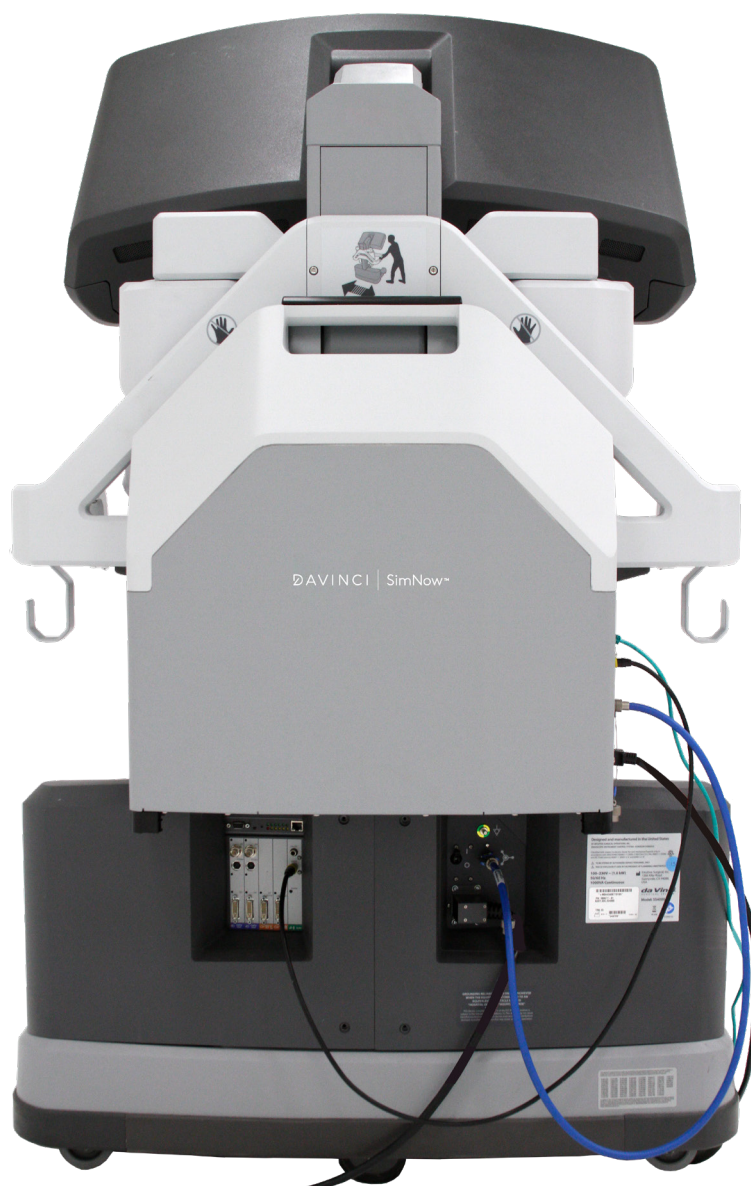


Symulator SimNow

Podręcznik użytkownika



Prawa autorskie

© 2020 Intuitive Surgical, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Technologia PhysX® dostarczona na licencji firmy NVIDIA Corporation.

© 2020 NVIDIA Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Oświadczenia dotyczące podmiotów trzecich: Niektóre fragmenty oprogramowania mogą wykorzystywać lub zawierać oprogramowanie podmiotów trzecich oraz inne materiały objęte prawami autorskimi. Wymagane oświadczenia, warunki licencji i wyłączenie odpowiedzialności dotyczące takich materiałów zamieszczono na stronie https://www.davincisurgerycommunity.com/open_source. Tam, gdzie jest to wymagane na mocy warunków licencji, użytkowanie takich materiałów podlega stosownym warunkom.

Znaki towarowe i dane identyfikacyjne

Intuitive, Intuitive Surgical, Beyond the Limits of the Human Hand, da Vinci, da Vinci S, da Vinci Si, da Vinci Xi, da Vinci X, da Vinci SP, EndoWrist, TilePro i da Vinci SimNow Networking są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Intuitive Surgical, Inc.

PhysX jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy NVIDIA Corporation.



3D Systems jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy 3D Systems

Znaki towarowe innych podmiotów należą do ich właścicieli i powinny być traktowane jako ich własność.

Wyposażenie i wersja oprogramowania

W niniejszym podręczniku użytkownika przedstawiono informacje techniczne dotyczące stosowania i obsługi symulatora da Vinci SimNow®. Opisane tu wyposażenie przeznaczone jest do pracy z oprogramowaniem symulatora SimNow w wersji v1.3 i nowszej.

Postanowienia i warunki licencji oprogramowania dla użytkownika końcowego

1 LICENCJA. Termin „symulator” oznacza jakikolwiek symulator da Vinci SimNow (modele z przeszłości, obecne i z przyszłości). Nabywca otrzymuje, zakupuje, bądź otrzyma lub zakupi od firmy Intuitive Surgical, Inc. („Intuitive”), poprzez aktualizację, zakup, zamianę, wymianę lub w inny sposób. Odniesienia do symulatora SimNow lub symulatora dotyczą symulatora SimNow dla systemu chirurgicznego da Vinci. Oprogramowanie („oprogramowanie”) zainstalowane w symulatorze oraz towarzysząca mu dokumentacja („dokumentacja”) są dostarczane na zasadach licencji i nie są sprzedawane nabywcy. Firma Intuitive udziela nabywcy niewyłącznej, niezbywalnej, w pełni płatnej, ograniczonej licencji na (a) instalację i użytkowanie oprogramowania wyłącznie w postaci wprowadzonej do symulatora za pomocą wykonywalnego przez maszynę kodu obiektowego oraz wyłącznie w związku z działaniem symulatora, zgodnie z opisem zawartym w dokumentacji oraz na (b) korzystanie z dokumentacji tego oprogramowania wyłącznie w celu obsługi oprogramowania zgodnie z niniejszą licencją.

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI.

W celu zapewnienia pełnej funkcjonalności zakupionego urządzenia, może ono wymagać podłączenia do sieci. Klient przyjmuje do wiadomości, że gdy symulator jest w użyciu, klient jest odpowiedzialny za zapewnienie aktywnego połączenia sieciowego z infrastrukturą symulatora Intuitive Surgical na zasadach zgodnych z określonymi dla symulatora wymaganiami dotyczącymi sieci, w celu umożliwienia realizacji wszystkich przewidzianych w subskrypcji usług, takich jak najnowsze aktualizacje symulacji, poprawki systemu operacyjnego, aktualizacje antywirusowe, tworzenie kopii zapasowych danych oraz zarządzanie kontem użytkownika. Klient jest odpowiedzialny za zapewnienie bezpieczeństwa symulatora i wewnętrznej sieci, z którą symulator jest skonfigurowany. Firma Intuitive zastrzega sobie prawo do zmiany, dodania bądź usunięcia funkcjonalności lub funkcji w dowolnym czasie.

3 OGRANICZENIA.

(a) Nabywca nie może (i) używać, kopiować, tłumaczyć, modyfikować, produkować opracowań lub przekazywać, (ii) łączyć z innymi produktami, (iii) udzielać licencji, oddawać w leasing, wynajmować, pożyczać ani przekazywać w jakikolwiek inny sposób, (iv) stosować inżynierii wstecznej, dekompilować, rozkładać na części, podejmować prób odtworzenia kodu źródłowego ani w inny sposób manipulować lub (v) ujawniać, zezwalać na ujawnienie ani publicznie wyświetlać lub używać elementów, całości lub kopii oprogramowania. Niezależnie od powyższych postanowień manipulowanie oprogramowaniem jest dozwolone w pewnym stopniu jedynie w sytuacji wymagającej zmiany powyższego zakazu manipulacji zgodnie z odpowiednimi przepisami; pod warunkiem, że nabywca najpierw zwróci się do firmy Intuitive z prośbą o informacje dotyczące oprogramowania, a wówczas firma Intuitive, według swojego uznania, może dostarczyć nabywcy takie informacje, ograniczając się do działania w dobrej wierze i/lub nałożyć uzasadnione warunki takiego użytkowania oprogramowania (m.in. stosunkowo niewielką opłatę), aby zapewnić ochronę praw własności oprogramowania należących do firmy Intuitive i osób trzecich.

(b) Nabywca może wykonać uzasadnioną liczbę zapasowych i archiwalnych kopii oprogramowania, które będą niezbędne do stosowania oprogramowania w celu zachowania ciągłości działania symulatora, ale pod żadnym pozorem nie ma prawa do kopiowania oprogramowania w jakimkolwiek innym celu. Nabywca nie może zmieniać, ukrywać ani usuwać jakichkolwiek powiadomień dotyczących prawa autorskiego, znaku towarowego, praw własności, klauzuli odpowiedzialności lub ostrzeżeń zawartych lub wbudowanych we wszystkie części oprogramowania (w tym te należące do osób trzecich).

4 WŁASNOŚĆ. Na oprogramowanie udzielana jest licencja; nie jest ono sprzedawane nabywcy. Nie ma dorozumianej licencji, praw ani korzyści gwarantowanych w prawie autorskim, patencie, tajemnicy handlowej, znaku towarowym, wynalazku lub innym prawie własności intelektualnej.

5 OKRES OBOWIĄZYWANIA. Okres obowiązywania licencji rozpoczyna się w dniu dostarczenia oprogramowania do nabywcy i trwa do końca okresu użyteczności symulatora. Niezależnie od powyższego, jeśli nabywca naruszy którekolwiek z postanowień lub warunków niniejszej licencji, okres obowiązywania licencji zakończy się niezwłocznie po przekazaniu nabywcy przez firmę Intuitive pisemnego powiadomienia. Nabywca wyraża zgodę, że po rozwiązaniu umowy natychmiast zaprzestanie używania oprogramowania i zniszczy wszystkie jego kopie (niezależnie od tego, czy mają one postać fizyczną, czy są zainstalowane na urządzeniach nabywcy).

6 PRAWO EKSPORTOWE. Oprogramowanie i związana z nim technologia podlegają prawom kontroli eksportu Stanów Zjednoczonych oraz mogą podlegać przepisom eksportowym lub importowym innych państw. Nabywca będzie ściśle stosował się do tych przepisów i regulacji. Nabywca jest odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich licencji wymaganych dla celów eksportu, reeksportu lub importu (zgodnie z wymaganiami).

7 NABYWCY Z INSTYTUCJI RZĄDOWYCH STANÓW ZJEDNOCZONYCH. Oprogramowanie to jest „produktem komercyjnym” zgodnie z definicją tego terminu zawartą w 48 C.F.R. 2.101, obejmującym „komercyjne oprogramowanie komputerowe” oraz „dokumentację komercyjnego oprogramowania komputerowego” według definicji tych terminów określonych w 48 C.F.R. 12.212. Zgodnie z 48 C.F.R. 12.212 i 48 C.F.R. 227.7202-1 do 227.7202-4, wszyscy użytkownicy końcowi z instytucji rządowych Stanów Zjednoczonych nabywają to oprogramowanie wyłącznie na mocy praw tam określonych.

8 KORZYSTANIE Z DANYCH. Nabywca udziela firmie Intuitive zezwolenia na podłączenie symulatora do sieci Intuitive, dla określonych powyżej, związanych z symulatorem celów. Nabywca jest właścicielem oraz zarządza infrastrukturą i konfiguracją swojej sieci, i z tego powodu firma Intuitive nie może być, i nie jest, odpowiedzialna za jakiegokolwiek zmiany, zakłócenia i przerwy w usłudze lub nieoptymalne jej funkcjonowanie, które może być wynikiem zmian będących poza kontrolą Intuitive. Firma Intuitive może zbierać dane związane z użytkowaniem przez nabywcę produktów Intuitive („dane”). W niektórych przypadkach firmie Intuitive mogą zostać przekazane dane przy użyciu metody transmisji lub zgromadzenia danych. W innych przypadkach firma Intuitive może wymagać od nabywcy przekazania danych. Dane te mogą zostać wykorzystane do wielu celów, w tym między innymi do (1) zapewnienia wsparcia i konserwacji zapobiegawczej produktów Intuitive, (2) usprawnienia produktów lub usług Intuitive, (3) zapewnienia zgodności z istniejącymi przepisami lub regulacjami, oraz (4) zapewnienia ogólnych zasobów dla prowadzonych przez Intuitive prac badawczych i rozwoju działalności firmy. Firma Intuitive nie zamierza gromadzić chronionych danych zdrowotnych (PHI), zgodnie z ich definicją określoną w ustawie Health Insurance Portability and Accountability Act z 1996 r. (HIPAA) lub analogicznych zagranicznych przepisach lub regulacjach dotyczących prywatności pacjentów, które okresowo mogą być modyfikowane. W przypadku, gdy jakiegokolwiek dane przekazane firmie Intuitive określają tożsamość podmiotu lub osoby, Intuitive nie przekaze takich danych żadnej stronie trzeciej bez uprzedniej zgody tego podmiotu lub osoby, chyba że będą tego wymagać przepisy lub organy regulacyjne.

Koniec rozdziału

Spis treści

1	Wprowadzenie	1-1
1.1	Struktura podręcznika użytkownika	1-1
1.2	Symulator SimNow	1-2
	Wymagana konsola chirurgiczna	1-3
	Oprogramowanie symulatora SimNow	1-4
1.3	Informacje ogólne	1-4
	Informacje kontaktowe	1-4
	Informacje o tym podręczniku	1-4
1.4	Przeznaczenie	1-5
1.5	Funkcjonowanie symulacji	1-5
	Funkcjonowanie konsoli chirurgicznej z symulatorem SimNow.....	1-5
1.6	Ogólne środki ostrożności, ostrzeżenia i przeciwwskazania....	1-6
	Środki ostrożności dotyczące instalacji i serwisowania	1-6
	Bezpieczeństwo związane z laserem	1-6
	Środki ostrożności dotyczące transportu i przechowywania.....	1-7
	Podłączanie wyposażenia pomocniczego	1-7
	Odlączenie symulatora SimNow podczas operacji lub przed operacją	1-7
	Ostrzeżenia dotyczące przeglądania obrazów 3D	1-8
	Środki ostrożności dotyczące pozycjonowania ramion	1-8
1.7	Informacje dotyczące usuwania.....	1-9
	Usuwanie akumulatora	1-9
2	Podłączenia, konfiguracja wstępna i uruchomienie ...	2-1
2.1	Punkty interfejsu użytkownika	2-1
2.2	Montaż symulatora SimNow na konsoli chirurgicznej	2-3
2.3	Ustawienie trybu konsoli chirurgicznej.....	2-6
	Układ przewodów symulatora SimNow.....	2-6
	Krótki światłowodowy przewód symulatora SimNow	2-7
	Podłączenie krótkiego przewodu światłowodowego do konsoli chirurgicznej i symulatora.....	2-7
	Podłączenie przewodu Ethernet	2-8
	Podłączenie przewodu audio	2-8
	Podłączenie przewodu zasilania prądem AC	2-9
	Połączenia opcjonalne.....	2-9
2.4	Uruchomienie symulatora	2-10
2.5	Normalne zachowanie symulatora	2-10

2.6 Konfiguracja kompatybilności	2-10
Konfiguracja kompatybilności dla komponentów da Vinci Xi, da Vinci X i da Vinci SP	2-11
Konfiguracja kompatybilności dla komponentów da Vinci Si	2-13
2.7 Doprowadzenie zasilania do symulatora SimNow i sprawdzenie jego funkcjonalności	2-13
2.8 Ustawienia i konfiguracje sieciowe	2-14
2.9 Niestandardowe scenariusze	2-14
Błąd podczas konfiguracji	2-14
3 Nawigacja po symulatorze	3-1
3.1 Pierwsze kroki	3-1
Przyciski nawigacji	3-2
3.2 Nawigacja po interfejsie użytkownika konsoli	3-2
Sterownie wskaźnikiem	3-2
Logowanie	3-3
Wylogowanie	3-4
Curriculum (Program ćwiczeń)	3-5
Library (Biblioteka)	3-6
Uruchomienie ćwiczenia	3-7
Video Library (Biblioteka wideo)	3-8
Reports (Raporty)	3-9
Settings (Ustawienia)	3-10
4 Ćwiczenia na symulatorze	4-1
4.1 Przegląd	4-1
Mierniki	4-1
Zamykanie ćwiczenia	4-1
5 Zarządzanie symulatorem	5-1
5.1 Rejestracja w społeczności internetowej da Vinci Surgery	5-1
6 Aktualizacje oprogramowania symulatora SimNow ...	6-1
6.1 Aktualizacje oprogramowania	6-1
7 Tryb gotowości, wyłączanie, odłączanie przewodów i konserwacja	7-1
7.1 Tryb gotowości	7-1
7.2 Wyłączanie	7-2

7.3 Przygotowanie do przechowywania.	7-3
Odłączenie przewodów	7-3
Usunięcie symulatora SimNow z konsoli chirurgicznej	7-4
7.4 Konserwacja symulatora SimNow	7-5
Czyszczenie symulatora	7-5
A Załącznik A: Podłączenia sieciowe da Vinci SimNow	A-1
A.1 Informacje ogólne	A-1
Cel: Centralne zarządzanie danymi	A-1
Ogólne środki ostrożności	A-1
A.2 Opis systemu	A-1
A.3 Połączenie przewodowe z siecią	A-2
Podłączenie	A-2
A.4 Wymagania dotyczące IT	A-3
Dostęp do Internetu	A-3
Zapora sieciowa (Firewall)	A-4
Topologia sieci	A-4
A.5 Ustawienie i konfiguracja sieci	A-4
Dostęp do narzędzi konfiguracji sieci	A-4
B Załącznik B: Dane techniczne systemu	B-1
B.1 Wymagania dotyczące zasilania	B-1
B.2 Specyfikacje środowiskowe	B-1
B.3 Wymiary skrzynki	B-2
B.4 Kompatybilność elektromagnetyczna	B-2
Tabele EMC	B-4
C Załącznik C: Rozwiązywanie problemów:	C-1
C.1 Problemy z ustawieniem systemu	C-1
C.2 Ponowne urochomienie symulatora	C-2
C.3 Rozwiązywanie problemów z siecią	C-3
C.4 Pobranie konfiguracji użytkownika	C-4
D Załącznik D: Informacje techniczne dotyczące systemu	D-1
D.1 Zgodność i klasyfikacje	D-1
Zgodność i klasyfikacje	D-1
Atesty bezpieczeństwa	D-1
D.2 Etykieta systemu	D-2

E	Załącznik E: Symbole i Słownik terminów:	E-1
	E.1 Objaśnienie symboli	E-1
	E.2 Słownik terminów	E-2
	Indeks	Indeks-1

1 Wprowadzenie

1.1 Struktura podręcznika użytkownika

Niniejszy podręcznik użytkownika zawiera informacje dotyczące używania symulatora da Vinci® SimNow®. Przedstawione tutaj instrukcje obsługi i opisy funkcji dotyczą wersji oprogramowania wymienionej na stronie ii.

i Uwaga: Symulator da Vinci SimNow jest kompatybilny z systemami da Vinci Si®, da Vinci Xi®, da Vinci X® i da Vinci SP® (określanymi w tym podręczniku jako system da Vinci).

i Uwaga: Niniejsza instrukcja została opracowana specjalnie dla systemu da Vinci SimNow. Szczegóły dotyczące systemu da Vinci Si®, jego elementów, narzędzi i akcesoriów zamieszczono w *Podręczniku użytkownika systemu da Vinci Si*. Szczegóły dotyczące systemu da Vinci Xi, jego elementów, narzędzi i akcesoriów zamieszczono w *Podręczniku użytkownika systemu da Vinci Xi*. Szczegóły dotyczące systemu da Vinci X, jego elementów, narzędzi i akcesoriów zamieszczono w *Podręczniku użytkownika systemu da Vinci X*. Szczegóły dotyczące systemu da Vinci SP, jego elementów, narzędzi i akcesoriów zamieszczono w *Podręczniku użytkownika systemu da Vinci SP*.

