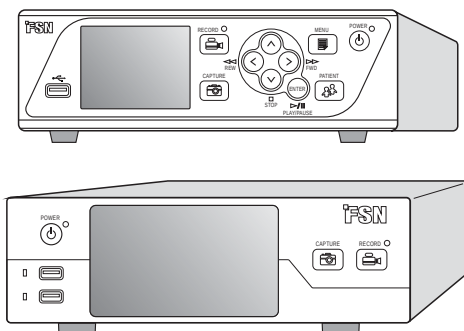




FSN

System przetwarzania obrazu

Instrukcja użytkowania

IPS710A

Rejestrator wideo do zastosowań medycznych

IPS740DS, IPS740DG

Rejestrator wideo do zastosowań medycznych

Przed podłączeniem, uruchomieniem lub regulacją tego produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.

Polski

Spis treści

Opis produktu / Przeznaczenie	3
Definicje symboli	4
Ostrzeżenia	5, 6
Przepisy Bezpieczeństwa	7-9
Kompatybilność elektromagnetyczna	10-14
Instrukcje czyszczenia	47

IPS710A

Akcesoria	15
Instalacja	16-18
Włączanie i wyłączanie zasilania.	19
Interface użytkownika	20-25
Specyfikacja ogólna	26-28
Wymiary.	29

IPS740DS, IPS740DG

Akcesoria	30
Instalacja	31-33
Włączanie i wyłączanie zasilania.	34
Interface użytkownika	35-43
Specyfikacja ogólna	44, 45
Wymiary.	46

Specyfikacje i informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.



Instrukcja użytkowania niniejszego produktu jest także dostępna w formie elektronicznej (eIFU). Wybierz język. Do przeglądania plików eIFUs należy używać oprogramowania Adobe Acrobat. Pliki eIFUs są dostępne online na: fsnmed.com/support/eifu/

Opis produktu / Przeznaczenie



IPS710A

IPS710A posiada funkcję nagrywania wideo do 1080P przy 60Hz. Sterowanie systemem odbywa się za pomocą interfejsu graficznego wyświetlanego na podłączonym monitorze zewnętrznym przy użyciu myszy i klawiatury lub ekranu dotykowego.

Wybrane sterowanie może być również dostępne za pomocą ekranu i przycisków znajdujących się z przodu urządzenia. Graficzny interfejs użytkownika zapewnia szybki dostęp do opcji konfiguracji, nagrywania, przechwytywania, przechowywania plików, informacji o pacjencie, odtwarzania i funkcji tworzenia kopii zapasowych danych.



IPS740DS, IPS740DG

Seria IPS740D to uniwersalny medyczny system rejestracji wideo 4K, który przechwytuje obrazy zatrzymane lub rejestruje rozszerzone sesje sygnałów wideo w celu późniejszego odtworzenia lub przeniesienia na inne nośniki.

Wszystkie nagrane pliki zapisywane są na wewnętrznym dysku twardym. Pliki te mogą być następnie odtwarzane na monitorze lub przenoszone na różne nośniki, w tym dyski zewnętrzne, pamięci przenośne, foldery sieciowe lub serwery.

Sterowanie systemem odbywa się za pomocą interfejsu graficznego wyświetlanego na przednim ekranie LCD lub na podłączonym monitorze zewnętrznym.

Przeznaczenie

Urządzenie jest przeznaczone do podłączenia do innego sprzętu medycznego. Urządzenie nie jest przeznaczone do diagnostyki. Urządzenie zaprojektowano z myślą o kompatybilności z innymi wysoce wyspecjalizowanymi urządzeniami chirurgicznymi i diagnostycznymi stosowanymi w salach operacyjnych, oddziałach ratunkowych i obiektach proceduralnych.

Środowisko użytkowania

Urządzenie jest przeznaczone do użytku przez wyszkolonych pracowników medycznych w placówkach służby zdrowia, gdzie kontakt z pacjentem jest mało prawdopodobny (brak części nakładanej).

Urządzenie zostało tak zaprojektowane, aby spełniać wymagania bezpieczeństwa medycznego dla urządzenia umieszczonego w pobliżu pacjenta.

Ostrzeżenie: Urządzenie to nie może być używane w połączeniu z urządzeniami do ochrony życia.

Wskazówki dotyczące użytkowania

Urządzenie powinno być używane przez przeszkolonego pracownika medycznego. Urządzenie to rejestruje i przechowuje wideo oraz zatrzymane obrazy podczas zabiegów chirurgicznych w celu ich późniejszego odtworzenia lub przeniesienia na inne nośniki. Urządzenie nie jest przeznaczone do diagnostyki.

Definicje symboli

Na produkcie, etykiecie lub opakowaniu produktu pojawiają się następujące symbole. Każdy symbol nosi specjalną definicję, jak określono poniżej:

	Niebezpieczne: Wysokie napięcie		Zasilacz		Zapoznaj się z dokumentami towarzyszącymi
	Prąd stały		Wskazuje wyrównawcze uziemienie do ziemi		Unikalny identyfikator urządzenia
	Wskazuje uziemienie ochronne		Wskazuje kierunek góra-dół (Nie przewracaj!)		Certyfikacja Korea
	Wyłącznik zasilania DC (prądu stałego)		Ostrożnie		Zatwierdzone zgodnie z regulacjami CCC
	Nie moczyc!		Wskaźnik maksymalnego układania w stos		Chińskie etykiety RoHS
	Zapoznaj się z instrukcją obsługi		Wskazuje producenta		Numer katalogowy
	Wskazuje datę produkcji		Upoważniony przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej		Urządzenie medyczne
	Numer seryjny		Ograniczenie wilgotności		Zapoznaj się z instrukcją obsługi - elektroniczne
	Ograniczenie temperatury		Ograniczenie ciśnienia atmosferycznego		Podmiot importujący
	Zgodność z normą brytyjską				
	Wskazuje dowód zgodności z rozporządzeniem UE 2017/745 o wyrobach medycznych i z obowiązującymi normami.				
	Sprzęt medyczny jest zgodny z dokumentami ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) i CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) w odniesieniu do niebezpieczeństwa porażenia prądem elektrycznym, zagrożenia pożarowego i zagrożenia mechanicznego.				
	Testowano na zgodność z normą FCC Class B (USA).				
	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (dyrektywa WEEE 2012/19/UE). Symbol ten wskazuje, że odpady sprzętu elektronicznego nie mogą być utylizowane jako nieposortowane odpady komunalne i muszą być zbierane osobno. Należy skontaktować się z producentem lub inną autoryzowaną firmą utylizacji w celu likwidacji zużytego sprzętu.				

Uwaga: Wydrukowana kopia podręcznika w języku polskim jest dostarczana wraz z produktem. Użytkownicy w krajach Unii Europejskiej proszeni są o kontakt z lokalnym dystrybutorem w celu uzyskania informacji o innych językach. Dotyczy to państw członkowskich UE, w których produkt został nabyty za pośrednictwem autoryzowanych kanałów.

Ostrzeżenia

Informacje o ostrzeżeniach



Ten symbol alarmuje i ostrzega użytkownika, że do produktu została dołączona i uwzględniona ważna literatura dotycząca działania tego urządzenia. W związku z tym należy uważnie ją przeczytać w celu uniknięcia potencjalnych problemów.



Ten symbol ostrzega użytkowników, że nieizolowane napięcie wewnątrz urządzenia może mieć wystarczającą wielkość i moc, aby spowodować porażenie prądem. Dlatego jest bardzo niebezpieczne, powodować kontakt ciała z jakąkolwiek częścią wewnątrz urządzenia. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, NIE NALEŻY zdejmować obudowy urządzenia (lub pokrywy tylnej). Wewnątrz nie ma żadnych części serwisowanych przez użytkownika. Odnieś działania serwisowe wykwalifikowanym pracownikom serwisu.

Aby zapobiec zagrożeniom pożarowym lub porażeniu prądem, nie narażaj urządzenia na działanie deszczu lub wilgoci. Nie należy używać spolaryzowanej wtyczki tego urządzenia z przedłużaczem lub innymi gniazdami, chyba że można w pełni włożyć bolce do wnętrza gniazda.



Klasyfikacja laboratoriów ubezpieczyciela (UL):

Zgodność z normami UL:

Urządzenie jest sklasyfikowane przez U.L. W ODNIESIENIU DO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, ZAGROŻENIA POŻAROWEGO I MECHANICZNEGO TYLKO ZGODNIE Z NORMAMI UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 NO. 601,1



Zgodność z normami UE i EMC:

To urządzenie spełnia wymagania norm EN60601-1 i EN60601-1-2 jako dostosowane do regulacji UE o wyrobach medycznych (MDR 2017/745). Sprzęt medyczny CE klasy I.

Używaj wtyku 120V typu 5-15P tylko w USA.

Ostrzeżenie: Upewnij się, że przewód zasilający jest prawidłowego typu, zgodny z danym obszarem geograficznym. Urządzenie posiada uniwersalny zasilacz, który umożliwia pracę w obszarach napięcia 100-120V lub 200-240V AC (nie jest wymagana żadna regulacja).

Użyj właściwego przewodu zasilającego z odpowiednim typem wtyczki. Jeśli źródłem zasilania jest 120V AC, należy użyć przewodu zasilającego, który jest Przewodem Zasilającym Szpitalnej Klasy z wtyczką typu NEMA 5-15, przeznaczoną dla 125 Volts AC zgodną i zatwierdzoną przez UL i C-UL. Jeśli źródłem zasilania jest zasilanie prądem zmiennym 240V, należy zastosować wtyczkę typu tandem (T blade) z przewodem zasilającym z uziemieniem, który spełnia przepisy bezpieczeństwa danego kraju Europejskiego.



Recykling (WEEE Dyrektywa 2012/19/EU)

Należy przestrzegać lokalne rozporządzenia i plany recyklingu dotyczące recyklingu lub utylizacji tego urządzenia.

Ostrzeżenie: Należy unikać używania tego urządzenia w sąsiedztwie lub na innych urządzeniach, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe działanie. Jeśli takie użycie jest konieczne, należy obserwować to urządzenie oraz inne urządzenia, aby upewnić się, czy działają normalnie.

Ostrzeżenie: Użycie akcesoriów, przetworników i kabli innych niż określone lub dostarczone przez producenta tego urządzenia może spowodować zwiększenie emisji elektromagnetycznych lub zmniejszenie odporności elektromagnetycznej tego urządzenia, a w rezultacie jego nieprawidłowe działanie.

Ostrzeżenie: Przenośne urządzenia komunikacyjne RF (w tym urządzenia peryferyjne, takie jak kable antenowe i anteny zewnętrzne) powinny być używane nie bliżej niż 30 cm (12 cali) od jakiegokolwiek części tego urządzenia, w tym kabli określonych przez producenta. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności tego urządzenia.

Ostrzeżenie: Używanie tego urządzenia w środowisku promieniowania rentgenowskiego lub rezonansu magnetycznego może spowodować pogorszenie wydajności urządzenia, zakłócenia w pracy innych urządzeń lub zakłócenia w pracy usług radiowych.

Ostrzeżenie: Stosowanie z urządzeniem kabli i/lub innych akcesoriów, oprócz wymienionych, może spowodować zwiększenie emisji lub obniżenie odporności urządzenia.

Ostrzeżenie: Produkt nie jest fizycznie przeznaczony do podłączenia do urządzeń elektrochirurgicznych HF (wysokiej częstotliwości).

Ostrzeżenie: Nie nadaje się do stosowania w obecności łatwopalnych mieszanin do znieczulania z tlenem lub tlenkiem azotu.

Przepisy Bezpieczeństwa

Na temat bezpieczeństwa

1. Przed podłączeniem przewodu zasilającego upewnij się, że oznaczenie napięcia odpowiada lokalnemu zasilaniu elektrycznemu.
2. Nigdy nie wkładaj żadnego metalicznego przedmiotu do otworów w obudowie urządzenia. Może to spowodować zagrożenie porażenia prądem.
3. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, nie należy zdejmować pokrywy. Brak części serwisowanych przez użytkownika wewnątrz. Tylko wykwalifikowany technik powinien otwierać obudowę urządzenia.
4. Nie należy używać urządzenia, jeśli przewód zasilający został uszkodzony. Nie można dopuścić do stawiania niczego na przewodzie zasilającym, i trzymać przewód z dala od miejsc, gdzie ludzie mogą przechodzić ponad nim.
5. Należy pamiętać, aby trzymać wtyczkę, a nie przewód, podczas odłączania przewodu zasilającego urządzenia od gniazdka elektrycznego.
6. Odłącz przewód zasilający urządzenia, gdy nie będzie on używany i pozostawiony jako nieczynny przez dłuższy okres czasu.
7. Przed wykonaniem jakiegokolwiek usługi serwisowej należy odłączyć przewód zasilający urządzenia z gniazdka sieciowego AC.
8. Jeśli urządzenie nie działa normalnie, w szczególności, jeśli są jakieś nietypowe dźwięki lub zapachy pochodzące z niego, odłącz je natychmiast i skontaktuj się z autoryzowanym dealerm lub centrum serwisowym.
9. Należy skontaktować się z producentem, jeśli zestaw musi być zainstalowany w niedostępnym miejscu.

Ostrzeżenie: Nie dotykaj równocześnie złączy wejściowych ani wyjściowych ani pacjenta.

