB 4 : 4 : 4	8/10 bit	•	•	
	YCbCr 4 : 4 : 4	8/10 bit	•	•	
	YCbCr 4 : 2 : 2	8/10 bit	•	•	• (10 bit)
3840 x 2160@50/60	RGB 4 : 4 : 4	8 bit	•	•	
	YCbCr 4 : 4 : 4	8/10 bit	•	•	
	YCbCr 4 : 2 : 2	8/10 bit	•	•	• (10 bit)
	YCbCr 4 : 2 : 0	8 bit	•	•	
4096 x 2160@25/30	RGB 4 : 4 : 4	8 bit	•	•	
	YCbCr 4 : 4 : 4	8/10 bit	•	•	
	YCbCr 4 : 2 : 2	8/10 bit	•	•	• (10 bit)
	YCbCr 4 : 2 : 0	8 bit	•	•	

Tabelle mit Standardausgangssignalen

Auflösung	Taktung			Signalquelle			
	H-Freq (kHz)	V-Freq (Hz)	Takt (MHz)	HDMI	DP	SDI (12G)	VoIP
1920 x 1080p bei 50	56,25	50,00	148,500	•	•	•	•
1920 x 1080p bei 60	67,50	60,00	148,500	•	•	•	•
3840 x 2160 bei 50	112,50	50,00	594,00	•	•	•	•
3840 x 2160 bei 60	135,00	60,00	594,00	•	•	•	•

Abmessungen



Reinigung

Halten Sie sich bei der Handhabung von Blut und Körperflüssigkeiten an die Vorschriften Ihres Krankenhauses. Reinigen Sie das Gerät nur mit einer Mischung aus mildem Reinigungsmittel und Wasser. Verwenden Sie ein weiches Tuch oder einen Lappen. Bestimmte Reinigungsmittel können Kennzeichnungen und Plastikkomponenten des Produkts beschädigen. Um in Erfahrung zu bringen, ob ein Reinigungsmittel kompatibel ist, wenden Sie sich bitte an dessen Hersteller. Es darf keine Flüssigkeit in das Gerät eindringen.

1. Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen Baumwolltuch, das Sie leicht mit einem für medizinische Geräte geeigneten Reinigungsprodukt befeuchten.
2. Wiederholen Sie den Vorgang nur mit Wasser.
3. Wischen Sie das Gehäuse mit einem trockenen Tuch trocken.

Das Gehäuse ist laut Tests gegenüber den folgenden Produkten resistent:
• Virex Ready-to-use Desinfektionsmittel • Misty Clear Lemon 10 Desinfektionsmittel • Misty Mehrzweck-Desinfektionsmittel • Misty Mehrzweck-Desinfektionsmittel II • Zep Heavy-duty glass & all surface cleaner • Klear Screen • Screen TFT (Kontakt Chemie) • Incidin Foam (Ecolab) • Microzid • Mildes Reinigungsmittel • Isopropylalkohol mit einer Konzentration von < 5 % • Haushaltsbleichmittel (gewöhnliches Natriumhypochlorit, Lösungen aus 5,25 % Natriumhypochlorit verdünnt mit Wasser in einem Verhältnis zwischen 1:10 und 1:100) • Precise Hospital Schaum-Desinfektionsmittel

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben.

Kundendienst
Wenden Sie sich an den entsprechenden, unten aufgeführten Kundendienst, wenn Sie Informationen zum Produkt oder Unterstützung benötigen.

Garantie
Ein Jahr, Teile und Arbeit.

EC REP EU-Vertretung
KTR Europe GmbH
Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Deutschland
Tel: +49(0)6196-887170

FORESEESON GmbH
Industriestraße 38a, 63150 Heusenstamm, Deutschland
Tel. +49(0)6104-643980

UK RP **FORESEESON UK Ltd.**
1 Wolsey Road, East Molesey
Surrey, KT8 9EL
Großbritannien
Tel. +44-(0)208-546-1047

FORESEESON KOREA
B-408, U-Space2, 670 Daewangpangyo-ro, Bundang-gu,
Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of 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

FSN™
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. - 6/2026

Änderungen der technischen Daten mit oder ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

www.fsnmed.com