Struktura niniejszego podręcznika użytkownika sprzyja szybkiemu wyszukiwaniu odniesień i ułatwia korzystanie z instrukcji. Krótkie wprowadzenie, przegląd, wskazówki dotyczące podłączania i zasilania, instrukcje dotyczące interfejsu użytkownika, przegląd oprogramowania systemowego oraz poradnik z zakresu rozwiązywania problemów stanowią pomoc w przygotowaniu do korzystania z systemu.

Podręcznik składa się z następujących części:

- **Rozdział 1 Wprowadzenie**: zawiera informacje dotyczące przepisów i bezpieczeństwa, z którymi musi się zapoznać każdy użytkownika symulatora SimNow. Omówione są w nim ogólne środki ostrożności, informacje dotyczące zasilania i inne.
- **Rozdział 2 Podłączenia, konfiguracja wstępna i uruchomienie**: wyjaśnia, jak podłączyć do symulatora zasilanie, przewody systemowe i urządzenia opcjonalne, a także jak uruchomić i skonfigurować system, rozpocząć korzystanie z niego oraz jak nawigować po interfejsie użytkownika.
- **Rozdział 3 Nawigacja po symulatorze**: dostarcza informacji na temat funkcji Administratora i raportów symulatora.
- **Rozdział 4 Ćwiczenia na symulatorze**: zawiera informacje na temat oprogramowania oraz mierników wyników.
- **Rozdział 5 Zarządzanie symulatorem**: wyjaśnia, jak dołączyć do społeczności internetowej da Vinci Surgery w celu uzyskania dostępu do ćwiczeń na symulatorze i raportów z wyników.
- **Rozdział 6 Aktualizacje oprogramowania symulatora SimNow**: wyjaśnia, w jaki sposób wykonać aktualizację oprogramowania.

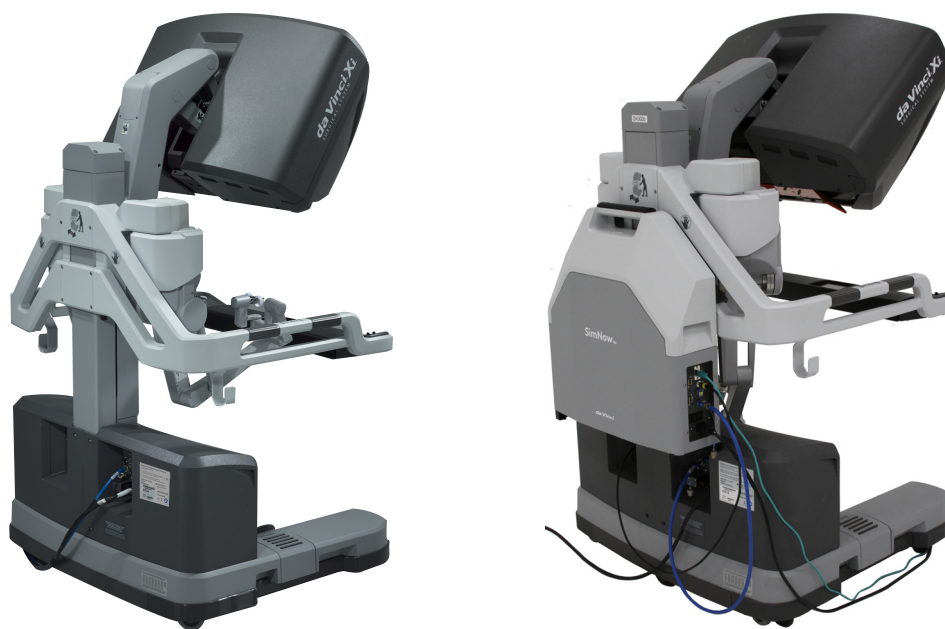
- **Rozdział 7 Tryb gotowości, wyłączanie, odłączanie przewodów i konserwacja:** wyjaśnia, jak włączyć tryb gotowości, wyłączyć symulator, odłączyć przewody oraz wykonywać konserwację.
- **Załącznik A: Podłączenia sieciowe da Vinci SimNow:** zawiera informacje dotyczące podłączeń sieciowych symulatora da Vinci SimNow.
- **Załącznik B: Dane techniczne systemu:** zawiera dane techniczne systemu.
- **Załącznik C: Rozwiązywanie problemów::** zapewnia pomoc w zakresie problemów z ustawieniami i siecią.
- **Załącznik D: Informacje techniczne dotyczące systemu:** zawiera informacje dotyczące zgodności i etykiet.
- **Załącznik E: Symbole i Słownik terminów::** zawiera informacje dotyczące symboli oraz słownik terminów.
- Zamieszczony na końcu **Indeks** pomoże w odnalezieniu właściwych informacji.

1.2 Symulator SimNow

Symulator da Vinci SimNow obejmuje sprzęt i oprogramowanie, które współpracuje z systemami da Vinci w celu zapewnienia wirtualnej platformy do ćwiczenia umiejętności technicznych. Symulator zapewnia chirurgom możliwość ćwiczenia podstawowych umiejętności i technik, niezbędnych do wykonywania zabiegów chirurgicznych z użyciem systemów da Vinci.

Obszerny program da Vinci SimNow oferuje za pośrednictwem da Vinci SimNow Link dostęp do interaktywnych ćwiczeń, obejmujących da Vinci SimNow Skills i da Vinci SimNow Procedures oraz zarządzanie symulacją w trybie online. Interaktywne ćwiczenia wykonywane są na konsoli chirurgicznej da Vinci za pośrednictwem symulatora da Vinci SimNow. Zarządzanie symulacją w trybie online dostępne jest za pośrednictwem społeczności internetowej da Vinci Surgery na stronie <https://davincisurgerycommunity.com>.

Symulator da Vinci SimNow przeznaczony jest do zamontowania w tylnej części konsoli chirurgicznej da Vinci, tak jak to przedstawiono na [Rysunek 1.1](#). Instrukcję montażu podano w podrozdziale [2.2 Montaż symulatora SimNow na konsoli chirurgicznej](#).



Tył konsoli chirurgicznej

Symulator SimNow zamontowany z tyłu konsoli chirurgicznej

Rysunek 1.1 Symulator SimNow zamontowany na konsoli chirurgicznej

Wymagana konsola chirurgiczna

Aby możliwe było korzystanie z symulatora da Vinci SimNow, niezbędna jest konsola chirurgiczna da Vinci. Gdy symulator zostanie zamontowany z tyłu konsoli chirurgicznej, można przed nią usiąść i sterować wirtualnym endoskopem 3D i wirtualnymi narzędziami EndoWrist® za pomocą ręcznych sterowników (masters) i pedałów. Informacje dotyczące systemu sterowania konsoli chirurgicznej zawiera podręcznik użytkownika danego systemu.

⚠ PRZESTROGA: Symulator przeznaczony jest wyłącznie do pracy z konsolą chirurgiczną. Podłączenie symulatora do systemu wizyjnego lub platformy narzędziowej po stronie pacjenta spowoduje włączenie się systemu bezpieczeństwa i może wpłynąć na zachowanie systemu podczas operacji lub spowodować opóźnienie wskutek konwersji.



Oprogramowanie symulatora SimNow

Fragmenty oprogramowania symulacyjnego zostały opracowane przez 3D Systems.

1.3 Informacje ogólne

Informacje kontaktowe

Dział obsługi klienta oraz zgłaszanie reklamacji i zdarzeń niepożądanych

W celu złożenia zamówienia, zgłoszenia reklamacji lub działań niepożądanych oraz w celu uzyskania ogólnych informacji dotyczących firmy Intuitive Surgical lub naszych produktów i usług należy skorzystać z następujących informacji kontaktowych.

Intuitive Surgical, Inc.
1266 Kifer Road
Sunnyvale, CA 94086 USA
Tel. bezpłatny: 1.800.876.1310
Tel. bezpośredni: 408.523.2100
Faks: 408.523.2377

Intuitive Surgical Sàrl
Chemin des Mûriers 1
1170 Aubonne
Switzerland
Tel. bezpłatny: +800.0821.2020
Tel. bezpośredni: +41.21.821.2020
Faks: +41.21.821.2021

Producent



Intuitive Surgical, Inc.
Sunnyvale, CA 94086 USA
www.intuitivesurgical.com



Intuitive Surgical Sàrl
Chemin des Mûriers 1
1170 Aubonne Switzerland

Dział pomocy technicznej




Jeśli system wymaga konserwacji lub serwisu, należy zadzwonić pod numer naszego Działu pomocy technicznej. W Stanach Zjednoczonych należy zadzwonić pod numer 1.800.876.1310; linia czynna jest 24 godziny na dobę, siedem dni w tygodniu. W Europie należy dzwonić pod numer +41.21.821.2020.

Informacje o tym podręczniku

W niniejszym podręczniku zastosowano następujące konwencje.

- Nazwy oznakowanych etykietą pozycji na sprzęcie lub na ekranie oznaczono tłustym drukiem (**Volume**) (Objętość).
- Znak > (większe niż) wskazuje ścieżkę przemieszczania się po opcjach menu (**Settings > Video Output**) (Ustawienia > Wyjście wideo).
- Odsyłacze oznaczone są niebieską czcionką. W wersjach elektronicznych odsyłacze są aktywnymi łącami, które należy kliknąć.
- Znaki towarowe oznaczone są kursywą.

Tabela 1-1 Uwaga, Przestroga i Ostrzeżenie

Symbol	Znaczenie
	Uwaga: Podkreśla ważne informacje.
	Przestroga: Ostrzega czytelnika o możliwości zaistnienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która, jeżeli jej się nie zapobiegnie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia u użytkownika lub pacjenta, uszkodzenie sprzętu bądź innego mienia. Może również przestrzegać przed niebezpiecznymi praktykami. Obejmuje to zalecenie zachowania szczególnej uwagi w celu zapewnienia bezpiecznego i skutecznego użytkowania urządzenia, oraz dbałości o urządzenie w celu uniknięcia jego uszkodzenia wskutek niewłaściwego użytkowania.
	Ostrzeżenie: Ostrzega czytelnika o możliwości zaistnienia sytuacji, która, jeżeli jej się nie zapobiegnie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

1.4 Przeznaczenie

Symulator da Vinci SimNow jest narzędziem treningowym, udostępniającym szereg ćwiczeń i scenariuszy stwarzających użytkownikom możliwość doskonalenia zręczności związanej z używaniem systemów da Vinci. Symulator SimNow ma na celu poszerzenie, a nie zastąpienie, istniejących programów szkoleniowych w zakresie systemów da Vinci. Pomyślne wykonanie ćwiczeń nie oznacza gotowości do przeprowadzenia operacji lub potwierdzenia przez firmę Intuitive Surgical określonego poziomu umiejętności lekarza.

1.5 Funkcjonowanie symulacji

Ćwiczenia na symulatorze da Vinci SimNow imitują doświadczenia związane z używaniem pełnej konfiguracji systemu da Vinci. Pomimo wszelkich starań mających na celu zagwarantowanie, aby zachowanie narzędzi wirtualnych było identyczne z zachowaniem rzeczywistych narzędzi, niektóre aspekty symulacji, takie jak czas reakcji narzędzi, mogą różnić się od tych typowych dla pełnej konfiguracji systemu da Vinci.

Funkcjonowanie konsoli chirurgicznej z symulatorem SimNow




Niektóre funkcje konsoli chirurgicznej nie są dostępne, lub zachowują się inaczej podczas używania jej wraz z symulatorem.

Pomimo, że podczas gdy konsola chirurgiczna jest podłączona do symulatora dostępne są pełne ustawienia systemowe płytki dotykowej, to jednak ustawienia, które wpływają na pracę platformy narzędziowej i systemu wizyjnego nie funkcjonują tak samo, jak w przypadku pełnej konfiguracji systemu da Vinci.


Wszelkie związane ze sprzętem ustawienia systemu wizyjnego nie mają zastosowania dla symulatora SimNow.

1.6 Ogólne środki ostrożności, ostrzeżenia i przeciwwskazania

Simulator da Vinci SimNow musi być używany zgodnie z niniejszym podręcznikiem. Należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje. Nieprzestrzeganie związanych z niniejszym urządzeniem instrukcji, uwag, ostrzeżeń i komunikatów dotyczących zagrożeń może być przyczyną wystąpienia poważnego urazu lub uszkodzenia sprzętu. Pomimo, że informacje takie są zawarte w wielu częściach tego podręcznika, w tym rozdziale zamieszczono pewne ostrzeżenia natury ogólnej.


-  **OSTRZEŻENIE:** Nie zezwala się na dokonywanie modyfikacji tego urządzenia.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym, urządzenie to można podłączać wyłącznie do sieci zasilania z uziemieniem ochronnym.
-  **PRZESTROGA:** Systemy da Vinci nie nadają się do używania w obecności łatwopalnej mieszaniny środków znieczulających z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu.

Środki ostrożności dotyczące instalacji i serwisowania

-  **PRZESTROGA:** Simulator może być serwisowany wyłącznie przez personel firmy Intuitive Surgical. **NIE NALEŻY** podejmować prób serwisowania sprzętu pod nieobecność personelu firmy Intuitive Surgical. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, **NIE** wolno otwierać ani zdejmować osłon, z wyjątkiem sytuacji opisanych w niniejszym podręczniku.



Bezpieczeństwo związane z laserem

Produkt laserowy klasy 1: Płytki drukowane symulatora SimNow mogą być wyposażone w przekaźniki optyczne, które poddano ocenie i na jej podstawie potwierdzono ich zgodność z wymaganiami 21 CFR (FDA-CDRH) oraz EN 60825-1 dla urządzeń laserowych klasy 1.

-  **PRZESTROGA:** Pomimo że produkty laserowe klasy 1 uważane są za bezpieczne dla oczu bez konieczności stosowania dodatkowej ochrony, to jednak w celu zmniejszenia ryzyka urazu oczu podczas pracy w pobliżu płytek drukowanych należy przestrzegać następujących ogólnych wytycznych dotyczących bezpieczeństwa:
 - Nie należy zaglądać ani patrzeć w gniazda światłowodów lub na światłowody podłączone do źródła światła.
 - Gniazd światłowodów ani światłowodów, które są podłączone do źródła, nie należy sprawdzać za pomocą narzędzi optycznych. Użycie narzędzi optycznych (np. szkła powiększającego) może zwiększyć zagrożenie dla oczu.
 - Regulacje i ustawienia, konserwacja, parametry robocze i procedury inne niż określone i dozwolone w niniejszym podręczniku oraz na tabliczce znamionowej symulatora mogą skutkować zwiększonym zagrożeniem dla oczu.
 - Nie należy podejmować prób wykonywania napraw lub konserwacji elementów komunikacji optycznej. Naprawy i konserwacja inne niż opisane tutaj, muszą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany zakład naprawczy.


Środki ostrożności dotyczące transportu i przechowywania

Symulator SimNow jest przenośnym urządzeniem przeznaczonym do zamontowania na konsoli chirurgicznej, tak jak to opisano w Rozdziale 2 [Podłączenia, konfiguracja wstępna i uruchomienie](#). Aby przesunąć konsolę chirurgiczną, należy zwolnić oba hamulce. Do przesuwania konsoli chirurgicznej należy zawsze używać uchwytów znajdujących się po jej bokach.




-  **Uwaga:** Symulator waży około 14 kg (33 funty). Aby chronić plecy, należy zgiąć kolana i/lub skorzystać z pomocy podczas podnoszenia, przenoszenia, montażu lub demontażu symulatora.
-  **Uwaga:** Symulator należy usunąć z konsoli chirurgicznej, jeżeli jest ona transportowana przez drzwi, których szerokość wynosi mniej niż 106,7 cm (42 cale).

Podłączanie wyposażenia pomocniczego

Wyposażenie pomocnicze podłączone do interfejsów analogowych i cyfrowych musi mieć świadectwo zgodności z odpowiednimi normami IEC (tj. IEC 60950 dla urządzeń do przetwarzania danych oraz IEC 60601-1 dla sprzętu medycznego). Wszystkie konfiguracje muszą być zgodne z normą IEC 60601-1-1 dla systemów medycznych. Każde podłączenie dodatkowych urządzeń do gniazda sygnału wejściowego lub gniazda sygnału wyjściowego stanowi konfigurację systemu medycznego. Osoba wykonująca te czynności jest odpowiedzialna za upewnienie się, że system spełnia wymagania normy IEC 60601-1-1. W przypadku jakichkolwiek pytań należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Intuitive Surgical.

-  **PRZESTROGA:** Prąd upływowy z podłączonego wyposażenia elektrycznego może przekroczyć bezpieczny poziom. W celu zapewnienia bezpieczeństwa pacjenta i użytkownika istotne jest, aby łączyć ze sobą tylko urządzenia zgodne z wymogami normy IEC 60601-1. Do obowiązków użytkownika należy upewnienie się, że podłączony sprzęt, który nie jest dostarczany przez firmę Intuitive Surgical spełnia wymagania normy IEC 60601-1-1.