Ostrzeżenie: Urządzenie jest przeznaczone do podłączenia sygnałów wejścia/wyjścia i innych złączy, które są zgodne z odpowiednimi normami IEC (np. IEC60950 dla urządzeń IT i serii IEC60601 dla medycznych urządzeń elektrycznych). Ponadto, wszystkie takie kombinowane systemy muszą być zgodne odpowiednio ze standardem IEC 60601-1-1 lub klauzulą 16 3 Ed. - IEC 60601-1, wymagań bezpieczeństwa dla medycznych systemów elektrycznych. Każda osoba, która utworzyła system kombinowany, odpowiada za to, że system spełnia odpowiednio wymagania normy IEC 60601-1-1 lub pkt 16 3 Ed. of IEC 60601-1. W razie wątpliwości skontaktuj się z wykwalifikowanym technikiem lub lokalnym przedstawicielem.

Ostrzeżenie: Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, urządzenie to musi być podłączone do sieci zasilającej z uziemieniem ochronnym. Zasilacz jest określony jako część urządzenia. Nie należy ustawiać urządzenia tak, aby było trudno odłączyć wtyczkę przewodu zasilającego w gniazda urządzenia.

Ostrzeżenie: Nie należy modyfikować tego urządzenia bez zgody producenta.

Bezpiecznik produktu ma mniejszą wyłączalność. Nie należy instalować w systemie zasilania budynku, którego potencjalny prąd zwarcia przekracza 35 A.

Warunki środowiskowe dla eksploatacji i przechowywania w magazynie

Zakres temperatur - w zakresie od 0°C do 40°C (praca), i od -20°C do 60°C (przechowywanie w magazynie)

Zakres wilgotności względnej 10% do 85%

Ciśnienie atmosferycznego w zakresie od 500 do 1060 hPa.

Przy instalacji

1. Otwory w obudowie urządzenia służą do wentylacji. Aby zapobiec przegrzaniu, nie należy blokować ani zasłaniać otworów. Jeśli umieścisz urządzenie w szafce lub innej przestrzeni zamkniętej, należy zapewnić odpowiednią wentylację.
2. Nie narażać urządzenia na działanie deszczu i nie używać w pobliżu wody. Jeśli urządzenie przypadkowo zamoczy się, odłącz je i natychmiast skontaktuj się z autoryzowanym dealerm. W razie potrzeby można wyczyścić urządzenie wilgotną szmatką, ale najpierw należy odłączyć je od zasilania.
3. Należy umieścić urządzenie w pobliżu łatwo dostępnego gniazdka sieciowego.
4. Wysoka temperatura może powodować problemy. Maksymalna temperatura pracy to 40°C. Nie należy korzystać z urządzenia w bezpośrednim świetle słonecznym i należy trzymać je z dala od grzejników, pieców, kominków, i źródeł ciepła.
5. Z urządzeniem należy zawsze używać tylko oryginalnych kabli i akcesoriów.

Naprawa

Nie należy próbować serwisować urządzenia samodzielnie, gdyż otwieranie lub zdejmowanie pokryw może narazić użytkownika na niebezpieczne wysokie napięcie lub inne zagrożenie i unieważnia gwarancję. Wszelkie czynności serwisowe należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi. Należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania i odnieść do naprawy przez wykwalifikowany personel w następujących warunkach:

- Jeśli przewód zasilający lub wtyczka są uszkodzone lub przetarte.
- Jeśli płyn został rozlany i dostał się do wnętrza urządzenia.
- Jeśli do urządzenia wpadły jakieś przedmioty.
- Jeśli urządzenie zostało wystawione na działanie deszczu lub wilgoci.
- Jeśli urządzenie zostało poddane nadmiernemu wstrząsowi przez upuszczenie.
- Jeśli szafka monitora uległa uszkodzeniu.
- Jeśli urządzenie wydaje się być przegrzane.
- Jeśli urządzenie emituje dym lub nienaturalny zapach.
- Jeśli urządzenie nie działa zgodnie z instrukcją obsługi.

Zagrożenie ze strony organizmów żywych

Aby zapobiec rozprzestrzenianiu się zakażeń, urządzenie to powinno być używane tylko w środowiskach, w których można skutecznie przeprowadzić odkażanie biologiczne.

Zwrócony produkt

Po usunięciu usterek, jeśli problemy nadal występują, zdezynfekować urządzenie i zwrócić do FSN w oryginalnym opakowaniu. Do przesyłki zwrotnej należy dołączyć akcesoria dostarczone wraz z urządzeniem. Proszę załączyć krótki opis usterek.

Przed zwróceniem urządzenia należy skontaktować się z firmą FSN Medical Technologies w celu uzyskania numeru autoryzacji zwrotu i instrukcji.

Akcesoria

Należy używać wyłącznie akcesoriów wskazanych przez producenta lub sprzedawanych z urządzeniem.

Klasyfikacja pod względem zgodności z wymogami bezpieczeństwa

- Ochrona przed porażeniem prądem: Klasa I łącznie z zasilaczem AC/DC. Niniejszy sprzęt medyczny jest zgodny z dokumentami ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) i CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) w odniesieniu do niebezpieczeństwa porażenia prądem elektrycznym, zagrożenia pożarowego i zagrożenia mechanicznego.
- Zastosowane części: Brak zastosowanych części.
- Stopień bezpieczeństwa w obecności łatwopalnych mieszanin do znieczulania z powietrzem lub z tlenem lub tlenkiem azotu. Nie nadaje się do stosowania w obecności łatwopalnych mieszanin do znieczulania z tlenem lub tlenkiem azotu.
- W przypadku zastosowań krytycznych zaleca się posiadanie zapasowego urządzenia.
- Tryb pracy: Ciągły.

Powiadomienia dla użytkownika:

Każdy poważny incydent, który miał miejsce w związku z urządzeniem, powinien zostać zgłoszony producentowi oraz właściwemu organowi Państwa członkowskiego, w którym ma siedzibę użytkownik i/lub pacjent. W celu uzyskania informacji o zmianach i nowych produktach należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym FSN Medical Technologies.

Kompatybilność elektromagnetyczna

Niniejsza jednostka została zaprojektowana i przetestowana pod kątem zgodności z wymaganiami IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej z innymi urządzeniami. Aby zapewnić kompatybilność elektromagnetyczną (EMC), urządzenie musi być zainstalowane i użytkowane zgodnie z informacjami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami urządzenia cyfrowego klasy B, zgodnie z Częścią 15 przepisów FCC. Limity te zostały opracowane w celu zapewnienia należytej ochrony przed zakłóceniami (interferencji). Urządzenie może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją, może zakłócać działanie innych urządzeń łączności radiowej. Nie ma żadnej gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w danej instalacji. Jeśli okaże się, że urządzenie powoduje szkodliwe zakłócenia w odbiorze radia lub telewizji, zachęca się użytkownika do podjęcia próby skorygowania zakłóceń, wykonując jedną lub więcej z następujących czynności:

1. Zmiana orientacji lub położenia anteny odbiorczej.
2. Zwiększ odległość między urządzeniem a przedmiotem zakłóceń.
3. Podłącz urządzenie do gniazdka elektrycznego w innym obwodzie elektrycznym niż ten, do którego podłączony jest ten obiekt.
4. Skorzystanie z pomocy sprzedawcy lub doświadczonego technika radiowo-telewizyjnego.

POWIADOMIENIA DLA UŻYTKOWNIKA

To urządzenie jest zgodne z Częścią 15 przepisów FCC. Działanie podlega następującym dwóm warunkom: (1) urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń i (2) urządzenie musi przyjmować odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

OSTRZEŻENIE FCC

Urządzenie generuje lub wykorzystuje energię o częstotliwości fal radiowych. Zmiany lub modyfikacje urządzenia mogą powodować szkodliwe zakłócenia, chyba że modyfikacje są wyraźnie zatwierdzone w instrukcji obsługi. Użytkownik może utracić uprawnienia do obsługi tego urządzenia, jeśli dokonana zostanie nieautoryzowana zmiana lub modyfikacja.

ŻYWOTNOŚĆ PRODUKTU

Wydajność urządzenia może ulec pogorszeniu w dłuższym okresie czasu. Należy okresowo sprawdzać, czy urządzenie działa prawidłowo. Przewidywany okres użytkowania urządzenia wynosi cztery lata. Utrzymuj urządzenie w czystości, aby przedłużyć jego żywotność.

1. Wytyczne i Deklaracja producenta - Emisja elektromagnetyczna

Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Użytkownik urządzenia powinien upewnić się, że jest ono eksploatowane w takim środowisku.		
Pomiary emisji zakłóceń	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Emisja RF zgodnie z CISPR 11	Zgodność z Grupą 1	Charakterystyka tego urządzenia określona przez nadawanie pozwala na jego przemysłowe i szpitalne zastosowanie (CISPR 11, Klasa A). W przypadku stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych (dla których norma CISPR 11 wymaga zwykle klasy B) urządzenie to może nie zapewniać odpowiedniej ochrony usług radiowych. Użytkownik musi, jeśli to konieczne, podjąć działania naprawcze, takie jak wdrożenie lub zmiana orientacji urządzenia.
Emisja RF zgodnie z CISPR 11	Zgodność z Klasą B	
Emisja oscylacji harmoniczných zgodnie z IEC 61000-3-2	Zgodność z Klasą A	
Emisja wahań napięcia/migotania zgodnie z IEC 61000-3-3	Zgodność	

2. Do stosowania urządzeń ME w profesjonalnych placówkach służby zdrowia. Wytyczne i Deklaracja producenta - Odporność elektromagnetyczna

Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Użytkownik urządzenia powinien zapewnić, że jest ono używane w takim otoczeniu.		
Test odporności na zakłócenia	IEC 60601-1-2:2014 poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Wyładowania elektrostatyczne(ESD) zgodnie z IEC 61000-4-2	Zgodność ±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ± 8 kV wyładowanie kontaktowe ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ± 15 kV wydatek powietrza	Podłogi powinny być drewniane, z betonu lub płytek ceramicznych. Jeśli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, wilgotność względna musi wynosić co najmniej 30%.
Gwałtowne przejściowe zakłócenia/wybuchy elektryczne zgodnie z IEC 61000-4-4	Zgodność ± 2 kV dla głównych linii ± 1 kV dla linii wejścia/ wyjścia	Jakość napięcia zasilającego powinna odpowiadać jakości typowego środowiska biznesowego lub szpitalnego.
Przebiecia zgodnie z IEC 61000-4-5	Zgodność ± 1 kV napięcia rozciągani i ściskania ± 2 kV napięcie wspólne	Jakość napięcia zasilającego powinna odpowiadać jakości typowego środowiska biznesowego lub szpitalnego.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i wahania w dostawie prądu wg. IEC 61000-4-11	0 % U_T *, 0.5 cyklu At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 0% U_T ; 1 cykl i 70% U_T ; 25/30 cykli Pojedyncza faza: przy 0° 0% U_T ; 250/300 cykli	Jakość głównej linii zasilania powinna być typowa dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego. Jeżeli użytkownik urządzenia wymaga ciągłego działania nawet w przypadku przerw w dostawie prądu, zaleca się, aby urządzenie było zasilane z sieci, w której nie występują przerwy.
*Uwaga: U_T to napięcie przemienné sieci zasilającej przed zastosowaniem poziomów probierczych.		

3. Do stosowania urządzeń ME w profesjonalnych placówkach służby zdrowia. Specyfikacja badania odporności portów zewnętrznych na bezprzewodowe urządzenia telekomunikacyjne RF (zgodnie z IEC 60601-1-2:2014)

Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Użytkownik urządzenia powinien zapewnić, że jest ono używane w takim otoczeniu.						
Częstotliwość testowa MHz	Pasmo MHz	Serwis	Modulacja	Maksymalne zasilanie W	Odległość m	BADANIE ODPORNOŚCI (TEST) V/m
385	380 do 390	TETRA 400	Pulse modulation 18 Hz	1,8	1,0	27
450	430 do 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz skok ± 1 kHz fala sinusoidalna	2	1,0	28
710	704 do 787	Pasmo 13, 17	Pulse modulation 217 Hz	0,2	1,0	9
745						
780						
810	800 do 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulse modulation 18 Hz	2	1,0	28
870						
930						
1720	1700 do 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Band 1,3, 4, 25 UMTS	Pulse modulation 217 Hz	2	1,0	28
1845						
1970						
2450	2400 do 2570	Bluetooth, WLAN 802,11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulse modulation 217 Hz	2	1,0	28
5240	5100 do 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulse modulation 217 Hz	0,2	1,0	9
5500						
5785						
*Uwaga: Jeśli jest to konieczne do osiągnięcia POZIOMU TESTU ODPORNOŚCI, odległość pomiędzy anteną nadawczą a urządzeniem może być zmniejszona do 1 m. Odległość testowa 1 m jest dozwolona przez IEC 61000-4-3.						