Odłączenie symulatora SimNow podczas operacji lub przed operacją

-  **PRZESTROGA:** Symulator nie jest przeznaczony do stosowania w trakcie wykonywania operacji z wykorzystaniem systemu chirurgicznego da Vinci. Przed operacją lub w jej trakcie należy odłączyć niebieski przewód światłowodowy łączący symulator i konsolę chirurgiczną. Aby zminimalizować zużycie energii i obciążenie obwodów na sali operacyjnej, podczas zabiegu chirurgicznego należy odłączyć symulator od gniazda ściennego.
-  **Uwaga:** Nie zachodzi potrzeba usunięcia symulatora z konsoli chirurgicznej w czasie operacji, należy go tylko odłączyć, tak jak to opisano powyżej.
-  **Uwaga:** W celu odłączenia symulatora od zasilania sieciowego należy użyć głównego wyłącznika sieciowego (wyłącznika zasilania) [Rysunek 1.2](#). Aby zupełnie odizolować symulator od zasilania sieciowego prądem AC, należy odłączyć przewód zasilania od gniazda prądu AC.



Rysunek 1.2 Główny wyłącznik sieciowy i przewód zasilania

Ostrzeżenia dotyczące przeglądania obrazów 3D

Poniższe ostrzeżenie wynika z ogólnego wpływu oglądania obrazów 3D na niektóre osoby, co jest związane z oglądaniem określonych migających obrazów lub światła na obrazie wideo lub telewizyjnym. W przypadku odnotowanej w przeszłości padaczki lub udaru w rodzinie, przed przystąpieniem do oglądania obrazów 3D w wizjerze 3D konsoli chirurgicznej lub zewnętrznych monitorach 3D innych producentów należy zasięgnąć porady lekarza.

- ⚠ PRZESTROGA:** U niektórych użytkowników podczas oglądania obrazów 3D w wizjerze 3D lub na zewnętrznych monitorach 3D innych producentów mogą wystąpić drgawki, zaburzenia widzenia, uczucie pustki w głowie, zawroty głowy, mimowolne ruchy takie jak drgania oczu lub mięśni, zamęt, nudności, utrata świadomości, konwulsje, skurcze i/lub dezorientacja. Oglądanie obrazów 3D na wizjerze 3D lub na zewnętrznych monitorach 3D innych producentów może także spowodować chorobę lokomocyjną, percepcyjne efekty następcze, uszkodzenie powięsilkowe oczu oraz zmniejszoną stabilność pozycji ciała. W razie wystąpienia któregośkolwiek z tych objawów należy natychmiast przerwać korzystanie z urządzenia i nie wznawiać go aż do momentu ich ustąpienia.

Środki ostrożności dotyczące pozycjonowania ramion



Etykieta ta wskazuje zagrożenie ściśnięciem lub zmiążdżeniem ręki w następujących miejscach:

- Konsola chirurgiczna: W górnej części kolumny oraz z tyłu i po bokach wizjera 3D, oraz po bokach i na górze połączeń wizjera 3D z jego wspornikami.

- ⚠ PRZESTROGA:** Aby uniknąć obrażeń, podczas aktywowania przycisków rozłączenia portu lub rozłączenia narzędzi nie należy dotykać palcami złączy umieszczonych na ramionach narzędziowych.
- ⚠ PRZESTROGA:** Nie należy umieszczać przewodów endoskopowych ani przewodów akcesoriów na ramionach platformy narzędziowej. Mogłoby to spowodować ograniczenie zasięgu ruchu ramienia narzędziowego lub ściśnięcie i uszkodzenie przewodu.



1.7 Informacje dotyczące usuwania

Urządzenie należy usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami – dotyczy to zwłaszcza elementów elektronicznych.

Usuwanie akumulatora

Symulator da Vinci SimNow zawiera akumulatory litowe, które nie są przeznaczone do serwisowania przez użytkownika. Akumulatory te należy usuwać zgodnie z miejscowymi przepisami. Aby uzyskać informacje dotyczące usuwania, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Intuitive Surgical.

Koniec rozdziału

2 Podłączenia, konfiguracja wstępna i uruchomienie

W rozdziale tym omówiono następujące tematy:

- 2.1 Punkty interfejsu użytkownika na stronie 2-1
- 2.2 Montaż symulatora SimNow na konsoli chirurgicznej na stronie 2-3
- 2.3 Ustawienie trybu konsoli chirurgicznej na stronie 2-6
- 2.4 Uruchomienie symulatora na stronie 2-10
- 2.5 Normalne zachowanie symulatora na stronie 2-10
- 2.6 Konfiguracja kompatybilności na stronie 2-10
- 2.7 Doprowadzenie zasilania do symulatora SimNow i sprawdzenie jego funkcjonalności na stronie 2-13
- 2.8 Ustawienia i konfiguracje sieciowe na stronie 2-14
- 2.9 Niestandardowe scenariusze na stronie 2-14

2.1 Punkty interfejsu użytkownika

Podłączanie, wstępna konfiguracja i uruchomienie wykonywane są za pośrednictwem punktów interfejsu użytkownika pokazanych na [Rysunek 2.1](#), [Rysunek 2.2](#) i [Rysunek 2.3](#).

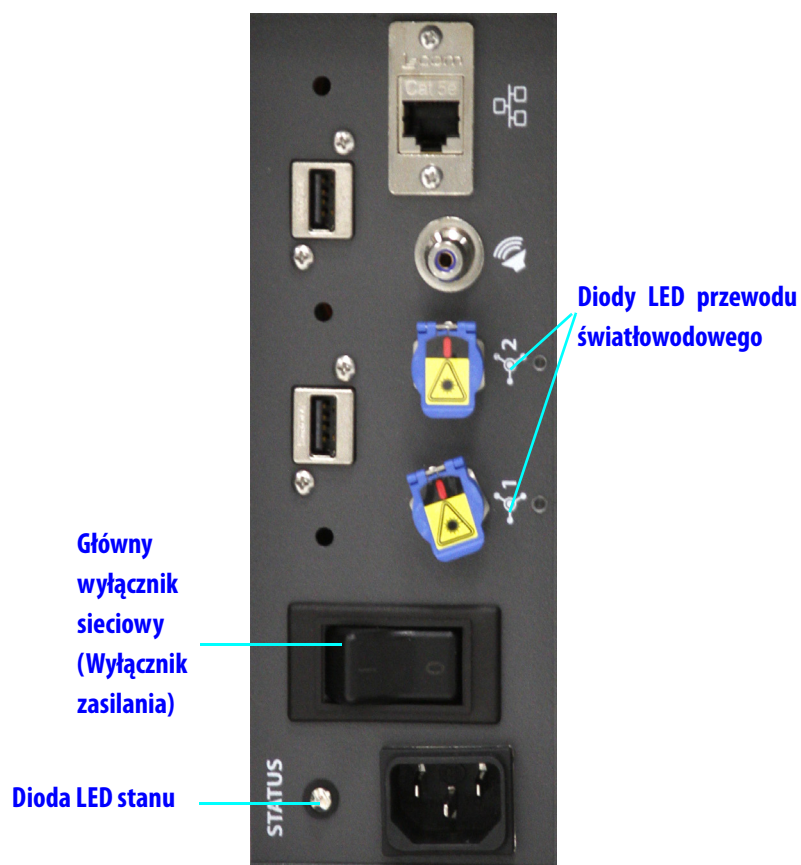
Zachowanie interfejsów użytkownika opisano w tabelach od [Tabela 2-1](#) do [Tabela 2-5](#).



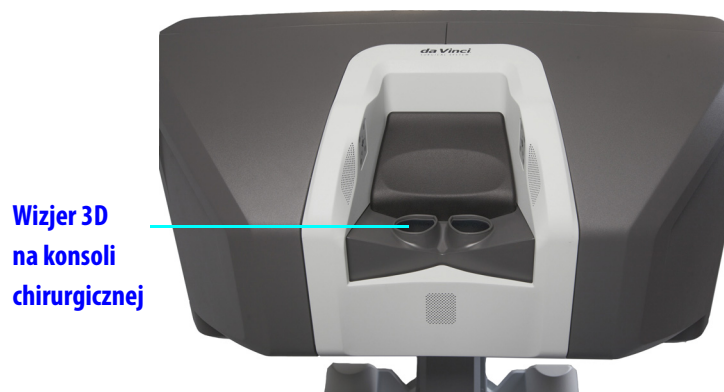
Przycisk zasilania
SimNow świecący
się na żółto

Domyślnie,
przycisk zasilania
nie świeci się

Rysunek 2.1 Przycisk zasilania symulatora SimNow



Rysunek 2.2 Główny wyłącznik sieciowy (wyłącznik zasilania), diody LED przewodu światłowodowego i dioda LED stanu



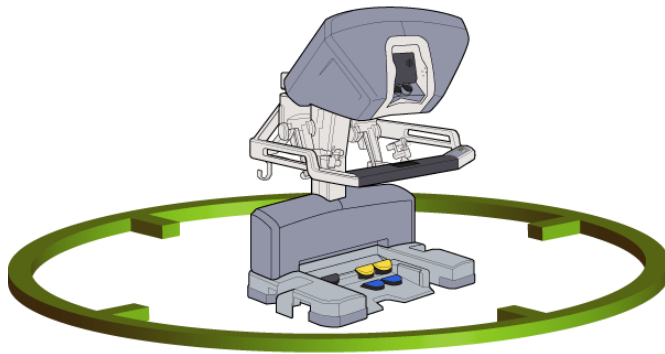
Rysunek 2.3 Wizjer 3D na konsoli chirurgicznej

2.2 Montaż symulatora SimNow na konsoli chirurgicznej

Podczas montażu i podłączania symulatora SimNow do konsoli chirurgicznej wszystkie interfejsy użytkownika powinny być wyłączone.

i Uwaga: Jedyny dopuszczalny sposób montowania symulatora SimNow to montaż w tylnej części konsoli chirurgicznej. Symulator nie może być używany w pozycji wolnostojącej ani leżącej na tylnej powierzchni.

1. Upewnij się, że przewód zasilania symulatora jest odłączony.
2. Upewnij się, że niebieski przewód światłowodowy jest odłączony zarówno od konsoli chirurgicznej, jak i od symulatora.
3. Wyłącz zasilanie konsoli chirurgicznej.
4. Ustaw konsolę chirurgiczną tak, aby można było uzyskać do niej dostęp od tyłu. Zapewnij dookoła konsoli chirurgicznej wolną przestrzeń roboczą w promieniu co najmniej 1 m (3 stóp) (Rysunek 2.4).



Rysunek 2.4 Wolna przestrzeń robocza w promieniu co najmniej 1 metra

5. Zapewnij dostęp do dwóch gniazd prądu AC - jedno dla konsoli chirurgicznej i jedno dla symulatora. Jeśli zamierzasz podłączyć opcjonalny monitor, upewnij się, że dostępne jest trzecie gniazdo. Nie ma potrzeby podłączania tych urządzeń do osobnych obwodów.

⚠ PRZESTROGA: Z symulatorem SimNow nie należy używać przedłużacza.

i Uwaga: Symulator waży około 14 kg (33 funty). Aby chronić plecy, należy zgiąć kolana i/lub skorzystać z pomocy podczas podnoszenia, przenoszenia, montażu lub demontażu symulatora.

6. Przenieś symulator na tył konsoli chirurgicznej.
7. Umieść symulator na podłodze za konsolą chirurgiczną, tak aby tył symulatora skierowany był w stronę tylnej części konsoli chirurgicznej (Rysunek 2.5).
8. Aby chronić plecy, podczas podnoszenia symulatora za boczne uchwyty należy zgiąć kolana (Rysunek 2.5).



Rysunek 2.5 Umieść symulator na podłodze za konsolą chirurgiczną, tak jak pokazano to na rysunku, a następnie przygotuj się do ostrożnego podniesienia urządzenia za boczne uchwyty.

9. Unieś symulator i umieść na konsoli chirurgicznej. Ustaw go tak, aby uchwyty montażowe wsunęły się do bocznych wsporników w tylnej części konsoli chirurgicznej (Rysunek 2.6).

i Uwaga: Nie podnoś symulatora na tyle wysoko, aby uchwyty montażowe objęły GÓRNĄ część wsporników bocznych (Rysunek 2.6).

Nieprawidłowe umieszczenie

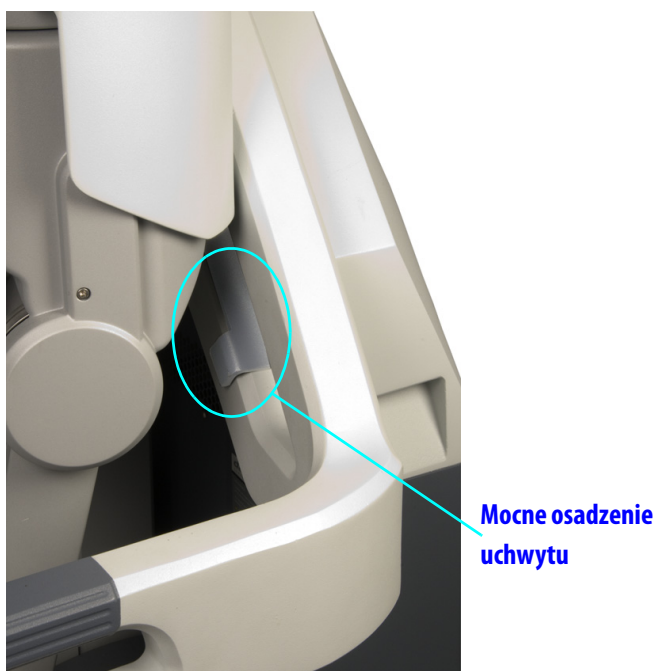


Prawidłowe umieszczenie



Rysunek 2.6 Montaż symulatora na konsoli chirurgicznej

10. Przesuń uchwyty montażowe symulatora pomiędzy boczne wsporniki na konsoli chirurgicznej.
11. Przed przystąpieniem do dalszych czynności sprawdź, czy uchwyty montażowe są mocno osadzone (Rysunek 2.7).



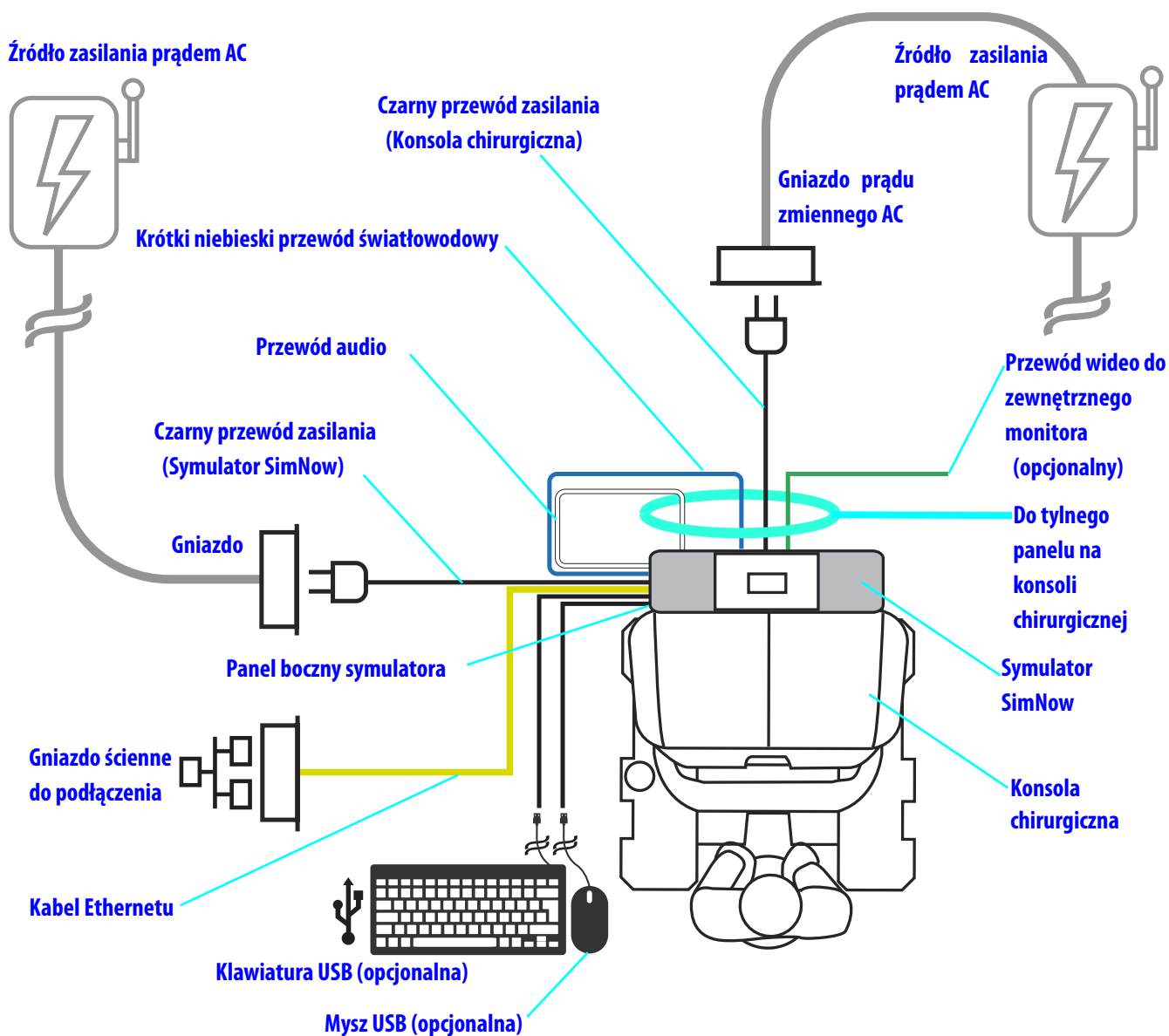
Rysunek 2.7 Upewnij się, że oba uchwyty montażowe są bezpiecznie osadzone pomiędzy bocznymi wspornikami

2.3 Ustawienie trybu konsoli chirurgicznej

Układ przewodów symulatora SimNow

Aby nie dopuścić do uszkodzenia przewodów oraz nie stwarzać przeszkód lub zagrożeń, przewody należy rozmieścić w taki sposób, aby nie znajdowały się one na obszarach wzmożonego ruchu, w tym w miejscach, w których znajduje się inny sprzęt (Rysunek 2.8).

Uwaga: Konsolę chirurgiczną da Vinci z podłączonym symulatorem należy ustawić tak, aby zapewnić łatwy dostęp do głównego wyłącznika sieciowego (wyłącznika zasilania) i przewodu zasilania w celu ułatwienia wyłączenia symulatora lub odłączenia przewodu zasilania.