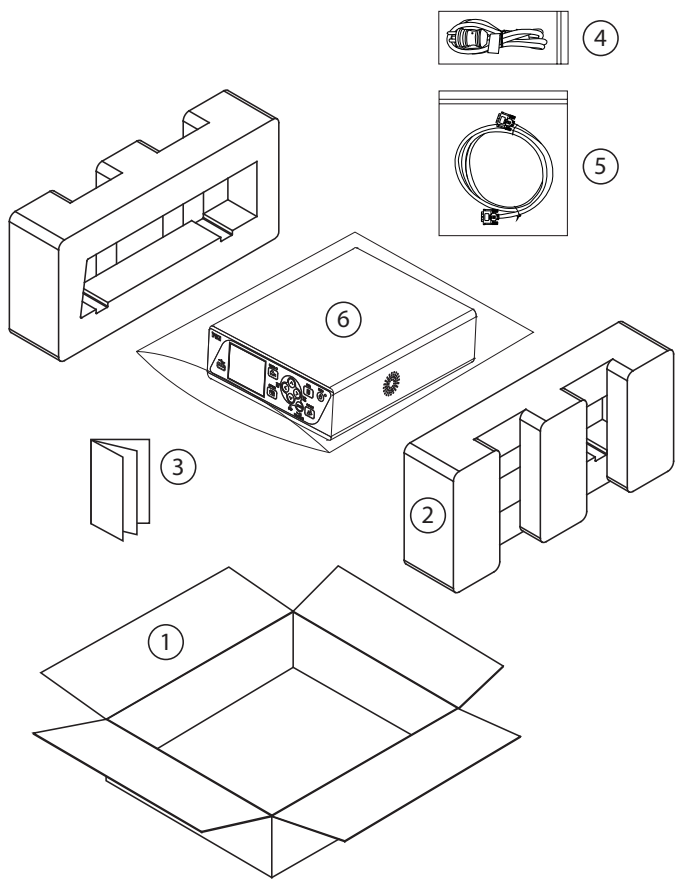
4. Wytyczne i deklaracja producenta - Odporność elektromagnetyczna - dla urządzeń i systemów, które nie podtrzymują życia

Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Użytkownik urządzenia powinien zapewnić, że jest ono używane w takim otoczeniu.			
Testy odporności na zakłócenia	IEC 60601-1-2:2014 poziom testu	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Przewodzone zakłócenia RF zgodnie z IEC 61000-4-6 Promieniowane zakłócenia RF zgodnie z IEC 61000-4-3	3 V rms 150 kHz do < 80 MHz 3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	3 V_{eff} 3 V/m	Przenośne i mobilne urządzenia łączności RF nie powinny być używane bliżej jakiegokolwiek części urządzenia, w tym przewodów, niż zalecana odległość separacji obliczona na podstawie równania mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość separacji: $d = 1,2 \sqrt{P}$ Gdzie P jest mocą nominalną nadajnika w watach [W] zgodnie z informacjami podanymi przez producenta nadajnika, a d jest zalecaną odległością separacji w metrach [m]. Natężenie pola elektromagnetycznego nadajników stacjonarnych dla wszystkich częstotliwości na terenie a powinno być, zgodnie z badaniem, mniejsze niż poziom zgodności b. $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz to < 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz W pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem mogą wystąpić zakłócenia: 
Uwaga: Niniejsze wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację wielkości elektromagnetycznych mają wpływ pochłanianie i odbicia od budynków, obiektów i osób.			
A Natężenia pola od stałych nadajników, takich jak stacje bazowe telefonów komórkowych i stacjonarnych radiotelefonów przenośnych, radio amatorskie, audycje radiowe AM i FM oraz audycje telewizyjne nie mogą być przewidywane teoretycznie z dokładnością. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne nadajników stacjonarnych, należy rozważyć przeprowadzenie badań terenowych. Jeśli zmierzone natężenie pola w miejscu, w którym urządzenie jest używane, przekracza powyższe poziomy zgodności, należy sprawdzić czy urządzenie działa normalnie. W przypadku zaobserwowania nietypowej pracy, konieczne może być podjęcie dodatkowych działań, takich jak zmiana orientacji lub inne umiejscowienie urządzenia. B W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być mniejsze niż 3 V/m.			

5. Zalecana odległość separacji pomiędzy przenośnymi i mobilnymi urządzeniami łączności RF i tym urządzeniem

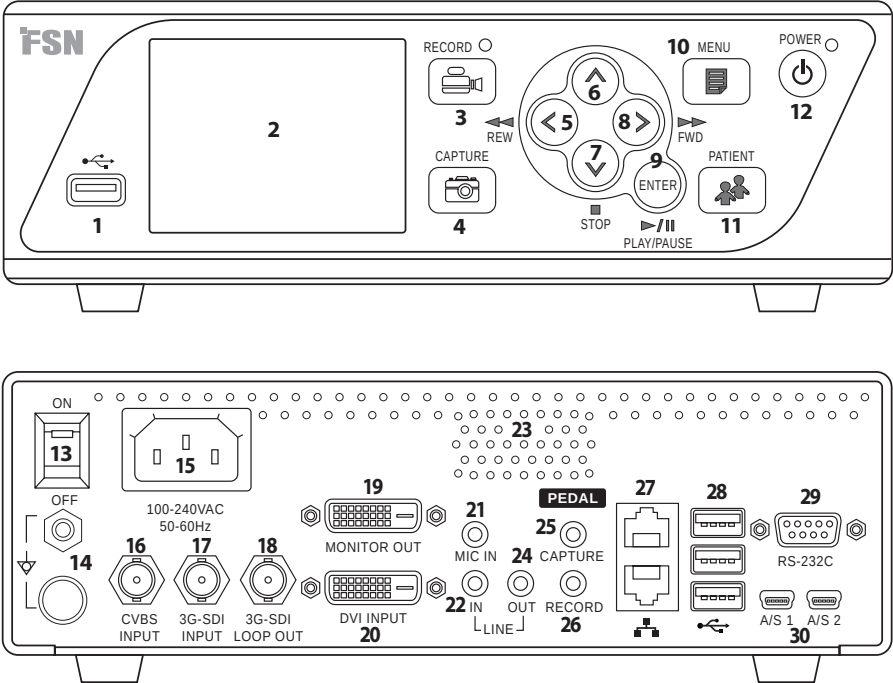
Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia RF są kontrolowane. Użytkownik urządzenia może pomóc w zapobieganiu zakłóceniom elektromagnetycznym poprzez zachowanie minimalnej odległości pomiędzy przenośnym i ruchomym sprzętem komunikacyjnym RF (nadajniki) a urządzeniem - jako funkcji mocy wyjściowej urządzenia komunikacyjnego, jak pokazano poniżej.			
Moc nominalna nadajnika [W]	Odległość separacji [m] zgodna z częstotliwością nadajnika		
	150kHz do < 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz do < 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz do 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
W przypadku nadajników o maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej nie wymienionej powyżej, zalecana odległość separacji d metrach (m) może być oszacowana przy użyciu równania mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika, gdzie P jest maksymalną mocą znamionową nadajnika w watach) według producenta nadajnika.			

Akcesoria IPS710A



Pozycja	Opis	Ilość
1	Opakowanie wysyłkowe	1
2	Poduszka opakowania.	1
3	Podręcznik Użytkownika	1
4	Przewód zasilający AC (6 stóp, klasa medyczna)	1
5	Przewód DVI-D (6 stóp)	1
6	Jednostka IPS710A	1

Podłączanie wejść i wyjść IPS710A



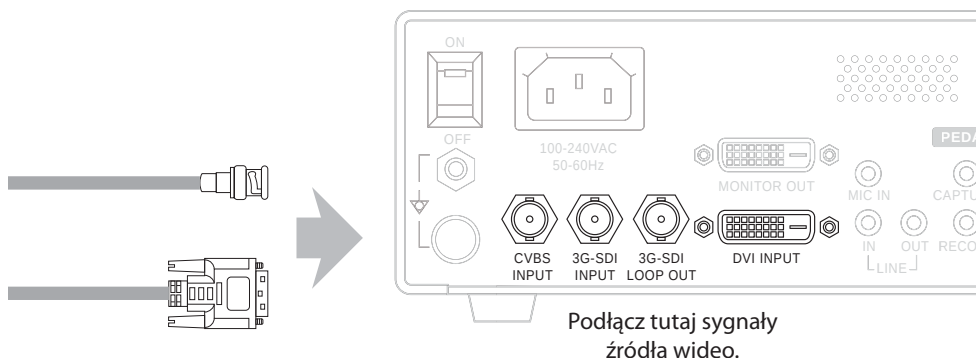
1	USB (USB 2.0)	16	Wejścia CVBS (BNC-75Ω)
2	LCD (3,5" TFT kolor)	17	Wejście 3G-SDI (BNC-75Ω)
3	Przycisk nagrywania	18	Wyjście przelotowe 3G-SDI (BNC-75Ω)
4	Przycisk przechwytywania	19	Wyjście monitora (DVI-D, 1080p)
5	W lewo/ przewijanie do tyłu	20	Wejście DVI (DVI-D, do WUXGA)
6	Przycisk do góry	21	Wejście MIC (telefon 3,5ø)
7	Przycisk w dół/Stop	22	Wejście liniowe (audio) (telefon 3,5ø)
8	Przycisk w prawo/do przodu	23	Głośnik (funkcja alarmu / dźwięk odtwarzania)
9	Przycisk Enter/Play/Pause	24	Wyjście liniowe (audio) (telefon 3,5ø)
10	Przycisk Menu	25	Wejście pedału (przechwytywanie, telefon 3,5ø)
11	Przycisk pacjenta	26	Wejście pedału (nagrywanie, telefon 3,5ø)
12	Przycisk zasilania	27	Port sieci (RJ45)
13	Przełącznik Wł./Wył. (Wł. - zielony LED)	28	USB (2.0) dla klawiatury, myszy, ekranu dotykowego, drukarki*
14	Terminal uziemiający	29	RS-232C (D-SUB9)
15	Wejście AC (100-240 volt AC)	30	Port serwisowy (mini USB)

* Aby uzyskać listę obsługiwanych ekranów dotykowych i drukarek USB, należy skontaktować się z firmą FSN Medical Technologies.

Podłączanie źródeł wejścia IPS710A

IPS710A posiada złącza do odbioru sygnałów DVI-D, SDI i CVBS. Konkretnie aplikacje określają typ źródła sygnału wejściowego, które będą podłączone do IPS710A. Nie wolno używać tego systemu z uszkodzonymi przewodami. Przewody należy ułożyć tak, aby nie można się było o nie potknąć.

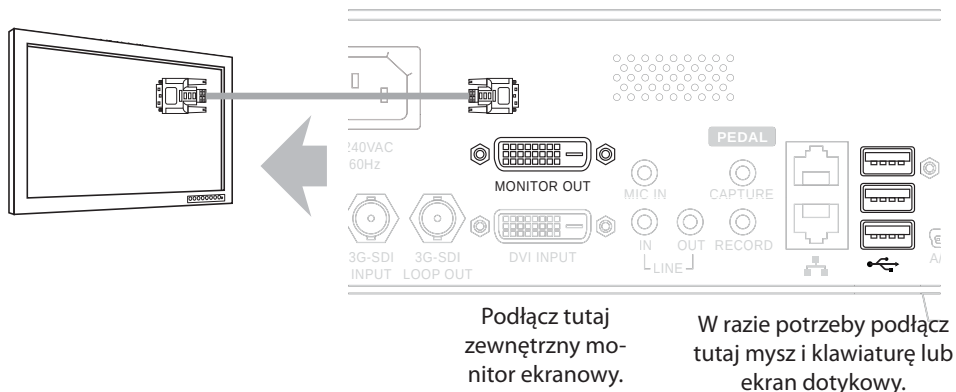
Panel tylny IPS710A



Podłączenie wyjścia monitora zewnętrznego IPS710A

Złącze Wyjścia Monitora w IPS710A jest używane do wyświetlania interfejsu użytkownika monitora zewnętrznego, w tym elementów sterujących: obrazu na żywo, zarejestrowanych obrazów, informacji o pacjencie, listy sesji, formatów plików itp.

Panel tylny IPS710A

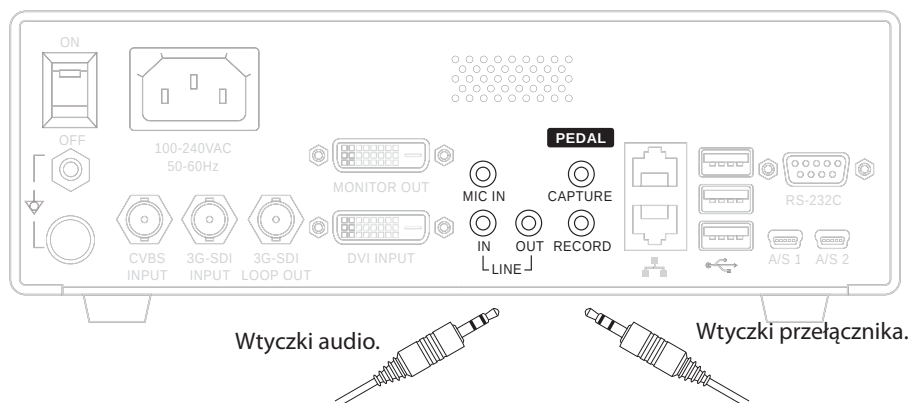


Podłączenie audio i przełącznika mechanicznego IPS710A

Użyj gniazda Wejścia audio do podłączenia wejściowego urządzenia dźwiękowego, takiego jak odtwarzacz multimedialny lub mikrofon. Dzięki temu do nagrań wideo będzie można dodać dźwięk. Gniazdo Wyjścia Audio służy do odtwarzania nagranych dźwięków.

Gniazda pedału (przechwytywanie i zapis) służą do podłączania zdalnych urządzeń przełączających, takich jak pedał nożny lub funkcje sterowania systemu kamery endoskopowej.

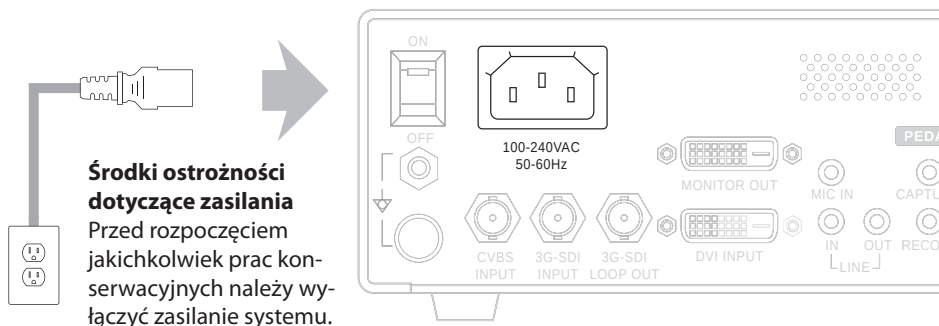
Panel tylny IPS710A



Podłączanie zasilania IPS710A

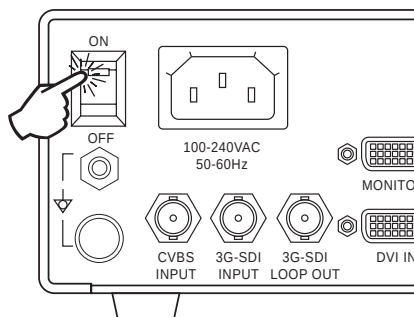
Stosuj wyłącznie zalecaną wtyczkę i napięcie. Wymagania dotyczące zasilania: AC 100~240V / 50~60Hz, 2A(max). Należy użyć dołączonego przewodu zasilającego AC o długości 6 stóp, klasy szpitalnej. Niewłaściwe zasilanie może spowodować porażenie prądem lub uszkodzenie sprzętu. Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, urządzenie to musi być podłączone do sieci zasilającej z uziemieniem ochronnym.

Panel tylny IPS710A

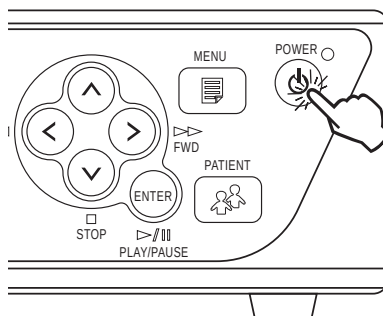


Włączanie zasilania IPS710A

Ustaw przełącznik AC Wł./Wył. z tyłu IPS710 w pozycji ON. Spowoduje to automatyczne rozpoczęcie procesu inicjalizacji.



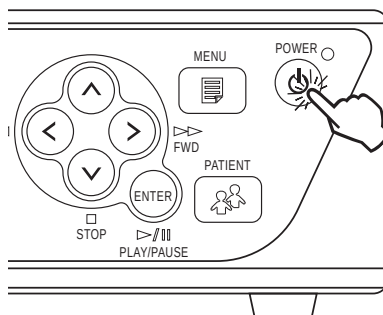
Jeśli tylny przełącznik AC Wł./Wył. jest już w pozycji ON, na przednim ekranie LCD nie ma obrazu, a kontrolka stanu zasilania w prawym górnym rogu świeci się na zielono, należy nacisnąć przycisk zasilania z przodu urządzenia, aby rozpocząć proces inicjalizacji.



Wyłączanie zasilania IPS710A

Naciśnij przycisk zasilania z przodu urządzenia i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na przednim interfejsie użytkownika.

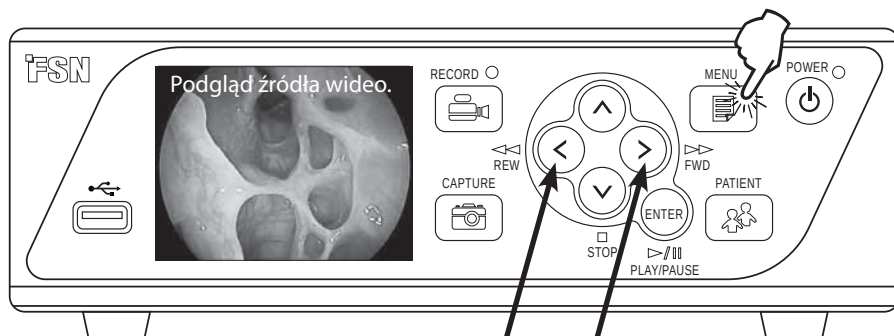
Wyłączenie zasilania za pomocą tej metody spowoduje wyłączenie urządzenia, jednak tylny przełącznik AC Wł./Wył. pozostanie w pozycji ON.



Wewnętrzny przedni interfejs użytkownika IPS710A

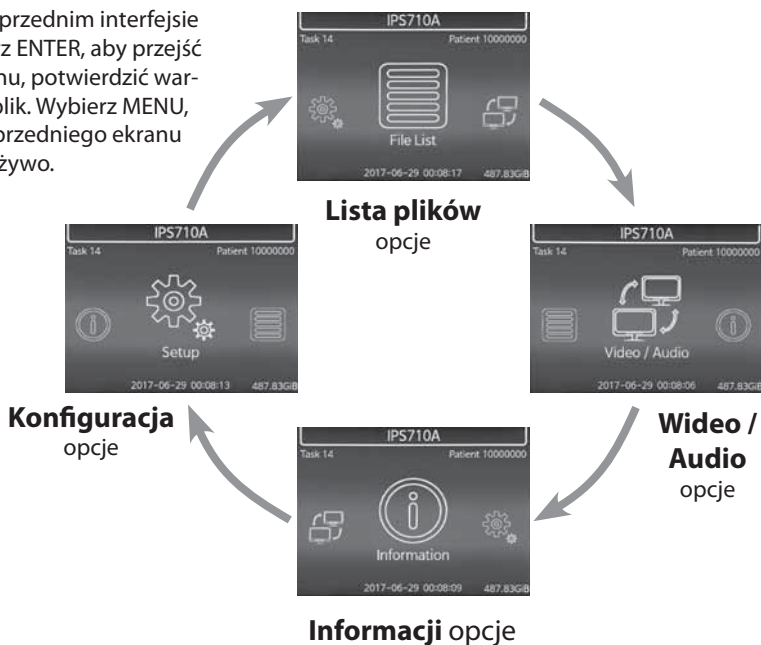
Ekran LCD z przodu IPS710A jest używany głównie jako podgląd na żywo dla aktywnego wejściowego źródła wideo. Wyświetlacz LCD może być również używany jako dodatkowa metoda regulacji niektórych opcji interfejsu użytkownika dla Listy plików, Audio/Wideo, Informacji i Konfiguracji.

Naciśnij przycisk MENU, aby uzyskać dostęp do wewnętrznego przedniego interfejsu użytkownika.



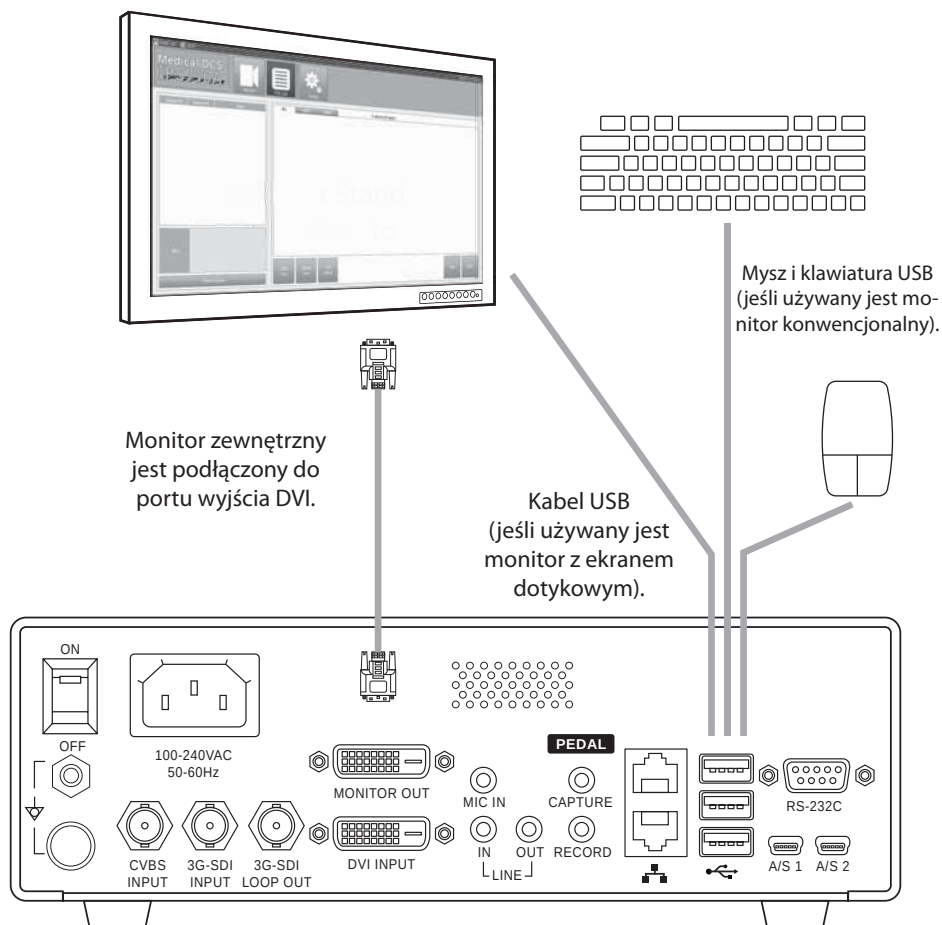
Użyj przycisków strzałek w lewo lub w prawo, aby przewijać dostępne ekrany menu.

Aby poruszać się po przednim interfejsie użytkownika, wybierz ENTER, aby przejść do następnego ekranu, potwierdzić wartość lub odtworzyć plik. Wybierz MENU, aby powrócić do poprzedniego ekranu lub do podglądu na żywo.



Interfejs użytkownika monitora zewnętrznego IPS710A

Jeśli do IPS710A podłączony jest zewnętrzny monitor, to po inicjalizacji IPS710A na monitorze wyświetlany jest wbudowany interfejs. Interfejs ten może być sterowany za pomocą myszy i klawiatury dołączonej do IPS710A lub za pomocą zewnętrznego monitora z ekranem dotykowym.



Interfejs użytkownika monitora zewnętrznego - Przegląd IPS710A

Zewnętrzny interfejs użytkownika steruje IPS710A i zarządza wszystkimi przechwyconymi lub nagranymi obrazami. Poniżej znajdują się krótkie wprowadzenia startowe do ogólnych cech interfejsu.

Górny pasek statusu

Na każdym ekranie interfejsu użytkownika wyświetlany jest górny pasek z bieżącymi informacjami dotyczącymi dostępnej pamięci, pozostałego czasu nagrywania oraz ustawionej daty i godziny.

 916.68 GiB	 6d 1h 49m	 7.53 GiB	 2017-06-21 02:23:36
Dostępna pamięć dysku twardego.	Dostępny czas nagrywania przy bieżących ustawieniach.	Dostępna podłączona pamięć USB.	Data i godzina ustawiona w systemie.

Zadanie

Zadanie w IPS710A to grupa przechwyconych lub zarejestrowanych obrazów, które zostały utworzone w tej samej sesji lub procedurze. Informacje o pacjencie i lekarzu są powiązane z treścią w zadaniu. Po zamknięciu zadania nie można już dodawać do niego dodatkowej zawartości. IPS710A automatycznie nadaje numer zadania każdemu nowemu zadaniu.

Wybierz
Utwórz Zadanie

→

W razie potrzeby dodaj informacje o pacjencie i lekarzu.

→



Kliknij ikony przechwytywania lub nagrywania.

→

Wybierz
Zamknij Zadanie

Zrozumienie zadań w IPS710A pozwoli na szybsze zrozumienie systemu i jego funkcji. Zewnętrzny interfejs użytkownika podzielony jest na trzy główne sekcje.

Tablice

Istnieją 3 główne ekrany, które kontrolują większość funkcji IPS710A.



- Utwórz nowe zadanie
- Wprowadź dane pacjenta
- Rejestruj zatrzymane obrazy
- Wyświetl cztery ostatnie ujęcia
- Nagraj wideo
- Lista robocza modalności dostępu



- Wyświetlanie wszystkich zadań przechowywanych w IPS710A
- Wyświetlanie zawartości zadania
- Kopiowanie zawartości zadania na USB
- Wysyłanie zawartości zadania na FTP
- Przechowywanie zawartości zadania w DICOM
- Wyświetlanie lub odtwarzanie zawartości zadania
- Druk zawartości zadania
- Usuwanie zawartości zadania
- Usuwanie zadania



- Ustawienia AV
- Ustawienia nagrywania
- Ustawienia FTP
- Ustawienia DICOM
- Ustawienia sieci
- Ustawienia systemu

Interfejs użytkownika monitora zewnętrznego - Konfiguracja IPS710A

Tablica Konfiguracji służy do konfigurowania systemu i podłączonych do niego urządzeń. Konfiguracja określa również rodzaj plików, które będą przechwytywane lub nagrywane.

Każda instalacja IPS710A ma unikalne wymagania dotyczące komunikacji z innymi systemami informatycznymi. Specjalistyczne modyfikacje są wymagane i powinny być skonfigurowane przez dział IT każdego obiektu w celu zintegrowania protokołów takich jak FTP/Samba, DICOM, adresy sieciowe itp.

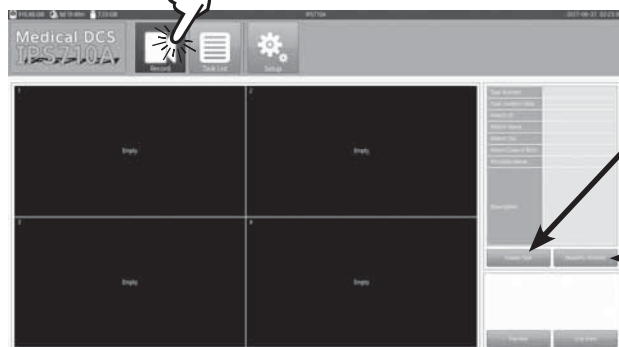
Naciśnij przycisk **Konfiguracji**, aby uzyskać dostęp do opcji systemu i interfejsu.