Rysunek 2.8 Układ przewodów symulatora SimNow

Krótki światłowodowy przewód symulatora SimNow

Dołączony do symulatora krótki przewód światłowodowy to niebieski przewód o długości 1 metra, za pośrednictwem którego transmitowane są obrazy wideo i dane.

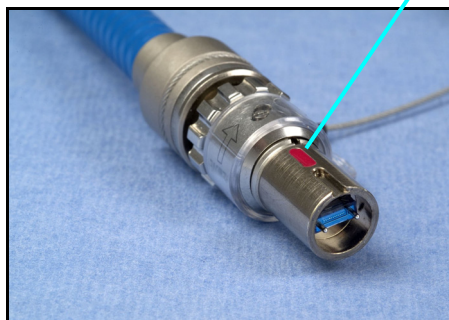
- i** Uwaga: Do podłączenia symulatora do konsoli chirurgicznej należy użyć tylko krótkiego (1-metrowego) przewodu światłowodowego.
- i** Uwaga: Krótki przewód światłowodowy należy podłączyć do konsoli chirurgicznej, a następnie do symulatora.

Do podanej niżej instrukcji odnosi się [Rysunek 2.9](#) i [Rysunek 2.10](#).

Podłączenie krótkiego przewodu światłowodowego do konsoli chirurgicznej i symulatora

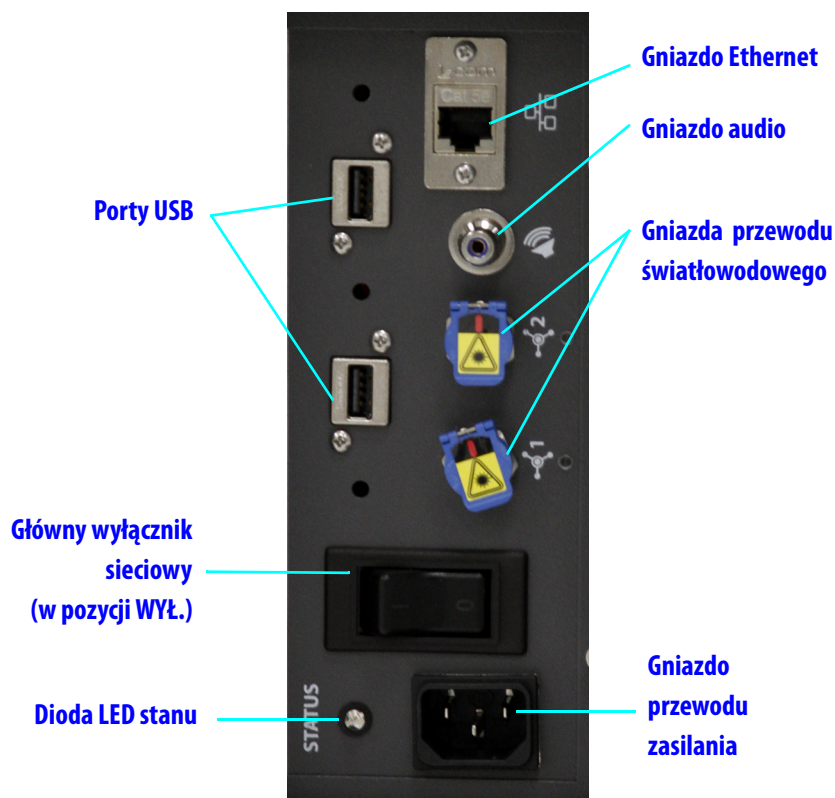
1. Usuń ochronne nasadki z krótkiego przewodu światłowodowego, sprawdź złącza kablowe i gniazda systemu pod kątem zanieczyszczeń.
2. Odchyl zabezpieczające osłony gniazd systemu.
3. Wyrównaj czerwony znacznik na złączu krótkiego przewodu światłowodowego z czerwonym znacznikiem na odpowiednim gnieździe konsoli chirurgicznej ([Rysunek 2.9](#)).
4. Odchyl do góry osłonę gniazda na konsoli chirurgicznej i wprowadź złącze tak, aby słyszalne było kliknięcie.

Czerwone znaczniki wyrównania



Rysunek 2.9 Czerwone znaczniki wyrównania na krótkim przewodzie światłowodowym symulatora i osłonie gniazda konsoli chirurgicznej

5. Podłącz drugi koniec krótkiego przewodu światłowodowego do jednego z dwóch gniazd w symulatorze ([Rysunek 2.10](#)).



Rysunek 2.10 Gniazda przewodów na panelu bocznym symulatora

- i** Uwaga: Jeżeli krótki przewód światłowodowy nie jest podłączony do systemu, jego końce powinny być zabezpieczone metalową nasadką ochronną.
- i** Uwaga: Po podłączeniu i włączeniu symulatora, aż do momentu całkowitego wyłączenia systemu nie należy odłączać krótkiego przewodu światłowodowego.
- i** Uwaga: Krótki przewód światłowodowy zawiera rdzeń światłowodowy. Należy uważać, aby nie zaginać przewodu, ponieważ zagięcia mogą uszkodzić przewód i uniemożliwić pracę systemu. Minimalny bezpieczny promień zagięcia wynosi 2,54 cm (1 cal).

Podłączenie przewodu Ethernet

Do symulatora dołączony jest przewód Ethernet, zapewniający kablowe podłączenie symulatora do Internetu.

Jeden koniec przewodu Ethernet należy podłączyć do gniazda Ethernetu na symulatorze ([Rysunek 2.10](#)), a drugi koniec do gniazda Ethernetu przeznaczonego przez personel IT szpitala do podłączenia symulatora.

Podłączenie przewodu audio

Do zestawu symulatora dołączony jest przewód audio, zapewniający połączenie dźwiękowe pomiędzy symulatorem i konsolą chirurgiczną.

Jeden koniec przewodu audio należy podłączyć do symulatora ([Rysunek 2.10](#)), a drugi koniec do gniazda Line na konsoli chirurgicznej ([Rysunek 2.11](#)).

Podłączenie przewodu zasilania prądem AC

Uwaga: W celu zapewnienia bezpieczeństwa elektrycznego należy użyć przewodu zasilania, który znajduje się w opakowaniu zawierającym symulator. Przewodu tego nie należy używać z jakimikolwiek innymi produktami.

Podłącz przewód zasilania symulatora (**Rysunek 2.10**) do ściennego gniazda prądu AC. Upewnij się, że w gnieździe jest dostępne odpowiednie zasilanie (patrz **Tabela 2-1**). Wymagania dotyczące zasilania konsoli chirurgicznej zamieszczono w podręczniku użytkownika danego systemu.

Tabela 2-1 Przewód zasilania i wymagania dotyczące zasilania

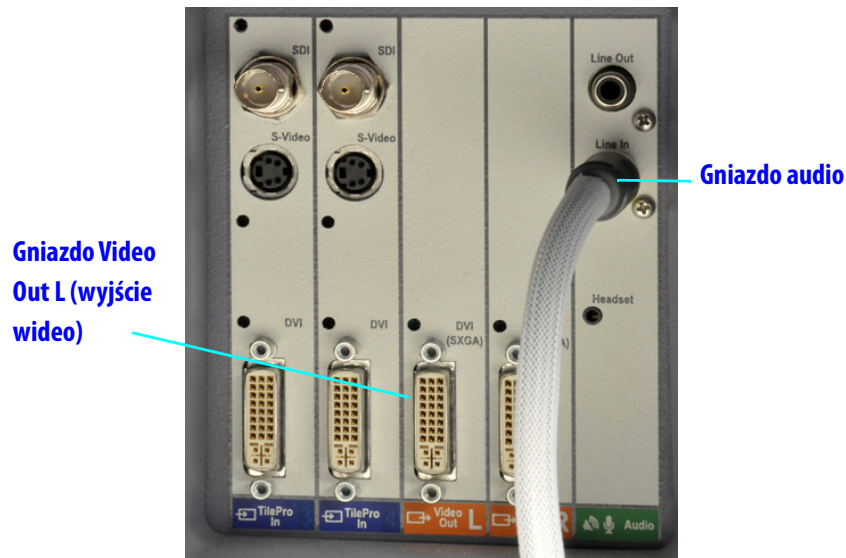
Element systemu	Długość przewodu	Wymagania dotyczące zasilania
Symulator SimNow	12 stóp/3,6 m	500 VA ciągły 4,2 A przy 115 V~ 2,1 A przy 230 V~

Uwaga: W celu odłączenia symulatora od zasilania sieciowego należy użyć głównego wyłącznika sieciowego. Aby zupełnie odizolować symulator od zasilania sieciowego prądem AC, należy odłączyć przewód zasilania od gniazda prądu AC.

Połączenia opcjonalne

Monitor zewnętrzny

Jeżeli zachodzi potrzeba, podłącz do konsoli chirurgicznej zewnętrzny monitor, podłączając przewód wejścia wideo (DVI) monitora do gniazda **Video Out L** (po lewej) w tylnej części konsoli chirurgicznej (**Rysunek 2.11**). Upewnij się, że monitor jest również podłączony do gniazda prądu AC w pomieszczeniu.



Rysunek 2.11 Gniazdo Video Out L i podłączenie audio na konsoli chirurgicznej

Mysz USB

Do zestawu symulatora dołączona jest opcjonalna mysz USB. Jeżeli zachodzi potrzeba, do jednego z portów USB na symulatorze podłącz mysz USB (Rysunek 2.10).

Klawiatura USB

Jeżeli zachodzi potrzeba, do jednego z portów USB na symulatorze podłącz klawiaturę USB (Rysunek 2.10).

2.4 Uruchomienie symulatora

1. Upewnij się, że wszystkie połączenia symulatora da Vinci SimNow są odpowiednio i bezpiecznie podłączone. Patrz podrozdział 2.3 Ustawienie trybu konsoli chirurgicznej na stronie 2-6.
2. Zlokalizuj główny wyłącznik sieciowy (czarny wyłącznik zasilania) na bocznym panelu symulatora i ustaw go w pozycji I (WŁ.) (Rysunek 2.2).
3. Naciśnij przycisk **Zasilania** na konsoli chirurgicznej lub przycisk **Zasilania** na symulatorze SimNow. Spowoduje to automatyczne włączenie się zarówno konsoli chirurgicznej, jak i symulatora.

2.5 Normalne zachowanie symulatora

Po włączeniu symulatora i konsoli chirurgicznej, wykonaniu przez symulator sekwencji uruchamiania oraz wykazaniu przez interfejsy użytkownika zachowań opisanych w Tabeli 2-2, symulator jest gotowy do załogowania się i użycia.

Tabela 2-2 Normalne zachowania interfejsów użytkownika po włączeniu symulatora

Interfejs	Zachowanie systemu da Vinci SP	Zachowanie systemów da Vinci Xi i da Vinci X	Zachowanie systemu da Vinci Si
Przycisk zasilania symulatora	Świeci się ciągłym niebieskim światłem	Świeci się ciągłym niebieskim światłem	Świeci się ciągłym niebieskim światłem
Dioda LED stanu	Świeci się ciągłym zielonym światłem	Wył.	Powoli migające zielone światło
Wizjer 3D na konsoli chirurgicznej	Wyświetlany normalny ekran logowania symulatora SimNow	Wyświetlany normalny ekran logowania symulatora SimNow	Wyświetlany normalny ekran logowania symulatora SimNow

2.6 Konfiguracja kompatybilności

Po włączeniu zasilania w symulatorze i konsoli chirurgicznej oraz zakończeniu sekwencji uruchamiania przez symulator, wizjer 3D na konsoli chirurgicznej wykaże zachowanie opisane w Tabeli 2-3, wskazujące, że wymagane jest wykonanie konfiguracji kompatybilności.

Tabela 2-3 Zachowanie interfejsów użytkownika, gdy symulator wymaga konfiguracji kompatybilności

Interfejs	Zachowanie systemów da Vinci Xi, da Vinci X i da Vinci SP	Zachowanie systemu da Vinci Si
Wizjer 3D na konsoli chirurgicznej	Ekran aktualizacji	Wygaszony ekran

Konfiguracja kompatybilności jest wymagana w sytuacji, gdy zainstalowane na symulatorze oprogramowanie jest niekompatybilne z oprogramowaniem zainstalowanym na konsoli chirurgicznej. Jeżeli w wizjerze 3D na konsoli chirurgicznej wyświetli się ekran aktualizacji (w ciągu pięciu minut od włączenia urządzenia), oznacza to, że konieczne jest wykonanie konfiguracji w przypadku wszystkich komponentów da Vinci z wyjątkiem da Vinci Si. Ten typ konfiguracji wymaga zainicjowania przez użytkownika aktualizacji.

Jeżeli po pięciu minutach od włączenia wizjer 3D konsoli chirurgicznej jest wygaszony, oznacza to, że dla komponentów da Vinci Si wymagana jest konfiguracja. Ten typ konfiguracji powinien zostać wykonany wyłącznie przez Dział pomocy technicznej Intuitive. Informacje dotyczące [Działu Pomocy Technicznej](#) podano na stronie 1-4.

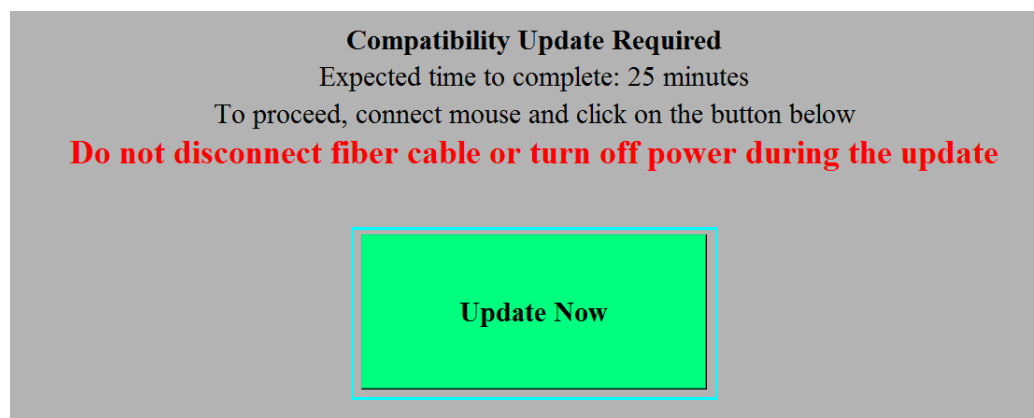
Konfiguracja kompatybilności dla komponentów da Vinci Xi, da Vinci X i da Vinci SP

Jeżeli w ciągu pięciu minut od włączenia w wizjerze 3D konsoli chirurgicznej wyświetli się ekran aktualizacji ([Rysunek 2.12](#)), oznacza to konieczność wykonania konfiguracji symulatora w przypadku systemów da Vinci Xi, da Vinci X i da Vinci SP. Procedura konfiguracji kompatybilności składa się z opisanych niżej czynności 1 do 6.

1. Naciśnij przycisk **Zasilania** na konsoli chirurgicznej lub przycisk **Zasilania** na symulatorze SimNow. Spowoduje to włączenie się zarówno konsoli chirurgicznej, jak i symulatora.
2. Oczekaj, aż zakończy się procedura uruchamiania konsoli chirurgicznej, a diody LED zasilania na symulatorze i konsoli chirurgicznej zaświecą się ciągłym lub migającym niebieskim światłem.

Symulator automatycznie wykona procedurę przygotowania do konfiguracji kompatybilności, która może potrwać do 5 minut. Podczas tej procedury może następować niezależne wyłączanie się i włączanie symulatora i konsoli chirurgicznej.

3. W wizjerze 3D konsoli chirurgicznej wyświetli się ekran dialogowy ([Rysunek 2.12](#)). Za pomocą myszy USB kliknij **Update Now** (Zaktualizuj teraz), aby rozpocząć procedurę konfiguracji.



Rysunek 2.12 Ekran aktualizacji

4. Podczas konfiguracji interfejsy użytkownika wykażą zachowania opisane w [Tabela 2-4](#).

Tabela 2-4 Zachowanie interfejsu użytkownika podczas konfiguracji symulatora

Interfejs	Zachowanie
Przycisk zasilania symulatora	Świeci się ciągłym lub migającym niebieskim światłem
Dioda LED stanu	Świeci się migającym niebieskim światłem
Wizjer 3D na konsoli chirurgicznej	W ciągu około jednej minuty wyświetli się ekran postępu konfiguracji (Rysunek 2.13)

5. Wizjer 3D wyświetla ekran postępu procesu konfiguracji ([Rysunek 2.13](#)). Zignoruj wszelkie informacje wyświetlane na konsoli chirurgicznej podczas procesu konfiguracji. Proces konfiguracji może trwać do 25 minut.



Rysunek 2.13 Ekran postępu konfiguracji

i Uwaga: NIE odłączaj symulatora da Vinci SimNow do chwili, gdy podświetlony przycisk zasilania nie zaświeci się ciągłym żółtym światłem, wskazującym stan uśpienia. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie sprzętu.

6. Po zakończeniu procesu konfiguracji nastąpi automatyczne zamknięcie ekranu postępu konfiguracji, przycisk zasilania w górnej części symulatora zaświeci się ciągłym żółtym światłem (🔆) ([Rysunek 2.14](#)) oraz nastąpi wyłączenie się wizjera 3D na konsoli chirurgicznej. Konsola chirurgiczna i symulator przejdą w stan uśpienia.



Rysunek 2.14 Przycisk zasilania symulatora SimNow

Po zakończeniu konfiguracji symulatora i konsoli chirurgicznej ustaw główny wyłącznik sieciowy (czarny wyłącznik zasilania) znajdujący się z boku symulatora w pozycji **O** (WYŁ.).

Przejdź do instrukcji w podrozdziale [2.7 Doprowadzenie zasilania do symulatora SimNow i sprawdzenie jego funkcjonalności](#) na stronie 2-13.

Jeżeli w wizjerze 3D na konsoli chirurgicznej wyświetli się ekran błędu z czerwonym kodem błędu ([Rysunek 2.15](#)), oznacza to, że proces konfiguracji zakończył się niepowodzeniem. Więcej informacji zamieszczono w Załącznik C: Rozwiązywanie problemów: na stronie C-1. Pomoc odnośnie danego kodu błędu można uzyskać, kontaktując się z [Działem Pomocy Technicznej](#) którego dane kontaktowe podano na stronie 1-4.