Video / Audio	Konfiguracja typu i rozdzielczości sygnału wideo oraz typu wejścia audio.
Record / Capture	Konfiguracja jakości nagrywania, rozmiaru klipu, jednoczesnego kopiowania na USB, sprawdzanie prędkości USB, format pliku przechwytywanych zdjęć.
FTP / Samba	Konfiguracja serwera FTP i klienta Samba.
DICOM Service1	Konfiguracja listy roboczej i MPPS.
DICOM Service2	Konfiguracja szczegółów serwera przechowywania, modalności źródła, tytułu stacji i zestawu znaków.
Date / Time	Konfiguracja daty i czasu + lub - GMT.
Network	Konfiguracja sieci DHCP, IP, Netmask, Gateway, DNS.
Language / Theme	Konfiguracja języka interfejsu (hiszpański, włoski, francuski, niemiecki, polski, portugalski, chiński, koreański, japoński, angielski) i motywu kolorystycznego.
Misc.	Konfiguracja różnych funkcji IPS710A, funkcji podłączonego urządzenia, hasła (opcjonalnie).
System	Konfiguracja wersji systemu, aktualizacji, formatowania dysku twardego, resetu systemu.

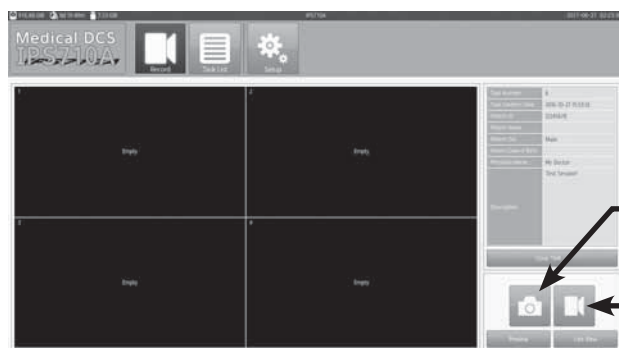
Interfejs użytkownika monitora zewnętrznego - Nagrywanie IPS710A

Naciśnij przycisk **Nagrywania**, aby otworzyć tablicę, na której inicjowane jest przechwytywanie i nagrywanie.



Przed rozpoczęciem nagrywania musi zostać utworzone nowe zadanie.

Podczas tworzenia zadania można ręcznie wprowadzić określone informacje o pacjencie i lekarzu lub automatycznie dodać je z listy roboczej modalności.

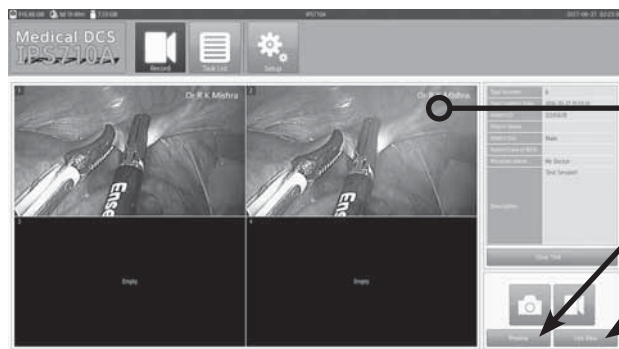


Naciśnij, aby przechwycić obraz.

Naciśnij, aby rozpocząć nagrywanie wideo. Ikona na nagrywania zmieni kolor na czerwony.

Po utworzeniu zadania wyświetlane są informacje związane z tym zadaniem. Automatycznie generowany jest numer zadania.

Naciśnij ponownie, aby zatrzymać nagrywanie.



Naciśnij i przytrzymaj jako skrót do kilku poleceń.

Wyświetl najnowszy obraz na pełnym ekranie. Stuknij dwukrotnie, aby powrócić do tablicy.

Wyświetl aktywne źródło.

Najnowsze zdjęcia będą wyświetlane na tablicy.

Zamknij zadanie po zakończeniu wszystkich nagrań.

Interfejs użytkownika monitora zewnętrznego - Lista zadań IPS710A

Naciśnij przycisk **Lista zadań**, aby otworzyć tablicę, na której można przeglądać wszystkie zadania i miniatury plików.



Wybierz, aby wyświetlić na pełnym ekranie podświetloną miniaturkę. Miniatury można również kliknąć dwukrotnie, aby uzyskać widok pełnoekranowy. Kliknij raz widok pełnoekranowy, aby powrócić do listy zadań.

Wszystkie inne funkcje przycisków są wykonywane zgodnie z etykietą przycisku i opcjami Konfiguracji tablicy.



Specyfikacja ogólna IPS710A

Pozycja	Opis	
Główne funkcje	Przechwytywanie obrazów zatrzymanych	Do 1920 x 1080p
	Nagrywanie wideo	Do 1920 x 1080p
	Samodzielny podgląd	Przedni 3,5 calowy ekran TFT LCD
	Dostęp do menu	Przedni ekran LCD lub graficzny interfejs użytkownika działający na monitorze/ myszy/klawiaturze lub pilocie zdalnego sterowania
	Zapytanie o listę roboczą	Bezpośredni dostęp do HIS
	Przechowywanie DICOM	Bezpośredni dostęp do PACS
Wejścia	Wejście cyfrowe HD	DVI-D(do 1920x1200p/60)
	3G SDI	BNC x 1ea, 75Ω(do 3G)
	Kompozytowe wideo	BNC x 1ea, 75Ω (NTSC, PAL)
	Audio	3,5 mm Stereo x 2ea, wejście mikrofonowe, wejście liniowe
	Uwaga : Tylko jedno wejście (DVI, SDI lub Kompozytowe) może być nagrywane.	
Wyjścia	Wyjście monitora	DVI-D
	Pętla	3G SDI
	Audio	3,5 mm Stereo x 1ea, wyjście liniowe
Dane I/O	USB2.0	Przód : 1, Tył : 3
	RS-232C	DB9 (żeński) konektor x 1ea
	Ethernet	RJ45 x 2ea (10/100/1000M)
	Klawiatura / mysz	Typ USB
	Pedał nożny	3,5mm wejście stereo x 2ea, Nagrywanie, Przechwytywanie
Nagrywanie i Przechwytywanie	Rozdzielczość nagrywania	480P60, 720P60, 1080P60
	Format wideo	AVI, MOV
	Jakość wideo	Wysoka, średnia, niska
	Kodek wideo	H.264
	Rozdzielczość przechwytywania obrazu	480P, 720P, 1080P
	Format przechwytywania obrazu	BMP, JPEG, DICOM
	Format audio	AAC
Przechowywanie	Wewnętrzny dysk twardy	Standard 1TB
	Zewnętrzna pamięć masowa USB	Zewnętrzny dysk twardy SSD i pamięć USB
	Format danych USB	Format FAT32
	Napęd sieciowy	CIFS
	Transfer sieciowy	Transfer plików FTP

Specyfikacja ogólna IPS710A

Pozycja	Opis	
Ogólne	Interfejs użytkownika w wielu językach	hiszpański, włoski, francuski, niemiecki, polski, portugalski, chiński, koreański, japoński, angielski
	Wymagania dotyczące zasilania	AC 100-240V / 50-60Hz , 0,6A(max)
	Pobór mocy	32,5W max
	Wymiary	250mm x 87mm x 300mm (S x W x G)
	Waga	2,9 Kg / 6,40 lbs
	Temperatura pracy	0 to +40°C (+32 to +104°F)
	Temperatura przechowywania	-20 to + 60°C (-4 to +140°F)
	Wilgotność robocza	10 - 85% WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ
	Wilgotność przechowywania	10 - 85% WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ
Zgodność i certyfikaty	UL 60601.1, EN 60601, CE, MDD 93/42/EEC, ISO 9001, ISO 13485 Urządzenie medyczne Klasy 1, RoHS	

Specyfikacja wejścia / wyjścia IPS710A

Pozycja	Nazwa sygnału	Typ	Obsługiwana rozdzielczość	Zastosowanie
Sygnał Wejścia	Wejście DVI	DVI24	Do 1920x1200@60	Kamera endoskopowa, PC
	Wejście SDI	BNC	Do 1080p	Kamera endoskopowa
	Wejście CVBS	BNC	NTSC / PAL	Kamera endoskopowa
Sygnał Wyjścia	Wyjście pętli SDI	BNC	Do 1080p	Monitor chirurgiczny
Sieć	Sieć	RJ45	FTP / CIFS	Sieć PC, NAS

Czas nagrywania IPS710A

Urządzenie nagrywania	Godziny	Rozmiar	Rozdzielczość	Źródło
Wewnętrzny dysk twardy	142	1 Terabajt	1080p	Kamera chirurgiczna
	254	1 Terabajt	720p	
	6640	1 Terabajt	480p	
Urządzenie zapasowe	Godziny	Rozmiar	Rozdzielczość	Źródło
USB	1	6,5 Gigabajta	1080p	Kamera chirurgiczna
	1	600 Megabajtów	720p	
	1	230 Megabajtów	480p	

Taktowanie wejścia/wyjścia IPS710A

Wejście DVI

Rozdzielczość	Częstotliwość pozioma (KHz)	Częstotliwość pionowa (Hz)	Częstotliwość zegarowa (MHz)
720 X 400 @70Hz	31,50	70,00	28,32
640 X 480 @60Hz	31,50	60,00	25,17
640 X 480 @75Hz	37,50	75,00	31,50
800 X 600 @60Hz	37,90	60,00	40,00
800 X 600 @75Hz	46,90	60,00	49,50
1024 X 768 @60Hz	48,40	60,00	65,00
1024 X 768 @75Hz	60,00	75,00	78,75
1280 X 1024@60Hz	64,00	60,00	108,00
1280 X 1024@75Hz	80,00	75,00	135,00
1360 X 768@60Hz	47,72	60,00	84,75
480p	31,50	60,00	27,03
720p	45,00	60,00	74,25
1080i	33,75	60,00	74,25
1080p	67,50	60,00	148,50
1920 x 1200@60Hz	74,12	60,00	154,25

Wejście/wyjście SDI

Wejście/wyjście sygnału	Opis
SMPTE-424M	1080p
SMPTE-292M	720p / 1080i
SMPTE-259M	480i / 576i