Rysunek 2.15 Ekran błędu konfiguracji

Konfiguracja kompatybilności dla komponentów da Vinci Si

W sprawie pomocy należy skontaktować się z [Działem Pomocy Technicznej](#).

2.7 Doprowadzenie zasilania do symulatora SimNow i sprawdzenie jego funkcjonalności

Po zakończeniu procesu konfiguracji należy wykonać następujące czynności w celu sprawdzenia funkcjonalności.

1. Ustaw główny wyłącznik sieciowy (czarny wyłącznik zasilania) znajdujący się z boku symulatora w pozycji **I** (WŁ.).
2. Włącz symulator, naciskając przycisk **zasilania** na konsoli chirurgicznej lub przycisk **zasilania** na symulatorze SimNow.
3. Po włączeniu symulatora przycisk zasilania i diody LED przewodu światłowodowego zaświecą się ciągłym niebieskim światłem, wskazując normalny stan włączonego urządzenia.
4. Następuje uruchomienie, a w wizjerze 3D na konsoli chirurgicznej pojawia się ekran logowania.
5. Po upływie około dwóch minut symulator będzie gotowy do zalogowania się i użycia.

Interfejsy użytkownika powinny wykazać zachowania opisane w [Tabela 2-2](#).

i Uwaga: Gdy oprogramowanie się ładuje, sterowniki ręczne (masters) automatycznie przechodzą do pozycji wyjściowej.

2.8 Ustawienia i konfiguracje sieciowe

Ustawienia i konfiguracje sieciowe symulatora SimNow wykonywane są przy użyciu narzędzi dostępnych za pośrednictwem interfejsu użytkownika na konsoli chirurgicznej:

- **Konfiguracja:** Celem jej jest ustawienie konfiguracji sieci przewodowej w celu zapewnienia łączności z Internetem
- **Instalacja certyfikatu:** Jeżeli wymagane jest zabezpieczenie oparte na standardzie 802.1x (kontrola bezpieczeństwa dostępu do sieci), dokonanie importu certyfikatu cyfrowego zapewni uwierzytelnienie konieczne do podłączenia do sieci szpitalnej.

Aby ustawić i skonfigurować ustawienia sieciowe, należy odwołać się do części [A.5 Ustawienie i konfiguracja sieci](#) na stronie [A-4](#).

2.9 Niestandardowe scenariusze

Błąd podczas konfiguracji

W przypadku wystąpienia błędu podczas konfiguracji symulatora należy odwołać się do Załącznik C: Rozwiązywanie problemów: na stronie [C-1](#), lub skontaktować się telefonicznie z [Działem Pomocy Technicznej](#) dane kontaktowe podano na stronie [1-4](#).

Tabela 2-5 Zachowanie interfejsów użytkownika w przypadku wystąpienia błędów konfiguracji

Interfejs	zachowanie systemu da Vinci Si System	zachowanie systemów da Vinci Xi i da Vinci SP
Dioda LED stanu	Po 10 minutach zaświeci się ciągłym czerwonym światłem	Po 10 minutach zaświeci się ciągłym czerwonym światłem
Wizjer 3D na konsoli chirurgicznej	Wygaszony ekran lub wygaszony ekran z czerwonym trójkątem	Ekran wskazujący błąd, wygaszony ekran lub czerwony trójkąt, gdy przewód światłowodowy jest podłączony do symulatora i konsoli chirurgicznej

Koniec rozdziału

3 Nawigacja po symulatorze

W rozdziale tym omówiono następujące tematy:

- [3.1 Pierwsze kroki](#) na stronie 3-1
- [3.2 Nawigacja po interfejsie użytkownika konsoli](#) na stronie 3-2

 **Uwaga:** W pewnych regionach funkcje połączenia sieciowego są niedostępne.

3.1 Pierwsze kroki

Po podłączeniu i włączeniu systemu, możesz zacząć ćwiczenie różnych umiejętności. Następna część zawiera objaśnienia, w jaki sposób należy nawigować w różnych menu symulatora da Vinci SimNow.

Większość czynności wykonywanych na symulatorze może być kontrolowana na konsoli chirurga poprzez interfejs użytkownika konsoli. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat interfejsu użytkownika konsoli patrz część [3.2 Nawigacja po interfejsie użytkownika konsoli](#) na stronie 3-2.

Przyciski nawigacji

Na interfejsie użytkownika konsoli, w dolnej części każdego ekranu symulatora, znajdują się przyciski nawigacji do innych elementów symulatora: Programu ćwiczeń, Biblioteki, Biblioteki wideo, Raportów i Ustawień; jest tam również przycisk Wyjdź.

Tabela 3-1 Przyciski nawigacji

Przycisk	Opis
	Curriculum (Program ćwiczeń) Otwiera ekran Curriculum (Program ćwiczeń)
	Library (Biblioteka) Otwiera ekran Library (Biblioteka) (Biblioteka ćwiczeń)
	Video Library (Biblioteka wideo) Otwiera ekran Video Library (Bibliotek wideo)
	Reports (Raporty) Otwiera ekran Reports (Raporty)
	Settings (Ustawienia) Otwiera ekran Settings (Ustawienia)
	Wyjdź Wylogowuje użytkownika

3.2 Nawigacja po interfejsie użytkownika konsoli

Czynnościami wykonywanymi na symulatorze da Vinci SimNow można sterować siedząc przy konsoli chirurgicznej.

Sterownie wskaźnikiem


Do sterowania wskaźnikiem na ekranie służą sterowniki ręczne (masters).

Aby przesunąć wskaźnik:

1. Umieść głowę w wizjerze 3D na konsoli chirurgicznej.
2. Delikatnie chwyć sterowniki ręczne.
3. Aby odblokować każdy sterownik ręczny, zamknij i zwolnij jego uchwyt. Następnie za pomocą dowolnej ręki możesz sterować wskaźnikiem.

Jeżeli usuniesz głowę z wizjera 3D, w celu uzyskania kontroli nad wskaźnikiem konieczne będzie powtórzenie tego procesu.

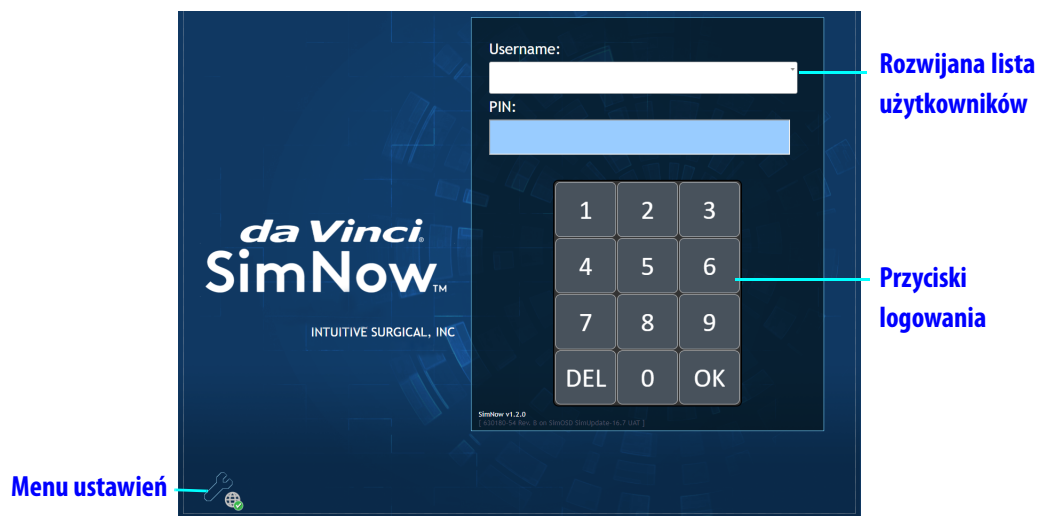
Aby wybrać przycisk lub element na ekranie:

1. Używając sterowników ręcznych przesun strzałkę wskaźnika () do odpowiedniego elementu.
2. Zamknij i zwolnij dowolny uchwyt sterownika ręcznego, aby wybrać ten element.

- i** Uwaga: Gdy wskaźnik znajdzie się nad zakładkami i przyciskami menu, które umożliwiają podjęcie działania, ich kolor zmieni się na pomarańczowy, a symbol strzałki zmieni się w symbol dłoni (👉).
- i** Uwaga: Sterowniki ręczne mogą być rozłączone podczas nawigacji po menu, tak samo jak podczas korzystania ze zwykłego systemu da Vinci. Zastosowanie funkcji rozłączenia, albo za pomocą pedału nożnego, albo rozłącznika palcowego, pozwala na manipulowanie sterownikami ręcznymi bez przesuwania wskaźnika. Więcej informacji na temat rozłączania sterowników ręcznych zawiera podręcznik użytkownika danego systemu.

Logowanie

Po włączeniu symulatora wyświetli się ekran logowania ([Rysunek 3.1](#)).



Rysunek 3.1 Ekran logowania użytkownika (przykładowy)

Ekran logowania zawiera dwa elementy: identyfikator logowania i menu ustawień.

Przyciski logowania

Na obszarze przycisków logowania znajduje się również rozwijana lista wszystkich kont użytkowników, które są ustawione na symulatorze.

Aby zalogować się na symulatorze:

1. Wybierz imię na rozwijanej liście.
2. Używając klawiatury dotykowej, wciśnij odpowiednie cyfry aby wprowadzić powiązany osobisty numer identyfikacyjny (PIN) danego użytkownika a następnie naciśnij OK.

Ekran, który otworzy się po zalogowaniu zależy od poziomu użytkownika:

- Dla użytkowników ogólnych otworzy się ekran Curriculum (Program ćwiczeń) (patrz [Curriculum \(Program ćwiczeń\)](#) na stronie 3-5)

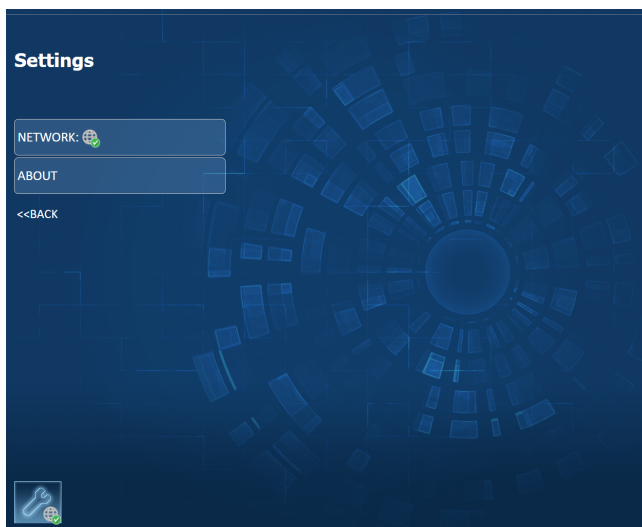
- i** Uwaga: Na symulatorze zainstalowane jest fabrycznie konto użytkownika dla celów demonstracyjnych. Domyślny kod PIN użytkownika to 1234.

Ekran ustawień logowania użytkownika

Aby wyświetlić stronę Login Settings (Ustawień logowania) (Rysunek 3.2), naciśnij przycisk **Settings** (Ustawienia) (🔧) w lewym dolnym rogu strony logowania.

Menu Settings (Ustawienia) logowania zawiera następujące elementy:

- Network (Sieć): Informacje i ustawienia sieciowe
- Informacje o: Numerze seryjnym i dane dotyczące wersji symulatora



Rysunek 3.2 Ekran Settings (Ustawienia) logowania

Wylogowanie

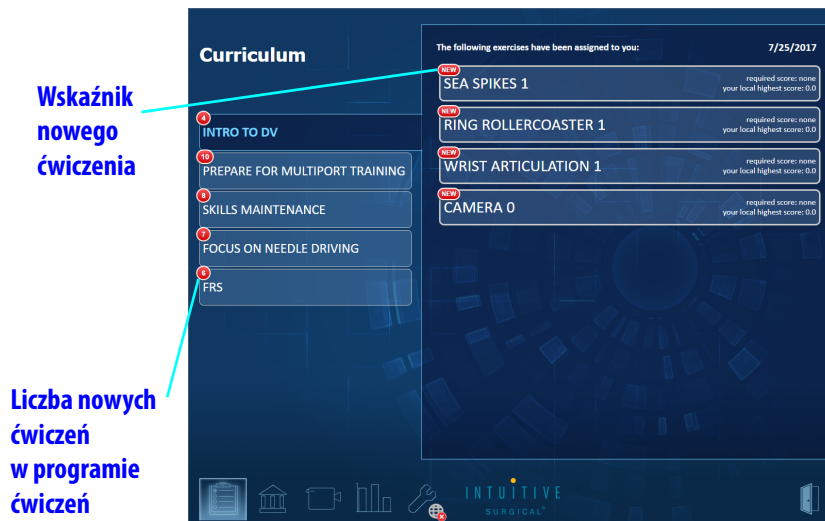
Aby wylogować się z symulatora, naciśnij **Wyjdź** (🚪) w prawym dolnym rogu dowolnego ekranu.



Curriculum (Program ćwiczeń)

Program ćwiczeń to każdy zestaw ćwiczeń, które muszą zostać wykonane przez użytkownika. Do ćwiczeń zawartych w danym programie może być przypisany, lub nie, wymagany wynik, który należy osiągnąć w celu ukończenia programu.

Po zalogowaniu się użytkownika ogólnego do symulatora otworzy się ekran Curriculum (Program ćwiczeń (Rysunek 3.3)).



Wskaźnik nowego ćwiczenia

Liczba nowych ćwiczeń w programie ćwiczeń

Rysunek 3.3 Ekran Curriculum (Program ćwiczeń) z przykładowymi programami ćwiczeń (przykład)

Jeżeli nastąpiła aktualizacja oprogramowania, zawartość programu ćwiczeń mogła ulec zmianie. Szczegółowe informacje na temat tworzenia własnych programów ćwiczeń, patrz [Rozdział 5 Zarządzanie symulatorem](#) na stronie 5-1.

Wskaźnik numeryczny w lewym górnym rogu zakładki przypisanego programu ćwiczeń pokazuje liczbę ćwiczeń w tym programie, które są nowe dla danego użytkownika. (Rysunek 3.4). Wskaźnik nowych ćwiczeń („NEW”) („NOWE”) wyświetlany jest w górnym lewym rogu przycisku każdego nowego ćwiczenia. Po otwarciu ćwiczenia liczba ulega zmniejszeniu i wskaźnik „NEW” („NOWE”) dla tego ćwiczenia nie jest już wyświetlany. Po ukończeniu przez użytkownika wszystkich ćwiczeń zawartych w programie, liczba nie jest już wyświetlana.

Wskaźnik nowego ćwiczenia

Programy ćwiczeń Intuitive Surgical

Przypisane programy ćwiczeń

Liczba nowych ćwiczeń w programie ćwiczeń



Rysunek 3.4 Ekran Curriculum (Programu ćwiczeń), przedstawia programy ćwiczeń (przykład)

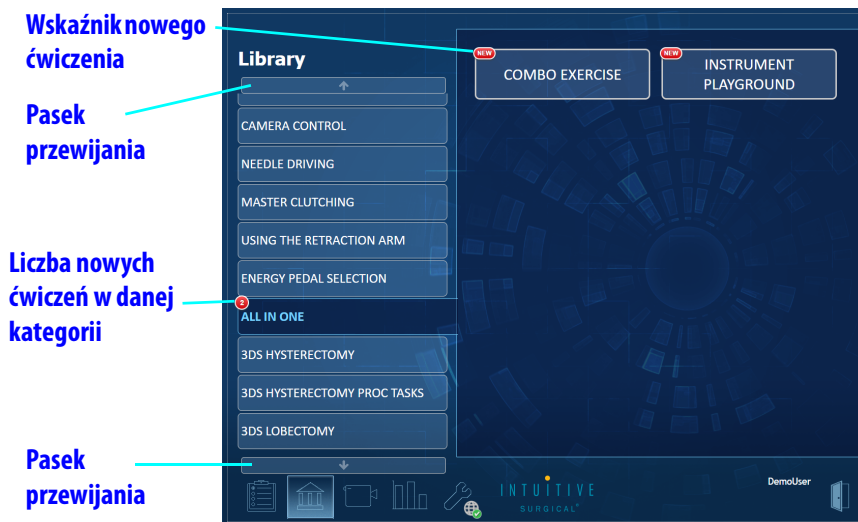
Wybór ćwiczeń

1. Wybierz program ćwiczeń, aby wyświetlić ćwiczenia, które należy wykonać.
2. Wybierz nazwę ćwiczenia, aby otworzyć jego ekran startowy.

Szczegóły na temat uruchamiania ćwiczenia zamieszczono w części [Uruchomienie ćwiczenia](#) na stronie 3-7.

**Library (Biblioteka)**

Przewijane menu w formie zakładek po lewej stronie Library (Biblioteki) ([Rysunek 3.5](#)) pokazuje kategorie wszystkich ćwiczeń dostępnych na symulatorze. Wskaźnik numeryczny w górnym lewym rogu zakładki kategorii ćwiczeń wskazuje liczbę nowych ćwiczeń w tej kategorii. Wskaźnik nowych ćwiczeń („NEW”) („NOWE”) wyświetlany jest w górnym lewym rogu przycisku każdego nowego ćwiczenia. Po otwarciu ćwiczenia liczba ta zmniejsza się i wskaźnik „NEW” („NOWE”) dla tego ćwiczenia nie jest już wyświetlany. Po otwarciu przez użytkownika wszystkich ćwiczeń zawartych w programie, liczba nie jest już wyświetlana.



Rysunek 3.5 Ekran Library (Biblioteka) (przykład)

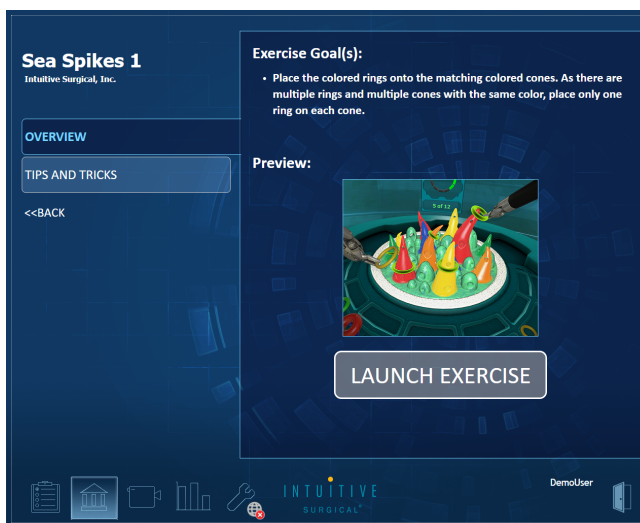
Wybór ćwiczeń

1. Aby wyświetlić ćwiczenia, które są dostępne w obrębie danej kategorii, wybierz zakładkę z nazwą kategorii.
2. Wybierz nazwę ćwiczenia, aby otworzyć jego ekran startowy.

Szczegóły na temat uruchamiania ćwiczenia zamieszczono w części [Uruchomienie ćwiczenia](#) na stronie 3-7.

Uruchomienie ćwiczenia

Każde ćwiczenie ma swój ekran startowy który zawiera informacje o ćwiczeniu a także kontrolkę do jego rozpoczęcia (Rysunek 3.6). Ekran jest uporządkowany według zakładki w menu po lewej stronie.



Rysunek 3.6 Ekran uruchamiania ćwiczenia (przykład)

Domyślnie, na każdym ekranie startowym ćwiczenia wyświetlana jest zakładka **Overview** (Przegląd), która zawiera cele ćwiczenia.

Aby załadować i uruchomić ćwiczenie, kliknij **Launch Exercise** (Załaduj ćwiczenie).

Aby powrócić do ekranu Programu ćwiczeń lub ekranu Biblioteki z dowolnego ekranu startowego ćwiczenia, wybierz **<<BACK**. (COFNIJ).

i Uwaga: Gdy ćwiczenie się ładuje, sterowniki ręczne (masters) automatycznie przechodzą do pozycji wyjściowej. Jeśli trzymasz sterowniki ręczne, rozluźnij ręce i pozwól, aby sterowniki poruszały się.

Zakładka **Tips and Tricks** (Porady i wskazówki) zawiera więcej informacji na temat celu ćwiczenia oraz zalecenia dotyczące sposobu jego wykonania.



Video Library (Biblioteka wideo)

Symulator umożliwia użytkownikom oglądanie wcześniej zarejestrowanych filmów wideo 3D z zabiegów chirurgicznych.

Zakładki menu z lewej strony ekranu Video Library (Biblioteka wideo) stanowią listę wszystkich kategorii filmów wideo na symulatorze ([Rysunek 3.7](#)).

Aby wyświetlić ćwiczenia, które są dostępne w obrębie danej kategorii, wybierz zakładkę z nazwą kategorii. Wyświetlony jest też czas trwania filmu. Wskaźnik numeryczny nowych filmów wideo w górnym lewym rogu zakładki kategorii filmów wideo wskazuje liczbę nowych filmów w tej kategorii. W miarę odtwarzania filmów liczba ta zmniejsza się. Po odtworzeniu przez użytkownika wszystkich nowych filmów wideo zawartych w danej kategorii, liczba nie jest już wyświetlana.

Aby natychmiast uruchomić odtwarzacz wideo 3D, należy wybrać dowolny film.



Rysunek 3.7 Ekran Video Library (Biblioteka wideo)

Elementy sterujące odtwarzaniem filmów wideo

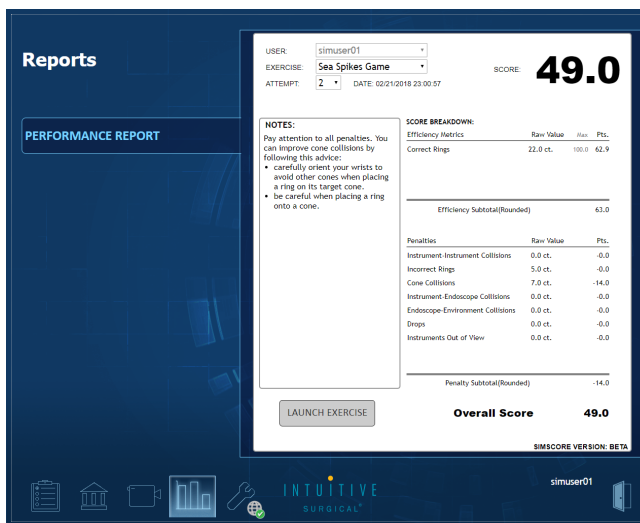
Podczas oglądania filmu wideo za pośrednictwem odtwarzacza 3D można sterować odtwarzaniem za pośrednictwem elementów sterujących na konsoli chirurgicznej. Dostępne są następujące funkcje odtwarzania:

- Odtwarzaj/Zatrzymaj: Pedał kamery
- Szybkie przewijanie do przodu: Niebieski pedał po prawej stronie
- Uruchom ponownie wideo: Użyj rozłącznika palcowego, następnie pedału kamery
- Powrót do Menu: Ergonomiczny przełącznik pedału nożnego



Reports (Raporty)

Ekran Reports (Raporty) wyświetla ocenę w oparciu o szereg różnych mierników umiejętności w zakresie chirurgii robotycznej (Rysunek 3.8).



Rysunek 3.8 Ekran Reports (Raporty)

Uwaga: Użytkownicy ogólni mają wgląd wyłącznie do informacji związanych ze swoimi kontami. Użytkownicy z uprawnieniami administracyjnymi mają prawo do przeglądania danych dotyczących wszystkich użytkowników symulatora.

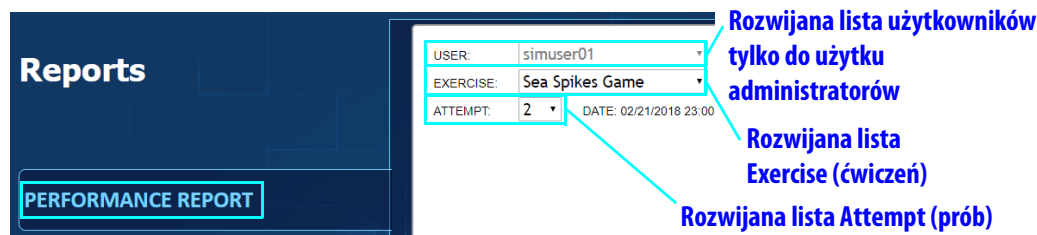
Performance Report (Raport z wyników)

Zakładka **Performance Report** (Raport z wyników) (Rysunek 3.8) wyświetla informacje zwrotne dotyczące wyników; wyniki metryczne, indywidualny wynik metryczny oraz ogólny wynik związany z pojedynczym użytkownikiem, ćwiczeniem i próbą wykonania ćwiczenia. Domyślnie wyświetlany jest raport z ostatniej próby wykonania ćwiczenia.

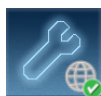
Aby wyświetlić raporty z dowolnej próby (Rysunek 3.9):

- Wybierz zakładkę **Performance Report** (Raport z wyników).
- W zależności od przypisanego typu użytkownika wykonaj jedną z niżej opisanych czynności:
 - W przypadku administratorów, wybierz użytkownika z rozwijanej listy **User** (Użytkownicy).
 - Użytkownicy ogólni: przejdź do czynności 3.
- Wybierz ćwiczenie z rozwijanej listy **Exercise** (Ćwiczenie).
- Wybierz próbę z rozwijanej listy **Attempt** (Próba).

Wyświetlony zostanie Raport z wyników.



Rysunek 3.9 Performance Report (Raport z wyników) na ekranie Reports (Raporty)



Settings (Ustawienia)

Ekran Settings (Ustawienia) pozwala użytkownikom sprawdzić i ustawić połączenie symulatora do sieci oraz uzyskać informacje dotyczące wersji zainstalowanego na symulatorze oprogramowania.

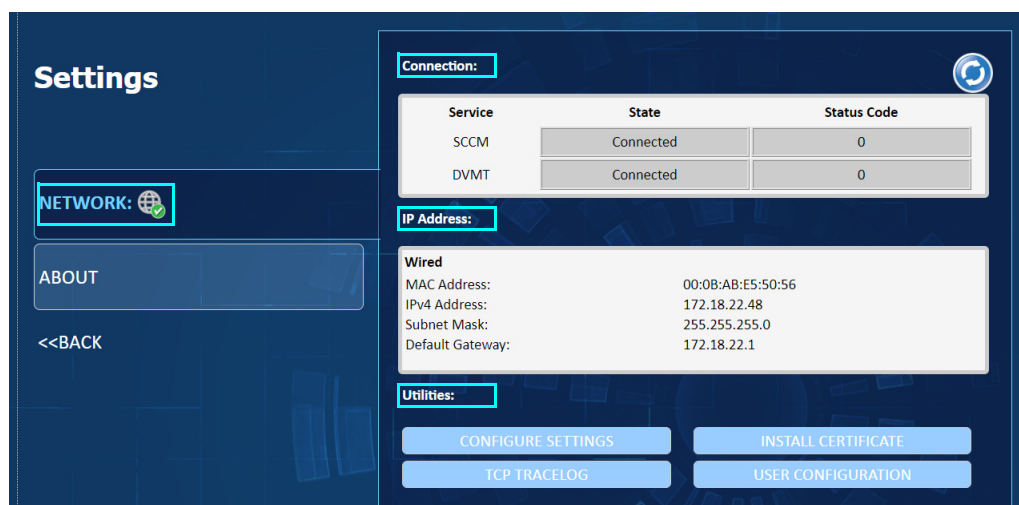
Menu Settings (Ustawienia) dla użytkowników ogólnych (Rysunek 3.10) zawiera pozycje Network (Sieć) i About (Informacje o).



Rysunek 3.10 Ekran Settings (Ustawienia) dla użytkowników ogólnych

Network (Sieć)

Menu Network (Sieć) (Rysunek 3.10) wyświetla stan połączenia do sieci i umożliwia użytkownikom skonfigurowanie symulatora w celu połączenia go do sieci przewodowej.



Rysunek 3.11 Ekran Settings (Ustawienia), menu (Network) (Sieć)

- **Symbol sieci - ikonka kuli ziemskiej** Ikonka kuli ziemskiej obok przycisku Network (Sieć) wskazuje aktualny stan połączenia z infrastrukturą Intuitive Surgical. Ikonka kuli ziemskiej z zielonym znacznikiem (🌐✅) oznacza, że sieć jest podłączona do serwerów Intuitive Surgical a ikonka kuli ziemskiej z czerwonym krzyżykiem „X” (🌐❌) oznacza, że sieć nie jest podłączona.

- **Connection (Podłączenie):** Rejestruje 2 typy informacji na temat łączności usług łączności Intuitive Surgical. State (Stan) wyświetla informację, czy symulator jest podłączony. Status Code (Kod stanu) wyświetla informacje diagnostyczne usługi.
- **IP Address (Adres IP):** Rejestruje informacje na temat połączenia Ethernet.
- **Utilities (Narzędzia):** Opcje konfiguracji połączenia sieciowego i pobierania na żądanie konfiguracji użytkownika. Więcej informacji można uzyskać w części poświęconej [A.5 Ustawienie i konfiguracja sieci](#) na stronie [A-4](#).

About (Informacje o)

- Menu About (Informacje o) wyświetla informacje o numerze seryjnym, wersji symulatora SimNow i prawach autorskich, oświadczenia dotyczące podmiotów trzecich oraz numery telefonów regionalnych działów pomocy technicznej. Uwagi o wersji symulatora SimNow zawierają powiadomienia o aktualizacjach pakietu.

Koniec rozdziału

4 Ćwiczenia na symulatorze

4.1 Przegląd

Symulator da Vinci SimNow jest narzędziem treningowym, udostępniającym szereg ćwiczeń i scenariuszy stwarzających użytkownikom możliwość doskonalenia zręczności związanej z używaniem systemów da Vinci. Dostęp do ćwiczeń na symulatorze zależy od subskrypcji użytkownika. Więcej informacji na temat dostępu do ćwiczeń, właściwości i funkcji symulatora zamieszczono w części [1.2 Symulator SimNow](#). Dodatkowe informacje dotyczące określonych ćwiczeń SimNow dostępne są na symulatorze. W przypadku jakichkolwiek pytań należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym Intuitive Surgical.

Mierniki

Po zakończeniu ćwiczenia otworzy się strona z wynikami, a następnie na stronie Reports (Raporty) wyświetli się Performance Report (Raport z wynikami).

Więcej informacji na temat mierników i wyników osiągniętych na symulatorze zawiera SimNow Link. Informacje, jak uzyskać dostęp do SimNow Link, zamieszczono w części [5.1 Rejestracja w społeczności internetowej da Vinci Surgery](#) na stronie 5-1.

Zamykanie ćwiczenia

Jeżeli zamkniesz ćwiczenie, które nie zostało ukończone, nastąpi powrót do strony uruchamiania tego ćwiczenia.



Aby w dowolnej chwili zamknąć ćwiczenie, usuń lewą rękę ze sterownika ręcznego (master) i szybkim ruchem pociągnij w dół i zwolnij (przełącz) ergonomiczny przełącznik pedału nożnego z lewej strony panelu konsoli chirurgicznej.

Koniec rozdziału

5 Zarządzanie symulatorem

W rozdziale tym omówiono następujące tematy:

- 5.1 Rejestracja w społeczności internetowej da Vinci Surgery.

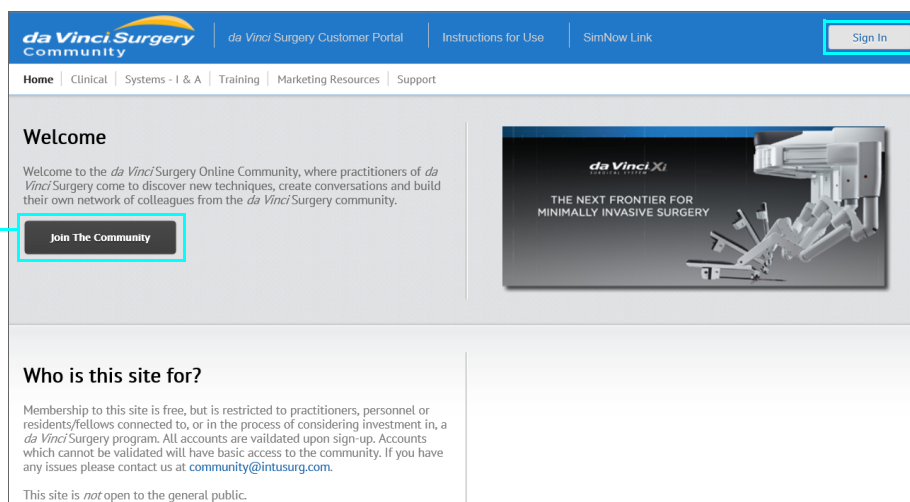
Zagadnienia takie jak zarządzanie użytkownikami, zarządzanie programem ćwiczeń i raporty z wyników są dostępne za pośrednictwem SimNow na stronie <https://davincisurgerycommunity.com>.

5.1 Rejestracja w społeczności internetowej da Vinci Surgery

Przejdź do strony <https://davincisurgerycommunity.com> (Rysunek 5.1).

- Jeżeli rejestracja w społeczności internetowej da Vinci Surgery została już wykonana, zaloguj się wpisując adres e-mail i hasło utworzone podczas rejestracji użytkownika.
- Jeżeli **nie** masz jeszcze konta społeczności internetowej, zarejestruj się postępując według niżej zamieszczonej instrukcji:
 - A. Połącz się ze społecznością internetową pod adresem <https://davincisurgerycommunity.com>.
Wyświetli się ekran Welcome (Powitalny) (Rysunek 5.1).
 - B. Wybierz Join the Community (Dołącz do Społeczności) (Rysunek 5.1).

Przycisk Join the Community (Dołącz do Społeczności) (zarejestruj tutaj swoje konto)



Przycisk Sign In (Logowanie)

Zaloguj się, jeżeli masz już konto Społeczności internetowej

Rysunek 5.1 Ekran powitalny Społeczności internetowej

- C. Postępując według instrukcji i dokonaj rejestracji użytkownika.
- D. Zaloguj się wpisując adres e-mail i hasło utworzone podczas rejestracji użytkownika w czynności C.

Koniec rozdziału

6 Aktualizacje oprogramowania symulatora SimNow

W rozdziale tym omówiono następujące tematy:

- 6.1 Aktualizacje oprogramowania na stronie 6-1.

6.1 Aktualizacje oprogramowania

Symulator da Vinci SimNow co pewien czas sprawdza w tle, czy są jakiekolwiek zmiany w stanie aktualizacji oprogramowania. Sprawdzenie to odbywa się, gdy symulator jest w pełni podłączony i skonfigurowany. Symulator musi być podłączony, skonfigurowany i ustawiony, tak jak to opisano w Rozdziale 2 Podłączenia, konfiguracja wstępna i uruchomienie na stronie 2-1.

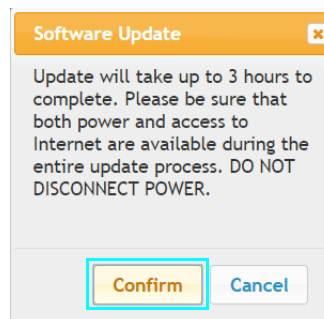
Gdy symulator SimNow jest gotowy do przeprowadzenia aktualizacji oprogramowania, na ekranie logowania (Rysunek 6.1) wyświetli się przycisk Update Now (Zaktualizuj teraz).



Rysunek 6.1 Ekran logowania, przycisk Update Now (Zaktualizuj teraz)

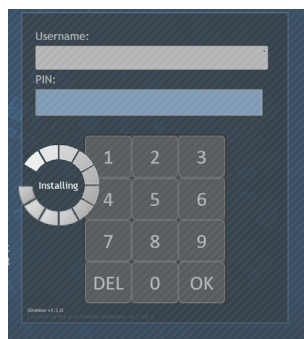
Aby zainicjować aktualizację oprogramowania, należy wykonać następujące czynności:

1. Sprawdź, czy wszystkie połączenia pomiędzy symulatorem i konsolą chirurgiczną są prawidłowe.
2. Kliknij **Update Now** (Zaktualizuj teraz). Po wyświetleniu się dialogu kliknij **Confirm** (Potwierdź) (Rysunek 6.2).



Rysunek 6.2 Confirm (Potwierdź) aktualizację

Rozpocznie się inicjalizacja instalacji oprogramowania (Rysunek 6.3) i nastąpi automatyczne zrestartowanie symulatora.