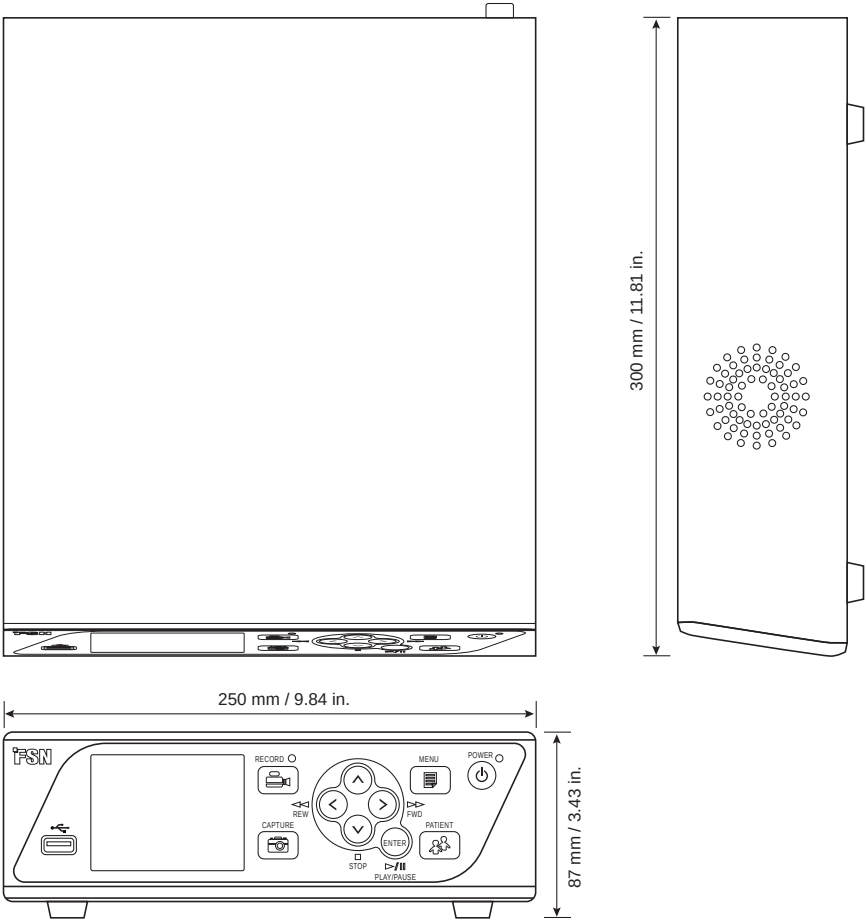
Wejście CVBS

Wejście sygnału	Opis
Wideo	NTSC / PAL

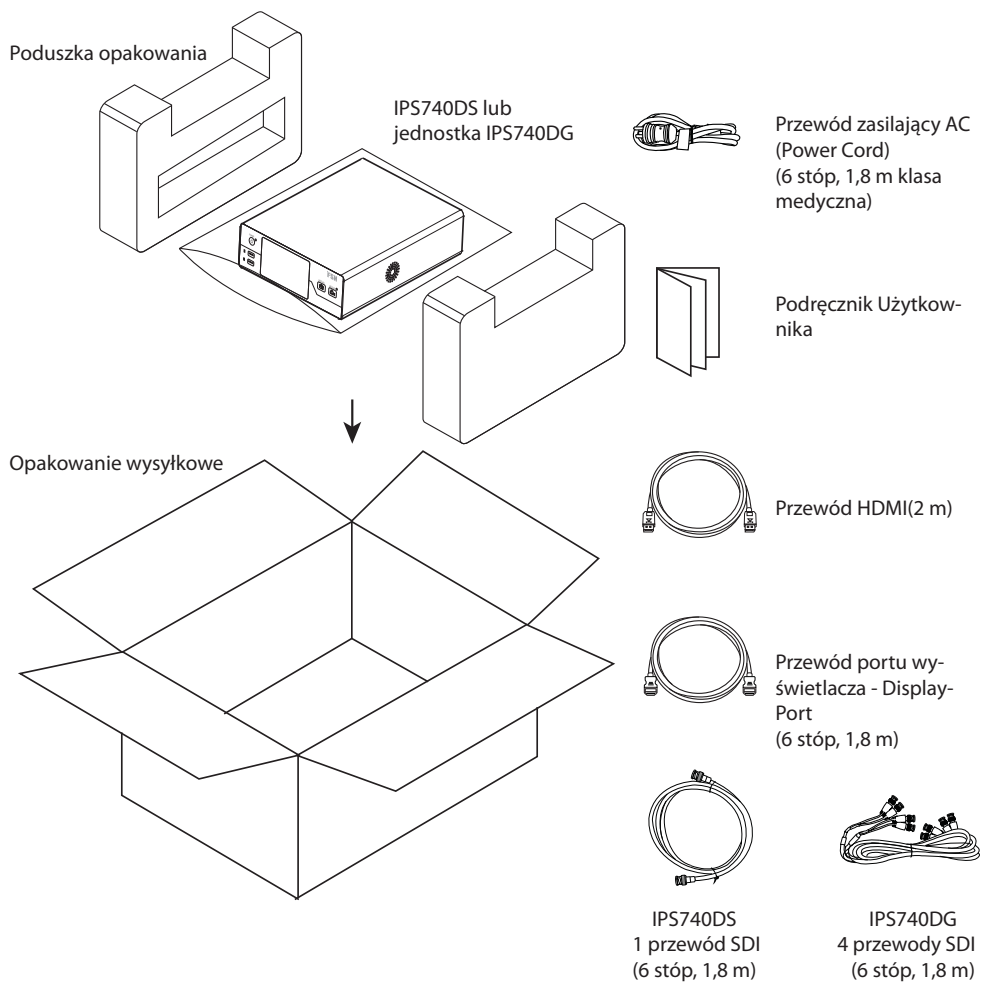
Pobór mocy IPS710A

Tryb	Pobór (W), Max < 30
Tylny przełącznik AC Wył.	0
Czowanie (łagodne wyłączenie zasilania)	< 5
Normalna praca (Live View)	< 20
Nagrywanie z funkcją przechwytywania (USB Multi-recording)	< 25
Kopia zapasowa danych (zewnętrzna pamięć masowa z zasilaniem USB)	< 30

Wymiary IPS710A



Akcesoria seria IPS740

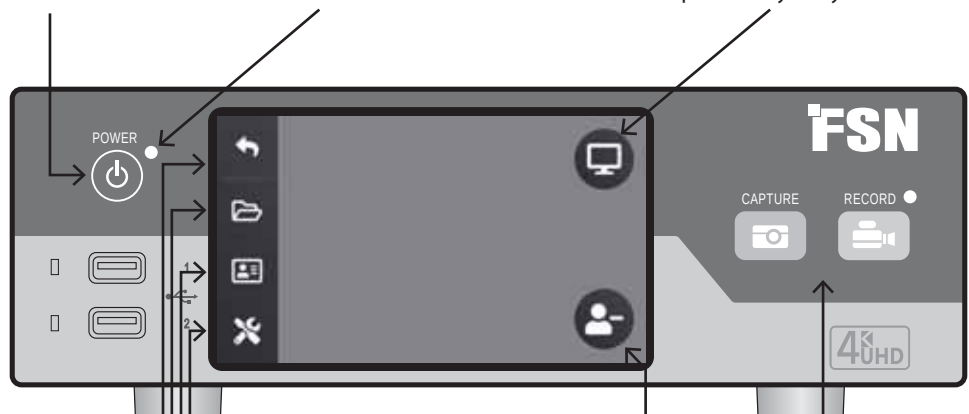


Panel przedni seria IPS740

Przycisk **POWER** wł./wył. Gdy wyłącznik zasilania na tylnym panelu znajduje się w pozycji ON, naciśnij przycisk, aby rozpocząć proces inicjalizacji.

Wskaźnik **LED** po ustawieniu przełącznika zasilania na tylnym panelu w pozycji ON: Zielony = tryb gotowości Wył. = urządzenie pracuje normalnie

Wybierz ikonę **MONITOR**, aby przełączyć się na podłączony monitor zewnętrzny. W tym trybie ekran dotykowy może być również używany jako panel dotykowy.



Ikona **KONFIGURACJI** otwiera ustawienia dla źródeł wejściowych, typów plików, DICOM, serwera, sieci, czasu lokalnego, pedału nożnego, układu wydruku i opcji systemowych.

Ikona **LISTY ROBOCZEJ** pobiera informacje o pacjencie, które są przechowywane na serwerze listy roboczej.

Ikona **PLIKU** zarządza zadaniami, w tym: wyszukiwaniem, modyfikowaniem, kopiowaniem, usuwaniem, przechowywaniem DICOM i drukowaniem.

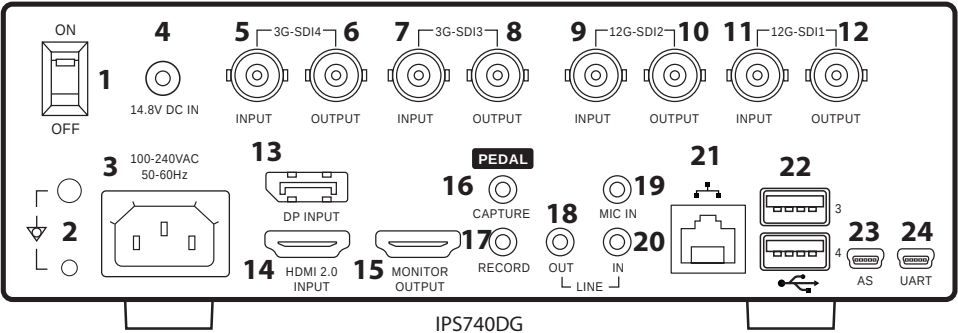
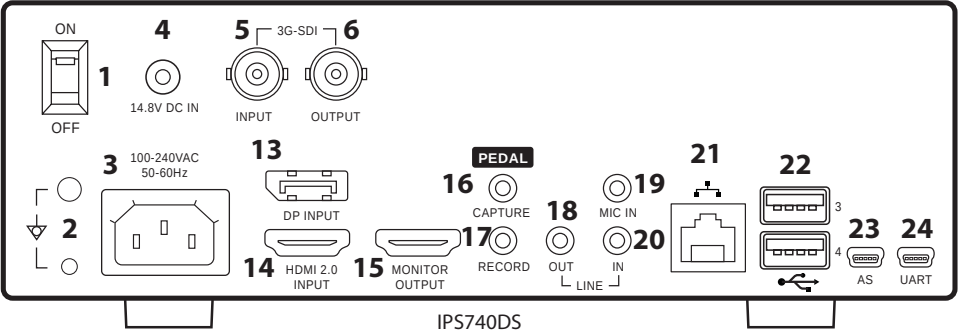
Ikona powrotu do ekranu **HOME**.

Przycisk **RZECZYWYTYWANIA**. Przechwytywanie może być również inicjowane za pomocą podłączonego monitora (ekran dotykowy lub mysz), lub za pomocą oprogramowania VACS.

Przycisk **NAGRYWANIA**. Nagrywanie wideo może być również inicjowane za pomocą podłączonego monitora (ekran dotykowy lub mysz), lub za pomocą oprogramowania VACS.

Utwórz nowe **ZADANIE**, gdy wyświetlany jest symbol plus (+), lub zamknij aktywne zadanie, gdy wyświetlany jest symbol minus (-).

Panel tylny seria IPS740



1	Przełącznik Wł./Wył AC ON(ON: Zielony LED)	13	Wejście DISPLAYPORT1.2
2	Terminal uziemiający	14	Wejście HDMI (do 4096x2160p@60)
3	Wejście AC	15	Wyjście HDMI (1920x1080p@60/3840x2160p@60)
4	Wejście DC (Do użytku jako zasilanie pomocnicze, aby zapobiec błędom plików podczas nagrywania, gdy wystąpi awaria zasilania).	16	Wejście PEDAL (Przechwytywanie, 3,5 mm)
5	Wejście 3G-SDI4 (BNC-75Ω)	17	Wejście PEDAL (Nagrywanie, 3,5 mm)
6	Wyjście przelotowe 3G-SDI4 (BNC-75Ω)	18	Wyjście LINE(AUDIO) (3,5 mm)
7	Wejście 3G-SDI3 (BNC-75Ω)	19	Wejście MIC (telefon 3,5ø)
8	Wyjście przelotowe 3G-SDI3 (BNC-75Ω)	20	Wejście LINE (AUDIO) (telefon 3,5ø)
9	Wejście 12G-SDI2 (BNC-75Ω)	21	Port sieci (RJ45)
10	Wyjście przelotowe 12G-SDI2 (BNC-75Ω)	22	USB (USB 3.0)
11	Wejście 12G-SDI1 (BNC-75Ω)	23	Port serwisowy (mini USB)
12*	Wyjście przelotowe 12G-SDI1 (BNC-75Ω)	24	RS-232 (mini USB)

*Połączenia SDI dostępne z IPS740DG

Interfejs użytkownika - tylko panel przedni seria IPS740



Źródło wideo.



Podłącz do tylnej części rejestratora.



Podgląd aktywnego sygnału na wyświetlaczu LCD na panelu przednim. Dotknij ekranu LCD, aby wyświetlić ikony dla:

- Home
- Lista robocza
- Monitor (jeśli podłączono)
- Zadanie, utworzenie nowego lub zamknięcie aktywnego
- Plik
- Konfiguracja

Interfejs użytkownika - Panel przedni i monitor zewnętrzny

Aktywny sygnał i ikony są widoczne na podłączonym monitorze zewnętrznym. Użyj wyświetlacza LCD na panelu przednim jako panelu dotykowego do przesuwania kursora i wybierania elementów na monitorze zewnętrznym.



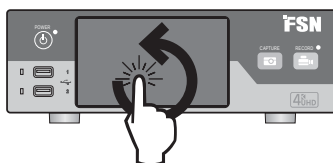
Podłącz do tylnej części rejestratora.



Źródło wideo.

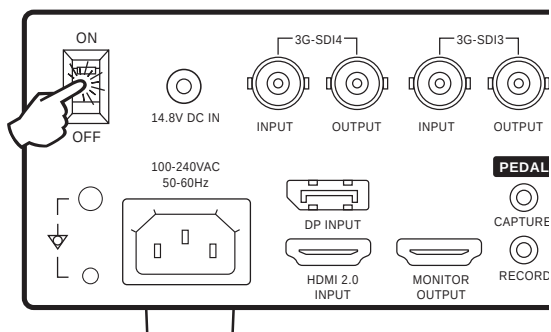


Podłącz do tylnej części rejestratora.



Włączanie zasilania seria IPS740

Ustaw przełącznik AC Wł./Wył. z tyłu panelu w pozycji ON.



Naciśnij przycisk zasilania na panelu przednim, aby rozpocząć proces inicjalizacji.

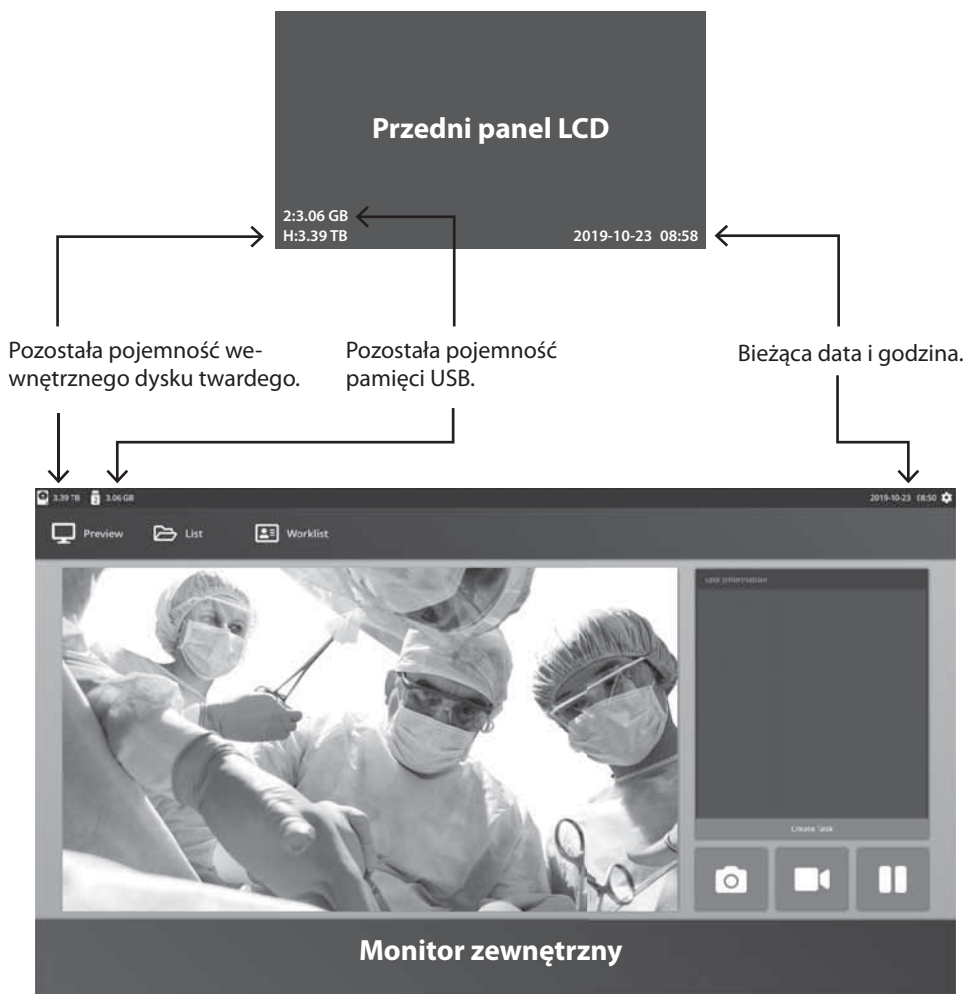


Wyłączanie zasilania

Naciśnij przycisk zasilania na panelu przednim i postępuj zgodnie z instrukcjami na interfejsie użytkownika.