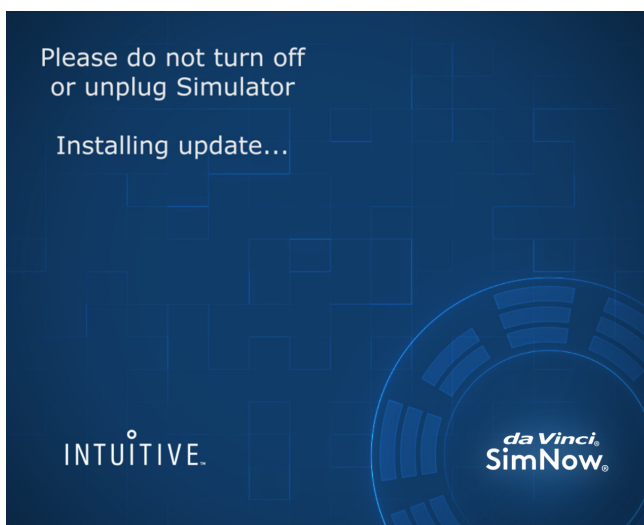


Rysunek 6.3 Ekran instalacji

i Uwaga: Aby anulować aktualizację, kliknij Cancel (Anuluj).

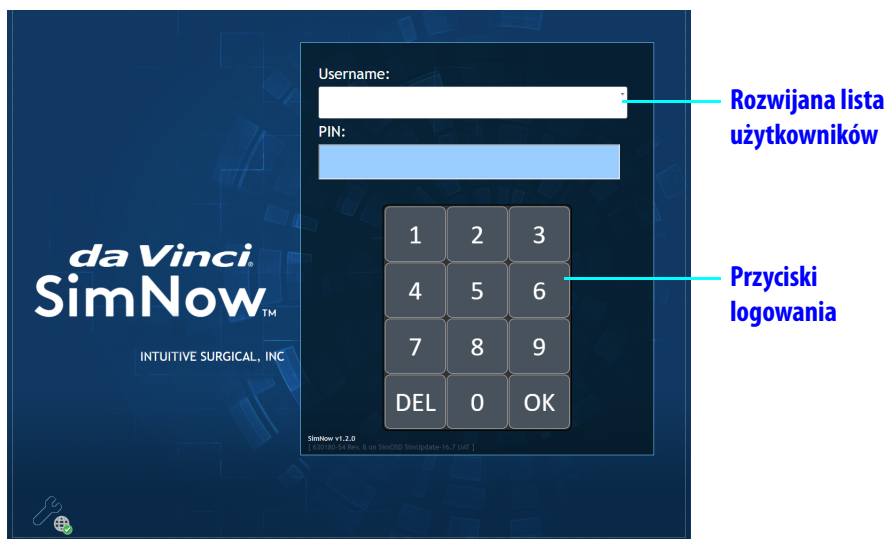
Gdy nastąpi ponowne uruchomienie symulatora, wyświetli się komunikat przedstawiony na Rysunek 6.4.

i Uwaga: Podczas instalowania aktualizacji oprogramowania nie należy wyłączać ani odłączać symulatora SimNow.



Rysunek 6.4 Ekran aktualizacji oprogramowania, nie wyłączać ani nie odłączać symulatora SimNow

Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania wyświetli się ekran logowania symulatora (Rysunek 6.5).



Rysunek 6.5 Ekran logowania (przykładowy)

Sprawdź numer aktualizacji oprogramowania (w dolnym lewym rogu) w celu upewnienia się, że aktualizacja została pomyślnie wykonana.

W ciągu dwóch minut rozpocznie się konfiguracja poziomu poprawek. Wyświetli się ekran postępu tego procesu, tak jak to przedstawia Rysunek 6.6. Konfiguracja może trwać do 25 minut i w trakcie tego procesu nastąpi chwilowe wygaszenie ekranu podczas wyłączenia i włączenia systemu.



Rysunek 6.6 Ekran postępu konfiguracji poziomu poprawek

Po zakończeniu konfiguracji poziomu poprawek nastąpi automatyczne zrestartowanie symulatora.

Koniec rozdziału

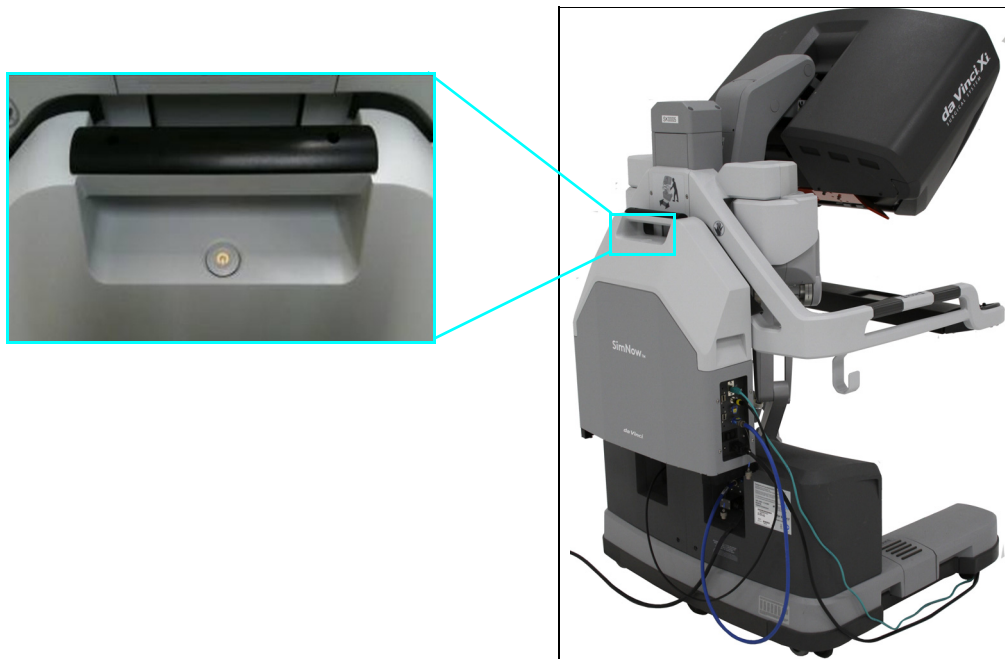
7 Tryb gotowości, wyłączanie, odłączanie przewodów i konserwacja

W niniejszym rozdziale objaśniono, jak włączyć tryb gotowości (czuwania), wyłączyć i odłączyć symulator da Vinci SimNow oraz wykonać czynności konserwacyjne. W rozdziale tym omówiono następujące tematy:

- 7.1 Tryb gotowości na stronie 7-1
- 7.2 Wyłączanie na stronie 7-2
- 7.3 Przygotowanie do przechowywania na stronie 7-3
- 7.4 Konserwacja symulatora SimNow na stronie 7-5


7.1 Tryb gotowości

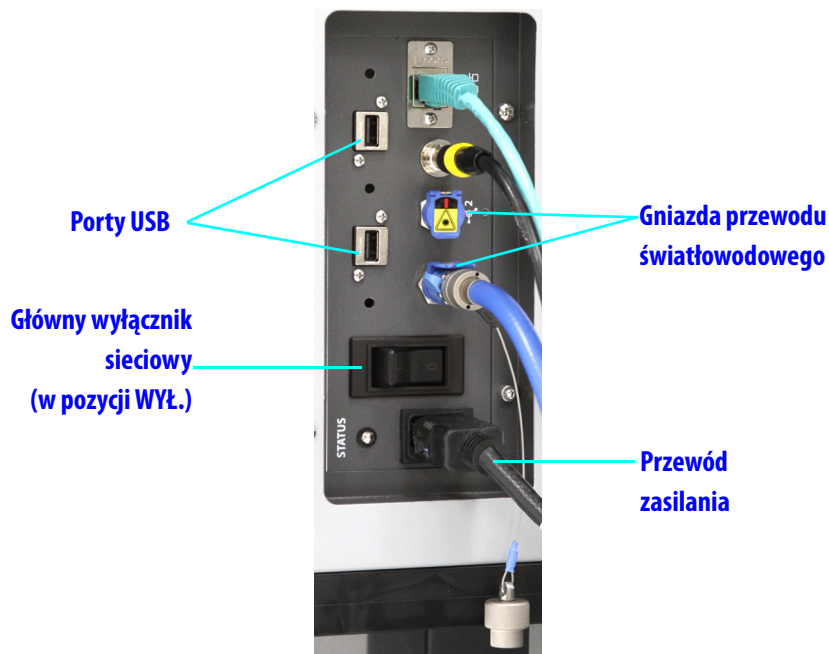
1. Aby włączyć tryb gotowości, naciśnij przycisk **zasilania** na symulatorze da Vinci SimNow lub konsoli chirurgicznej.
2. Gdy przycisk zasilania na symulatorze zaświeci się ciągłym żółtym światłem (🟡), oznacza to, że system jest w trybie gotowości ([Rysunek 7.1](#)).



Rysunek 7.1 Przycisk zasilania symulatora SimNow

7.2 Wyłączenie

1. Naciśnij przycisk **zasilania** na symulatorze da Vinci SimNow lub konsoli chirurgicznej i zanim przejdziesz do następnych czynności poczekaj, aż przycisk zasilania w górnej części symulatora zaświeci się ciągłym żółtym światłem ().
2. Ustaw główny wyłącznik sieciowy (wyłącznik zasilania) na panelu bocznym symulatora w pozycji **O** (WYŁ.) (Rysunek 7.2).



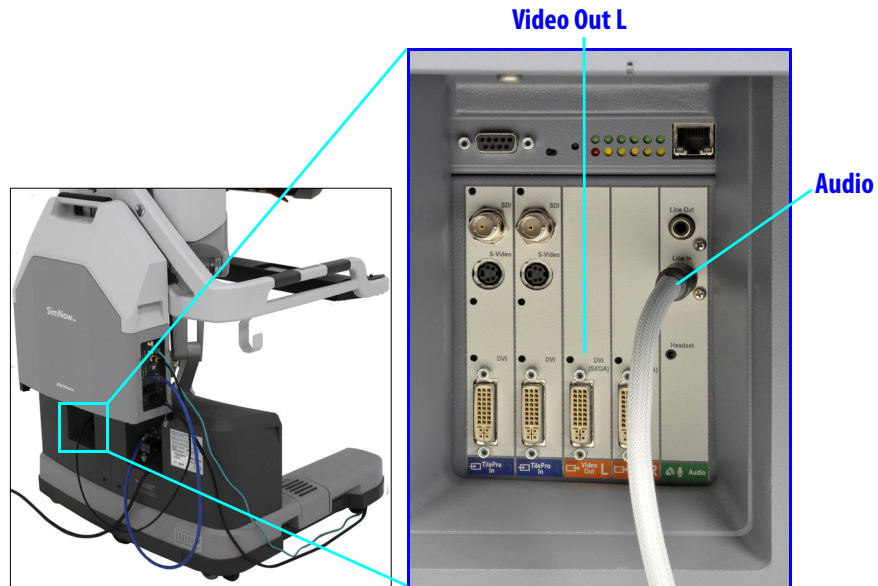
Rysunek 7.2 Gniazda przewodów na panelu bocznym symulatora

7.3 Przygotowanie do przechowywania

Odłączenie przewodów

Po wyłączeniu symulatora SimNow należy postępować według następujących wskazówek:

1. Odłącz przewód zasilania prądem AC symulatora od ściennego gniazda prądu AC.
2. Odłącz przewód DVI opcjonalnego monitora (jeśli jest) z gniazda **Video Out L** (Wyjście wideo L) z tyłu konsoli chirurgicznej ([Rysunek 7.3](#)).

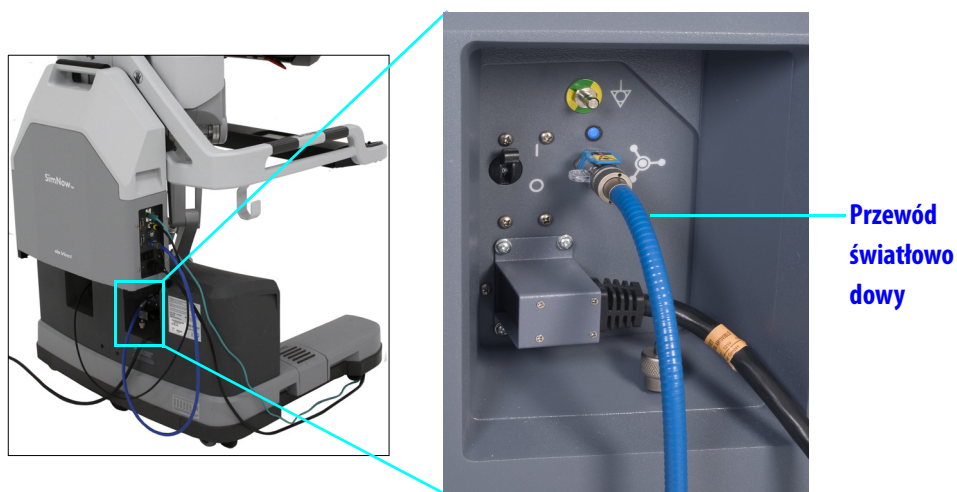


Rysunek 7.3 Złącza wideo na konsoli chirurgicznej

3. Odłącz przewód Ethernetu z gniazda na panelu bocznym symulatora SimNow. Więcej informacji zawiera [Rysunek 2.8](#), [Rysunek 2.10](#) i [Rysunek 7.2](#).
4. Odłącz przewód audio od symulatora SimNow i od konsoli chirurgicznej.
5. Odłącz mysz USB (jeśli jest). Więcej informacji zawiera [Rysunek 2.8](#), [Rysunek 2.10](#), i [Rysunek 7.2](#).
6. Odłącz przewód zasilania monitora (jeśli jest) od ściennego gniazda prądu AC.
7. Odłącz krótki (1-metrowy) niebieski przewód światłowodowy od symulatora ([Rysunek 7.2](#)) i od konsoli chirurgicznej ([Rysunek 7.5](#)). Pamiętaj, aby po odłączeniu przewodu światłowodowego umieścić na jego końcu ochronną nasadkę ([Rysunek 7.4](#)).



Rysunek 7.4 Nasadka zabezpieczająca koniec przewodu światłowodowego



Rysunek 7.5 Podłączenie przewodu światłowodowego na konsoli chirurgicznej

Usunięcie symulatora SimNow z konsoli chirurgicznej

i Uwaga: Nie ma potrzeby zdemontowania symulatora z konsoli chirurgicznej, która będzie użyta podczas zabiegu operacyjnego; należy go odłączyć zgodnie z opisem w Rozdziale 1, w części **Środki ostrożności dotyczące transportu i przechowywania** na stronie **1-7**.

1. Stojąc blisko symulatora, chwycić za uchwyty boczne.
2. Podnieść symulator tak, aby uchwyty montażowe wysunęły się z bocznych wsporników konsoli chirurgicznej.
3. Przesuwając się do tyłu, powoli odciągnij symulator od konsoli chirurgicznej i opuść go delikatnie na podłogę (**Rysunek 7.6**).



Rysunek 7.6 Opuszczanie symulatora na podłogę

7.4 Konserwacja symulatora SimNow

Nie jest wymagana konserwacja zapobiegawcza symulatora da Vinci SimNow; jeżeli jednak stanie się ona konieczna, musi ją przeprowadzić przedstawiciel autoryzowanego serwisu firmy Intuitive Surgical. W symulatorze nie ma żadnych części wymagających serwisowania przez użytkownika.


 **OSTRZEŻENIE:** Nie zezwala się na dokonywanie żadnej modyfikacji tego urządzenia.


Pomoc techniczna

Jeśli symulator wymaga konserwacji lub serwisu, należy zadzwonić pod numer Działu pomocy technicznej. Więcej informacji zamieszczono w punkcie [Pomoc Techniczna](#) na stronie 1-4.

Czyszczenie symulatora

W razie potrzeby, przetrzyj zewnętrzne powierzchnie symulatora i przewody miękką, niestrzępiącą się szmatką zwilżoną uprzednio w roztworze łagodnego mydła przeciwbakteryjnego i wody. Pozostaw elementy do wyschnięcia przed ponownym ich użyciem.

 **PRZESTROGA:** Wyposażenie systemu wizyjnego, platformy narzędziowej i konsoli chirurgicznej nie jest zaprojektowane do kontaktu z płynami. Podczas dezynfekowania systemu wizyjnego, platformy narzędziowej i konsoli chirurgicznej nie należy rozpylać płynów. Należy uważać, aby nie dopuścić do kontaktu płynów z elementami elektronicznymi komponentów systemu.

 **Uwaga:** Przewody systemu i ich gniazda zawierają światłowody. Jedynie na żądanie personelu firmy Intuitive Surgical należy wyczyścić zarówno przewody jak i gniazda, przedmuchując końce światłowodów zwykłym, suchym, niezawierającym oleju odpylaczem powietrza w sprayu.

Koniec rozdziału

A Załącznik A: Podłączenia sieciowe da Vinci SimNow

A.1 Informacje ogólne

Niniejszy załącznik zawiera instrukcję uruchomienia funkcji połączeń sieciowych da Vinci SimNow Networking na symulatorze SimNow.

Cel: Centralne zarządzanie danymi

Celem niniejszego załącznika jest umożliwienie użytkownikom przeglądu rozwiązania sieciowego SimNow Networking. Uruchomienie SimNow Networking na symulatorze da Vinci SimNow zapewnia poniżej wymienione korzyści oraz dostęp do następujących funkcji:

- Zarządzanie użytkownikami
- Zarządzanie programami ćwiczeń
- Raporty z wyników
- Aktualizacja oprogramowania

Ogólne środki ostrożności

Funkcja SimNow Networking musi być używana zgodnie z niniejszym podręcznikiem, wyłącznie przez personel przeszkolony w zakresie jej stosowania przez autoryzowanego przedstawiciela firmy Intuitive Surgical. Należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje. Informacje ściśle odnoszące się do SimNow Networking oraz szczegóły dotyczące infrastruktury sieciowej zamieszczono w podręcznikach użytkownika stosownych systemów.

i Uwagi: Sieci Ethernet (przewodowe) są narażone na utratę łączności, która może zakłócić korzystanie z aplikacji wykorzystujących łączność sieciową, takich jak SimNow Networking, lub sprawić, że otrzymane w zdalnej lokalizacji sieci będą niewiarygodne. Przerwy te, jeśli wystąpią, nie mają wpływu na pracę ani funkcjonalność symulatora ani systemu da Vinci.