Wyłączenie zasilania za pomocą tej metody spowoduje wyłączenie urządzenia, jednak tylny przełącznik AC Wł./Wył. pozostanie w pozycji ON.





Zadania seria IPS740

Zadanie w IPS740DS lub IPS740DG to grupa przechwyconych lub zarejestrowanych obrazów, które zostały utworzone w tej samej sesji lub procedurze. Informacje o pacjencie są powiązane z treścią w zadaniu. Po zamknięciu zadania nie można już dodawać do niego dodatkowej zawartości. Informacje o zadaniu mogą być modyfikowane po jego zamknięciu. System automatycznie nadaje numer zadania każdemu nowemu zadaniu.



Utwórz nowe zadanie seria IPS740

Przedni panel LCD



Wybierz, aby utworzyć nowe zadanie.

Uwaga: znak + w ikonie oznacza, że zadanie nie jest aktualnie aktywne.

Monitor zewnętrzny



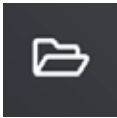
Wybierz, aby utworzyć nowe zadanie.

W oknie dialogowym Utwórz zadanie należy podać następujące informacje: Identyfikator pacjenta, Nazwisko pacjenta, Płeć pacjenta, Data urodzenia pacjenta, Opis zadania. Informacje te można wprowadzić ręcznie za pomocą klawiatury interfejsu lub podłączonej klawiatury USB.

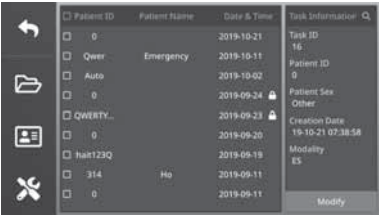
Informacje można również zaimportować z listy roboczej obiektu, jak opisano w dalszej części niniejszego podręcznika.

Otwórz istniejące zadanie seria IPS740

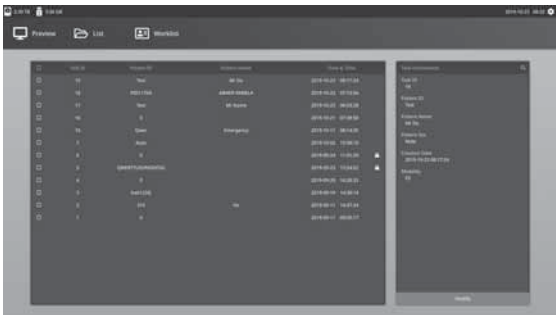
Wybierz ikonę **PLIKU**, aby zarządzać zadaniami, w tym: wyszukiwaniem, modyfikowaniem, kopiowaniem, usuwaniem, przechowywaniem DICOM i drukowaniem. Po zamknięciu zadania nie można już dodawać do niego dodatkowej zawartości.



Przedni panel LCD



Monitor zewnętrzny



Zamknij zadanie seria IPS740

Przedni panel LCD



Wybierz, aby zamknąć zadanie.
Uwaga: znak – w ikonie oznacza, że zadanie jest aktualnie aktywne.

Monitor zewnętrzny



Wybierz, aby zamknąć zadanie.

Przechwytywanie zatrzymanych obrazów seria IPS740

Podłącz sygnał źródła wejścia. Upewnij się, że zadanie zostało utworzone, a sygnał źródła sygnału wejścia jest wyświetlany w oknie podglądu na ekranie LCD panelu przedniego lub na monitorze zewnętrznym.

Przedni panel LCD



Monitor zewnętrzny



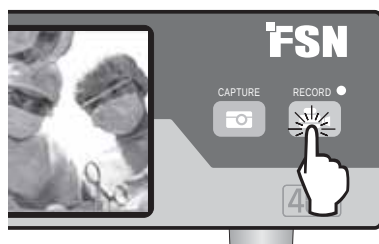
Wybierz ikonę kamery, aby przechwycić obraz. Sygnał dźwiękowy informuje o wykonaniu przechwycenia. Przez 1,5 sekundy wyświetlany jest podgląd przechwyconego obrazu.

Jeśli do wejścia pedału przechwytywania znajdującego się z tyłu urządzenia rejestrującego podłączony jest pedał nożny, naciśnięcie pedału spowoduje przechwycenie zatrzymanego obrazu. Przechwycone obrazy są zapisywane w ramach zadania w celu ich późniejszego wykorzystania.

Nagrywanie wideo seria IPS740

Podłącz sygnał źródła wejścia. Upewnij się, że zadanie zostało utworzone, a sygnał źródła sygnału wejścia jest wyświetlany w oknie podglądu na ekranie LCD panelu przedniego lub na monitorze zewnętrznym.

Przedni panel LCD



Monitor zewnętrzny

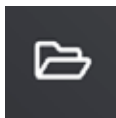


Wybierz ikonę nagrywania wideo, aby nagrywać wideo. Sygnał dźwiękowy i symbol czerwonej kropki sygnalizują, że proces nagrywania jest w toku. Ponownie wybierz ikonę nagrywania wideo, aby zatrzymać nagrywanie wideo.

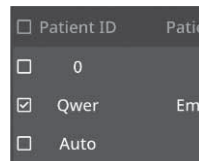
Jeśli do wejścia pedału nagrywania znajdującego się z tyłu urządzenia rejestrującego podłączony jest pedał nożny, naciśnięcie pedału spowoduje rozpoczęcie i zatrzymanie nagrywania. Pliki nagranego wideo są zapisywane w ramach zadania w celu ich późniejszego wykorzystania.

Czynności zadania seria IPS740

Wybierz ikonę **PLIKU**, aby zarządzać zadaniami, w tym: wyszukiwaniem, modyfikowaniem, kopiowaniem, usuwaniem, przechowywaniem DICOM i drukowaniem. Po zamknięciu zadania nie można już dodawać do niego dodatkowej zawartości.

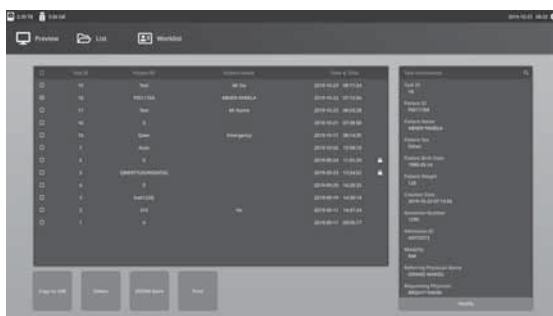
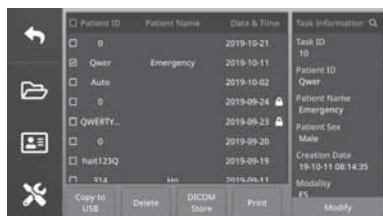


Z listy przechowywanych zadań wybierz zadanie, klikając pole po lewej stronie kolumny Identyfikator pacjenta. Otwiera to kilka czynności, które mogą być zastosowane do zadania, w tym: Kopiowanie na USB, Usuwanie, Przechowywanie DICOM, Drukowanie i Modyfikowanie. Użyj ikony lupy w prawym górnym rogu, aby przeszukiwać zadania w poszukiwaniu określonej zawartości.



Monitor zewnętrzny

Przedni panel LCD



Czynności zadania

- **Kopiowanie na USB** - Kopiuje wybrane zadanie do pamięci USB. Wszystkie pamięci USB podłączone do systemu zostaną wyświetlone jako opcje.
- **Usuwanie** - Usuwa wybrane zadanie.
- **Przechowywanie DICOM** - Wysyła wybrane zadanie do serwera PACS.
- **Drukowanie** - Drukuje wybrane zadanie. Układ wydruku, na przykład 1x1 Krajobraz, jest wyświetlany na pasku tytułu okna dialogowego.
- **Modyfikowanie** - Umożliwia wprowadzanie zmian w informacjach o pacjencie w ramach zadania.



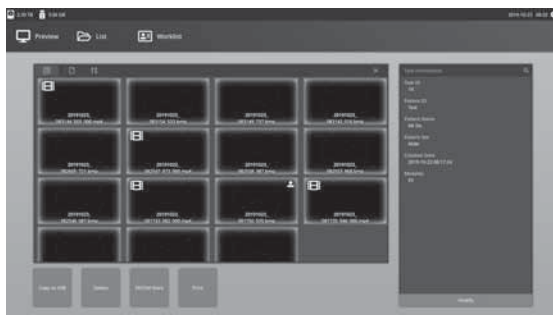
Ikona lupy w prawym górnym rogu przeszuka zadania w poszukiwaniu konkretnej treści. Pozostawienie wszystkich kryteriów pustych spowoduje, że w wynikach wyszukiwania pojawią się wszystkie zadania.

Czynności plików seria IPS740

Kliknij dwukrotnie zadanie, a wszystkie pliki wchodzące w jego skład zostaną wyświetlone w lewym oknie.

Monitor zewnętrzny

Przedni panel LCD



Zaznacza wszystkie pliki w zadaniu.

Sortuje wszystkie pliki w zadaniu według typu.

Sortuje wszystkie pliki w zadaniu w kolejności rosnącej lub malejącej.



Czynności plików (po wybraniu plików do czynności)

- Kopiowanie na USB - Kopiuje wybrane pliki do pamięci USB. Wszystkie pamięci USB podłączone do systemu zostaną wyświetlone jako opcje.
- Usuwanie - Usuwa wybrane pliki.
- Przechowywanie DICOM - Wysyła wybrane pliki do serwera PACS.
- Drukowanie - Drukuje wybrane pliki. Układ wydruku, na przykład 1x1 Krajobraz, jest wyświetlany na pasku tytułu okna dialogowego.
- Modyfikowanie - Umożliwia wprowadzanie zmian w informacjach o pacjencie w ramach pliku.

Ikona lupy w prawym górnym rogu przeszuka w poszukiwaniu konkretnej treści.

Czynności odtwarzania seria IPS740

Kliknij dwukrotnie zadanie, a wszystkie pliki wchodzące w jego skład zostaną wyświetlone w lewym oknie. Następnie kliknij dwukrotnie na plik obrazu, zostanie on otwarty na pełnym ekranie. Pliki wideo są oznaczone symbolem filmu i są otwierane za pomocą ikony odtwarzania. Kliknij przycisk odtwarzania, aby rozpocząć, w miarę odtwarzania filmu pasek postępu zwiększa się.



Przedni panel LCD



Monitor zewnętrzny



Przechwycone zatrzymane obrazy są wyświetlane na pełnym ekranie.

Przedni panel LCD



Monitor zewnętrzny

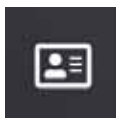


Nagrane filmy są wyświetlane na pełnym ekranie z elementami sterującymi na dole. Kliknij przycisk odtwarzania, aby rozpocząć, w miarę odtwarzania filmu pasek postępu zwiększa się.

Tworzenie zadań przy użyciu informacji z listy roboczej

Seria IPS740

Przed pobraniem informacji z listy roboczej należy odpowiednio skonfigurować ustawienia serwera listy roboczej w menu Konfiguracja -> System.

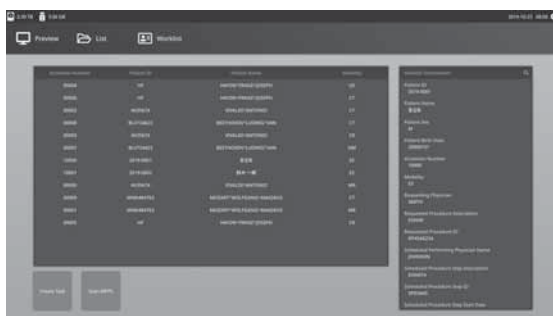


Wybierz ikonę **LISTY ROBOCZEJ**. Informacje o pacjencie, które są przechowywane na serwerze listy roboczej, zostaną przedstawione w lewym oknie. Kliknięcie pozycji listy roboczej powoduje wyświetlenie szczegółowych informacji związanych z tą pozycją w prawym oknie.

Monitor zewnętrzny

Przedni panel LCD

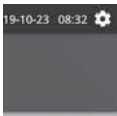
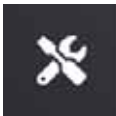
Accession Number	Patient ID	Patient Name	Modality	Worklist Information
235	PID00100	OLIVER THOMAS	ES	Patient ID PID04930
244	PID52132	KEARNEY NELSON	US	Patient Name FRED RALPH
357	PID54930	FRED RALPH	DO	Patient Sex M
1299	PID11769	ABNER PAMELA	NM	Patient Birth Date 19780703
1300	PID00100	BALDWIN OLIVER	NM	Patient Weight 165
1333	PID11769	ABNER PAMELA	XA	Accession Number 357
1334	PID63755	LORENZO ALFRED	XA	Admission ID
1461	1100	WU YU FANG	CT	
Create Task		Start MPPS		



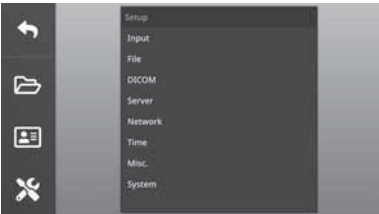
- Lewa kolumna: Pacjenci na liście roboczej.
- Prawa kolumna: Po dokonaniu wyboru, szczegóły informacji o pacjencie.
- Utwórz zadanie - Kliknij, aby przekształcić pozycję listy roboczej w zadanie urzędzenia rejestrującego.
- Rozpocznij MPPS (Wykonany etap procedury modalności)

Konfiguracja seria IPS740

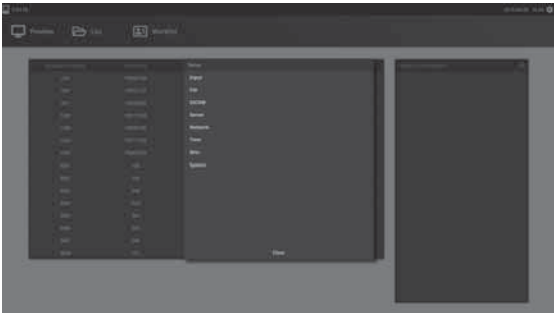
Wybierz ikonę **KONFIGURACJI**, obraz klucza na ekranie LCD lub obraz koła zębatego na monitorze zewnętrznym, aby zarządzać ustawieniami systemu w sposób opisany poniżej. Jeśli ochrona hasłem została włączona, zostanie otwarte okno dialogowe uwierzytelniania hasłem.



Przedni panel LCD



Monitor zewnętrzny



Menu konfiguracji	Pozycja podmenu	Opisy konfiguracji
Wejście	Wideo	Źródło, Tryb 3D
	Audio	Źródło
Plik	Nagrywanie	Format, jakość, rozmiar klipu, automatyczna kopia USB
	Przechwycenie	Format, automatyczna kopia USB
DICOM	Wspólne	Rozdzielczość, współczynnik kształtu
	Lista robocza	Nazwa serwera AE, IP serwera, Port serwera, Nazwa klienta AE, Echo
	Przechowywanie	Nazwa serwera AE, IP serwera, Port serwera
	MPPS	Nazwa serwera AE, IP serwera, Nazwa klienta AE, Echo
	Wspólne	Modalność, instytucja szpitalna, Tytuł AE stacji planowej, zestaw znaków
CIFS	Samba	Identyfikator, hasło
Sieć	–	DHCP, IP, Netmask, Gateway, DNS
Czas	–	Serwer czasu, GMT
OSD	–	Język, lokalizacja OSD
Różne	–	Pedał nożny, układ druku
System	Wersja	Główne, pod
	Aktualizacja	Główne, pod
	Inicjalizacja	Dysk twardy, system
	Różne	Rozdzielczość wyjścia, Hasło konfiguracji, Hasło operatora

Specyfikacja ogólna seria IPS740

Pozycja	Opis	
Główne Funkcje	Nagrywanie wideo	Do 3840 x 2160p 60Hz
	Przechwytywanie obrazów zatrzymanych	Do 3840 x 2160
	Samodzielny podgląd	Przedni ekran LCD
	Dostęp do menu	Przedni ekran dotykowy LCD, lub graficzny interfejs użytkownika na wyjściu monitora HDMI
	DICOM, HL7	Przechowywanie DICOM (obraz), lista robocza modalności, MPPS, Rezerwacja wizyt (HL7)
	Przechowywanie DICOM	Bezpośredni dostęp do PACS
Wejścia	HDMI	HDMI 2.0
	Port wyświetlacza	DP 1.4
	SDI	IPS740DS: 3G-SDI, IPS740DG: 12G-SDI, 2SI, Quad
	Audio	3,5 mm stereo x 2ea, wejście mikrofonowe, wejście liniowe
Wyjścia	Wyjście monitora	HDMI 2.0
	Pętla przelotowa	IPS740DS: 3G-SDI, IPS740DG: 12G-SDI, 2SI, Quad
	Audio	3,5 mm Stereo wyjście liniowe
Dane I/O	USB3.0	Przód: 2, Tył: 2
	RS-232C	Mini-USB
	Ethernet	RJ45 (10/100/1000M)
	Klawiatura / mysz	Typ USB
	Pedał nożny	3,5mm wejście stereo x 2ea, Nagrywanie, Przechwytywanie
Nagrywanie i Przechwytywanie	Rozdzielczość nagrywania	1920x1080p60, 3840x2160p60
	Formaty kodowania	H.264, H.265
	Format pliku nagrywania	MP4
	Format przechwytywania obrazu	BMP, JPEG, DICOM
	Format kodowania audio	AAC
	Formaty wideo 3D	Alternatywna linia 4K (konwersja SBSH) 4K side-by-side pół
Przechowywanie	Wewnętrzny dysk twardy	4TB
	Zewnętrzna pamięć masowa USB	Pamięć USB, dysk twardy USB
	System plików USB	FAT32, NTFS
	System plików sieci	CIFS
	Transfer sieciowy	FTP (klient)
Ogólne	Wymagania dotyczące zasilania	AC 100-240V ~, 50-60Hz, 1.0A-0.6A MAX
	Pobór mocy	60W MAX
	Wymiary	260mm (10,2 cal.) szerokość x 95mm (3,7 cal.) wysokość x 330mm (13 cal.) głębokość
	Waga	IPS740DS 4,0kg / 8,8lbs., IPS740DG 4,1kg / 9,0lbs.
	Temperatura	Praca: 0° to +40° C (+32° to +104° F) Przechowywanie: -20° to +60° C (-4° to +140° F)
	Wilgotność	Praca: 10 - 85% WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ, Przechowywanie: 10 - 85% WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ
Zgodność i certyfikaty	CE-MDD 93/42/EEC Udzielenie medyczne Klasa 1, UL 60601-1, IEC60601-1, EN 60601-1-2, FCC Część 15B, CCC, ISO9001, ISO13485, RoHS	

Taktowanie wejścia/wyjścia seria IPS740

Wejście HDMI

Rozdzielczość	Częstotliwość pozioma (KHz)	Częstotliwość pionowa (Hz)	Częstotliwość zegarowa (MHz)
640 x 480	31,47	59,94	25,173
800 x 600	37,88	60,32	40,00
1024 x 768	48,36	60,00	65,00
1280 x 720	44,76	60,00	74,486
1280 x 1024	63,98	60,02	108,50
1920 x 1200	74,04	59,95	154,00
720p	45,00	60,00	74,25
1080i	33,75	60,00	74,25
1080p	67,50	60,00	148,50
3840 x 2160p	135,00	60,00	594,00
4096 x 2160p	135,00	60,00	594,00

Wejście portu wyświetlacza

Rozdzielczość	Częstotliwość pozioma (KHz)	Częstotliwość pionowa (Hz)	Częstotliwość zegarowa (MHz)
1080p	67,50	60,00	148,50
3840 x 2160p	135,00	60,00	594,00
4096 x 2160p	135,00	60,00	594,00

Wejście SDI

Wejście sygnału	Opis
SMPTE ST-2082	2160p
SMPTE-424M	1080p
SMPTE-292M	1080i / 720p
SMPTE-259M	480i / 576i

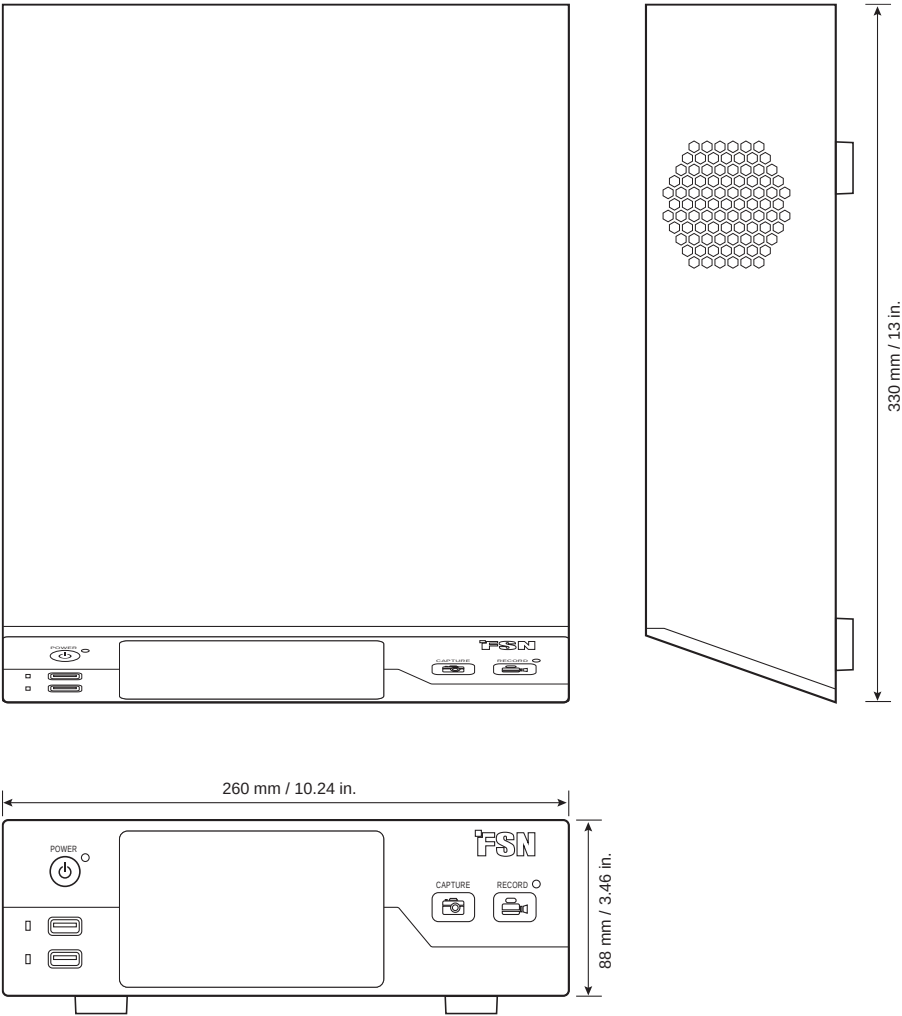
wyjście HDMI

Rozdzielczość	Częstotliwość pozioma (KHz)	Częstotliwość pionowa (Hz)	Częstotliwość zegarowa (MHz)
1920 X 1080@60Hz	67,5	60,0	148,5
3840 X 2160@60Hz	135,0	60,0	594,0

Wyjście przelotowe pętli SDI

Wejście sygnału	Opis
SMPTE ST-2082	2160p
SMPTE-424M	1080p
SMPTE-292M	1080i / 720p
SMPTE-259M	480i / 576i

Wymiary seria IPS740



Instrukcje czyszczenia



Przestrzegaj protokołu szpitalnego w zakresie obsługi krwi i płynów ustrojowych. Oczyść urządzenie rozcieńczoną mieszaniną łagodnego detergentu i wody. Użyj miękkiego bawełnianego ręcznika lub wacika. Użycie niektórych detergentów może spowodować zniszczenia na etykietach i elementach z tworzywa sztucznego tego produktu. Skonsultuj się z producentem środka czyszczącego, aby sprawdzić, czy ten środek jest kompatybilny, zgodny z celem. Nie dopuszczaj do tego, aby ciecz dostała się do wnętrza urządzenia.

1. Obudowę czyścić za pomocą miękkiej bawełnianej szmatki, lekko zwilżonej uznanym środkiem czyszczącym do sprzętu medycznego.
2. Powtarzaj tę czynność tylko z wodą.
3. Wyrzeć do sucha suchą szmatką.

Obudowa została przetestowana pod kątem odporności na następujące produkty:

• Gotowe do użycia środki czyszczące - Virex • Środek odkażający Misty Clear Lemon 10 • Misty Uniwersalny środek czyszczący do dezynfekcji • Misty Uniwersalny środek czyszczący do dezynfekcji II • Płyn do szyb i powierzchni Zep • Klear Screen • Screen TFT (Kontakt Chemie) • Incidin Foam (Ecolab) • Microzid • Łagodny detergent • Alkohol izopropylowy o stężeniu < 5% • Wybielacz domowy (podchloryn sodu, roztwory 5,25% podchlorynu sodu rozcieńczony w wodzie w stężeniu pomiędzy 1:10 i 1:100) • Precyzyjny szpitalny środek do czyszczenia (pianka)

Dziękujemy za wybranie naszego produktu.

Serwis

W celu uzyskania informacji o produkcie lub pomocy należy skontaktować się z odpowiednim działem obsługi klienta wymienionym poniżej.

Gwarancja

Jeden rok, na części i robociznę.



Przedstawiciel WE

KTR Europe GmbH

Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Niemcy

Tel : +49(0)6196-887170



FORESEESON GmbH

Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, Niemcy

Tel. +49(0)6104-643980



FORESEESON UK Ltd.

1 Wolsey Road, East Molesey

Surrey, KT8 9EL

Wielka Brytania

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



FORESEESON KOREA

404B, Pangyoinnovalee B, 253 Pangyo-ro, Bundang-gu,

Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea, 463-400

Tel. +82(31)8018-0780 Fax. +82(31)8018-0786



FORESEESON (Shanghai) Medical Equipment Co., Ltd.

Room 307, 3F No. 56, 461 Hongcao Road

Caohejing Development District

Xuhui, Shanghai 200233

Tel: 86-21-6113-4188

FSN™



FORESEESON CUSTOM DISPLAYS, INC.

2210 E. Winston Road, Anaheim, CA 92806 USA

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

FSN2060 10/2021 Rev. - 10/2021

Specyfikacje mogą ulec zmiany bez konieczności informowania.



www.fsnmed.com