A.2 Opis systemu

Istotne jest, aby skonfigurować ustawienia sieciowe symulatora SimNow w celu zapewnienia dostępu za pośrednictwem Internetu do serwerów Intuitive Surgical, co umożliwia korzystanie ze scentralizowanych funkcji zarządzania użytkownikami oraz otrzymywanie najnowszych aktualizacji oprogramowania i zabezpieczeń.

da Vinci SimNow Networking jest zastrzeżonym produktem Intuitive Surgical.

da Vinci SimNow Networking składa się z dwóch głównych komponentów:

- komponentów sieciowych symulatora da Vinci SimNow
- infrastruktury da Vinci SimNow

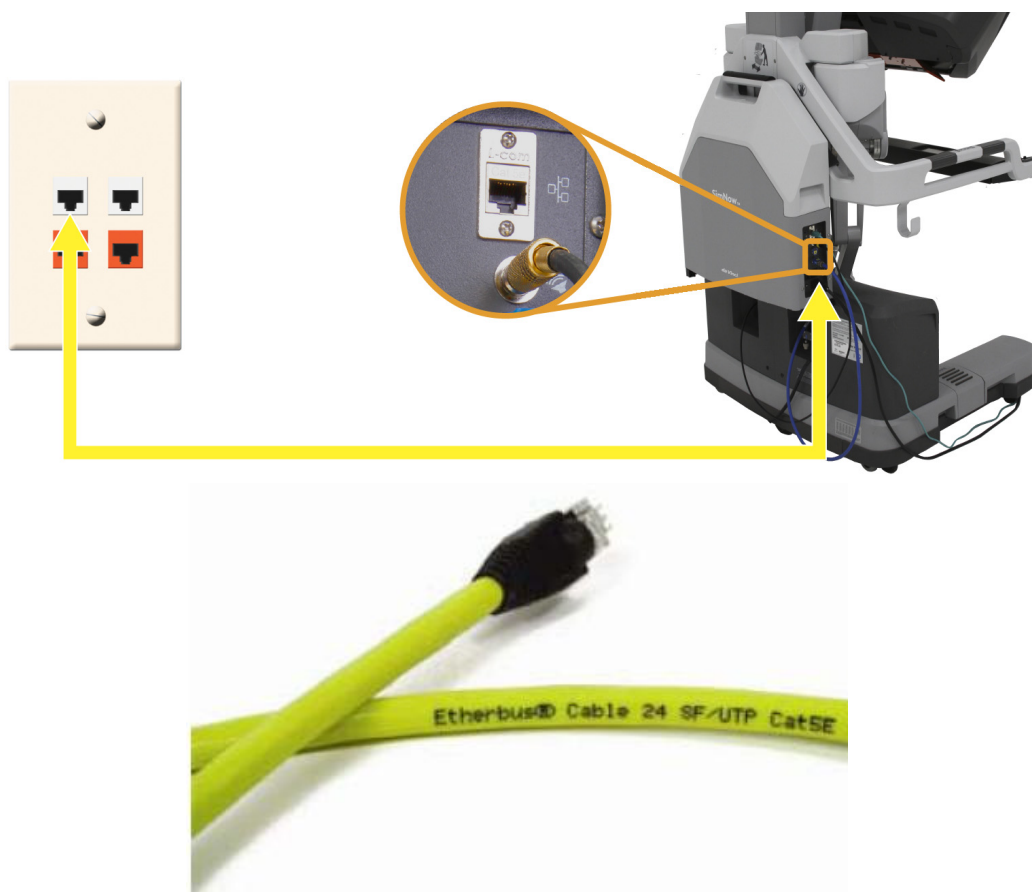
Aby możliwe było uruchomienie zdalnych funkcji, symulator musi być podłączony do Internetu. Służy temu rozwiązanie SimNow Networking, które wykorzystuje w tym celu dostępne sieci szpitalne.

A.3 Połączenie przewodowe z siecią

Za zapewnienie podłączenia symulatora SimNow do sieci Internetu odpowiedzialny jest właściciel symulatora.

Podłączenie

1. Podłącz złącze *Ethernet* w symulatorze do sieci szpitalnej (gniazda ściennego), używając w tym celu przewodu sieciowego CAT5e ([Rysunek A.1](#)).



Rysunek A.1 Sieciowe połączenia przewodowe

i Uwagi: Aby w pełni korzystać z potencjału SimNow Networking, system musi być podłączony do sieci.

- Wybierz przycisk **Settings** (Ustawienia) (🔧) w lewym dolnym rogu ekranu logowania aby otworzyć ekran Settings (Ustawień) logowania.

W menu Settings (Ustawienia) logowania zakładka SimNow Networking wskazuje stan połączenia SimNow Networking (Wł. lub Wył.) (Rysunek A.2).



Rysunek A.2 Stan połączenia sieciowego

- i Uwaga:** Po podłączeniu przewodu Ethernet, wykrycie sieci da Vinci i aktualizacja stanu na ekranie Settings (Ustawienia) logowania może zająć około dwóch minut.

Aby wyłączyć na symulatorze da Vinci SimNow połączenie przewodowe z siecią, należy odłączyć przewód Ethernetu z portu Ethernetu.

A.4 Wymagania dotyczące IT

Dostęp do Internetu

Aby symulator da Vinci SimNow mógł kontaktować się z serwerami w Intuitive Surgical, musi mieć dostęp do Internetu.

Symulator SimNow wymaga przewodowego połączenia RJ45 z siecią Ethernet 10bT/100bT/1000bT Mbps z dostępem do Internetu w pomieszczeniu, w którym urządzenie będzie używane. Jeśli symulator jest używany w wielu miejscach, wówczas firma Intuitive Surgical wymaga, aby dostęp do sieci był zapewniony w każdej z tych lokalizacji.

SimNow Networking obsługuje poniżej wymienione konfiguracje sieciowe:

- DHCP
- Statyczny adres IP
- Uwierzytelnienie 802.1x spełniające następujące wymagania:
 - Format pliku Personal Information Exchange PKCS #12 (.pfx)
 - SHA1 nie jest obsługiwany ani dozwolony. Certyfikat SHA256, SHA384 lub SHA512
 - Obejmuje wszystkie certyfikaty na ścieżce certyfikacyjnej
 - Musi obejmować certyfikat klienta, zaufany certyfikat główny (Root) i certyfikat pośredni (Intermediate) (jeżeli jest dostępny)
 - Musi być zabezpieczenie hasłem
 - Musi mieć nazwę SimNetCert.pfx
 - Musi znajdować się w katalogu głównym systemu plików NTFS na wymiwalnym dysku USB
- Serwer proxy

Zapora sieciowa (Firewall)

SimNow Networking wymaga otwartego portu wyjściowego TCP 443.

Topologia sieci

SimNow Networking wymaga minimalnej szerokości pasma do wysyłania plików dzienników (zwykle mniej niż 1 MB dziennie).

A.5 Ustawienie i konfiguracja sieci

Ustawienia i konfiguracje sieciowe symulatora da Vinci SimNow wykonywane są przy użyciu narzędzi dostępnych za pośrednictwem interfejsu użytkownika na konsoli chirurgicznej:

- Konfiguracja: Narzędzie konfiguracji służy do konfigurowania sieci przewodowej w celu uzyskania połączenia z Internetem.
- **Zainstaluj certyfikat:** Jeżeli wymagane jest zabezpieczenie oparte na standardzie 802.1x (kontrola bezpieczeństwa dostępu do sieci), dokonanie importu certyfikatu cyfrowego zapewni uwierzytelnienie konieczne do podłączenia do sieci szpitalnej.

i Uwaga: Należy skontaktować się z Intuitive Surgical w celu uzyskania pomocy w zakresie ustawienia i konfiguracji sieci. Więcej informacji można uzyskać w części [Pomocy Technicznej](#) na stronie 1-4.

i Uwaga: Wyjmowalny dysk USB wymagany jest również w celu dokonania importu certyfikatu cyfrowego.

Dostęp do narzędzi konfiguracji sieci

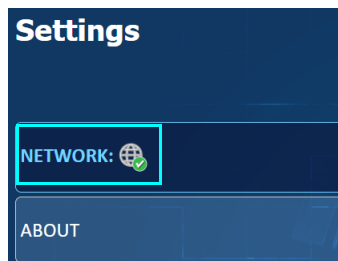
Aby uzyskać dostęp do narzędzi konfiguracji sieci, należy podłączyć i włączyć symulator da Vinci SimNow i przejść do interfejsu użytkownika na konsoli.

1. Upewnij się, że wszystkie połączenia symulatora da Vinci SimNow są odpowiednio podłączone. Informacje na temat połączenia można znaleźć w części [Układ przewodów symulatora SimNow](#) na stronie 2-6.

i Uwaga: W celu ustawienia i konfiguracji ustawień sieciowych, należy podłączyć mysz USB (opcjonalna) oraz klawiaturę USB do portów USB umieszczonych na bocznym panelu symulatora oraz podłączyć monitor zewnętrzny (opcjonalny) do konsoli chirurgicznej używając kabla wideo DVI. Szczegóły dotyczące podłączeń podano w czynności 2 poniżej.

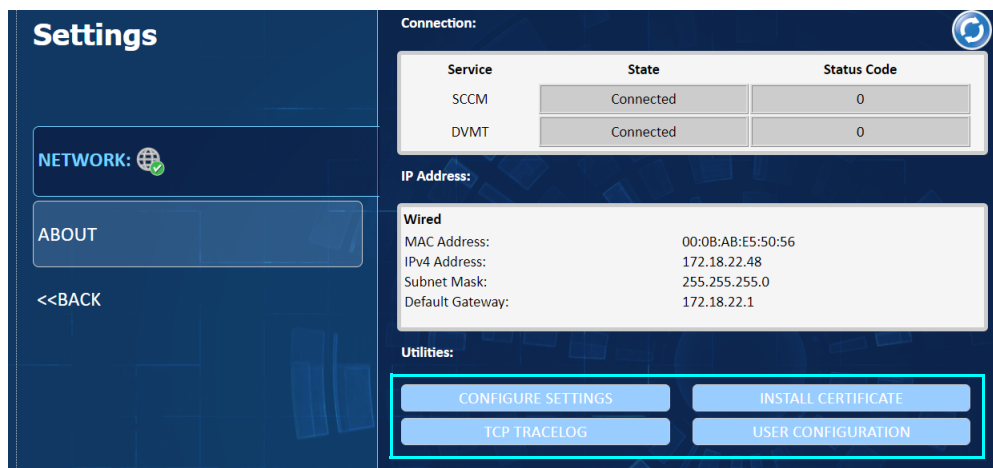
2. Upewnij się, że połączenia wymienione w rozdziale 2, [Połączenia opcjonalne](#) są również podłączone. Należą do nich:
 - Klawiatura USB. Klawiatura USB musi być podłączona do złącza w bocznym panelu symulatora. Aby uzyskać więcej informacji, patrz [Klawiatura USB](#) strona 2-10.
 - Monitor zewnętrzny (opcjonalny). Kabel DVI służy do połączenia monitora zewnętrznego z konsolą chirurgiczną. Aby uzyskać więcej informacji, patrz [Monitor zewnętrzny](#) strona 2-9.
 - Mysz USB (opcjonalna). Mysz USB może być podłączona do złącza w bocznym panelu symulatora. Aby uzyskać więcej informacji na temat połączeń, patrz [Mysz USB](#) strona 2-10.

3. Zlokalizuj główny wyłącznik sieciowy (czarny wyłącznik zasilania) na bocznym panelu symulatora i ustaw go w pozycji I (WŁ.) Więcej informacji można uzyskać na [Rysunek 2.10](#).
4. Włącz symulator. Nastąpi automatyczne włączenie się zarówno konsoli chirurgicznej, jak i symulatora. Wyświetli się ekran logowania. Więcej informacji można uzyskać w części [3.2 Nawigacja po interfejsie użytkownika konsoli](#) na stronie 3-2.
5. Wybierz **Settings** (Ustawienia) (🔧) w lewym dolnym rogu ekranu logowania. Na ekranie Settings (Ustawienia) pojawią się dwie opcje menu, Network (Sieć) oraz About (Informacje o) ([Rysunek A.3](#)).



Rysunek A.3 Ekran Settings (Ustawienia) logowania

6. Wybierz **Network** (Sieć) ([Rysunek A.3](#)). Pojawią się narzędzia dostępne dla ustawienia i konfiguracji sieci ([Rysunek A.4](#)):
 - **CONFIGURE SETTINGS (SKONFIGURUJ USTAWIENIA)**
Aby ukończyć konfigurację sieci i połączenie do Internetu należy odnieść się do części [Skonfiguruj ustawienia](#) na stronie A-6.
 - **INSTALL CERTIFICATE (ZAINSTALUJ CERTYFIKAT)**
Użyj narzędzia INSTALL CERTIFICATE (ZAINSTALUJ CERTYFIKAT) jeżeli wymagane jest zabezpieczenie oparte na standardzie 802.1x (kontrola bezpieczeństwa dostępu do sieci). Więcej informacji można znaleźć w części [Certyfikat cyfrowy](#) na stronie A-9.



Rysunek A.4 Ekran Settings (Ustawienia), narzędzia ustawień sieciowych

Skonfiguruj ustawienia

Konfigurację ustawień sieciowych w celu podłączenia do Internetu należy wykonać za pomocą narzędzia konfiguracji ustawień.

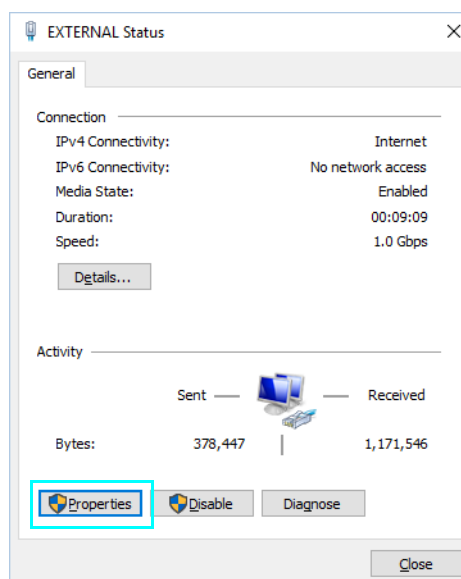
Aby przejść do narzędzia konfiguracji ustawień i wykonać konfigurację ustawień sieciowych:

1. Wybierz **Settings** (Ustawienia) (🔧) aby uzyskać dostęp do ekranu Ustawień, wybierz **Network** (Sieć), a następnie wybierz **CONFIGURE SETTINGS** (SKONFIGURUJ USTAWIENIA) (Rysunek A.5).



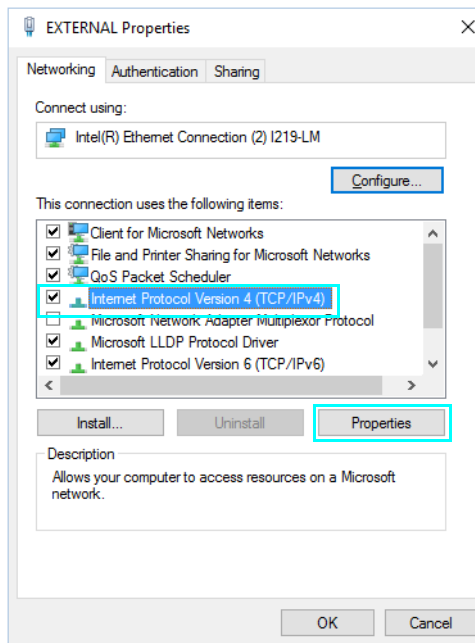
Rysunek A.5 Ekran Settings (Ustawienia), CONFIGURE SETTINGS (SKONFIGURUJ USTAWIENIA)

2. Wyświetli się ekran EXTERNAL Status (Stan ZEWNĘTRZNY). Kliknij **Properties** (Właściwości) (Rysunek A.6).



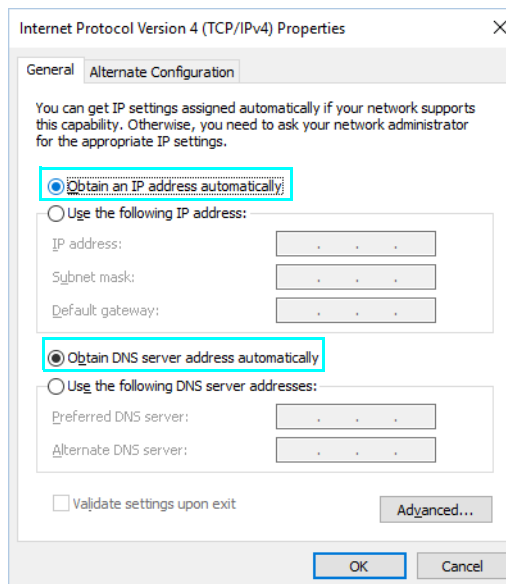
Rysunek A.6 Ekran EXTERNAL Status (Stan ZEWNĘTRZNY)

3. Wyświetli się ekran **EXTERNAL Properties** (Właściwości ZEWNĘTRZNE). Zaznacz opcję **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)** i kliknij **Properties** (Właściwości) aby uzyskać dynamiczny lub statyczny adres IP. (Rysunek A.7).



Rysunek A.7 Ekran EXTERNAL Properties (Właściwości ZEWNĘTRZNE)

4. Wyświetli się ekran **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties**, zawierający dwie opcje ustawienia adresu IP. Wybierz jedną z następujących opcji:
- Jeśli dla sieci szpitalnej skonfigurowano automatyczne przydzielanie adresów IP, wybierz **Obtain an IP address automatically** (Uzyskaj adres IP automatycznie) oraz **Obtain DNS server address automatically** (Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie) a następnie kliknij **OK** (Rysunek A.8).

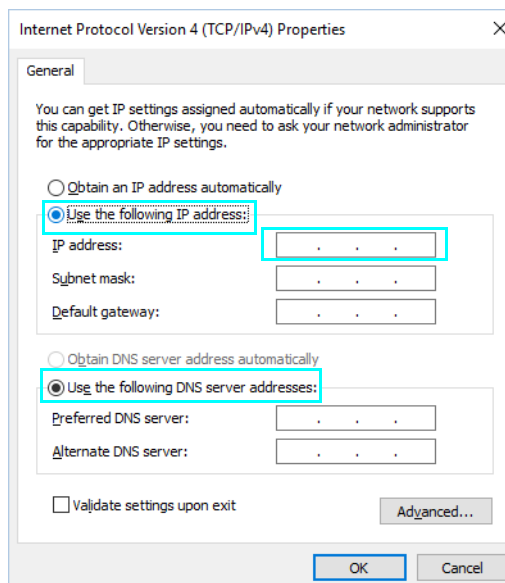


Rysunek A.8 Automatyczne przypisanie adresu IP

- Jeśli adres IP nie może zostać przydzielony automatycznie, należy użyć statycznego adresu IP.

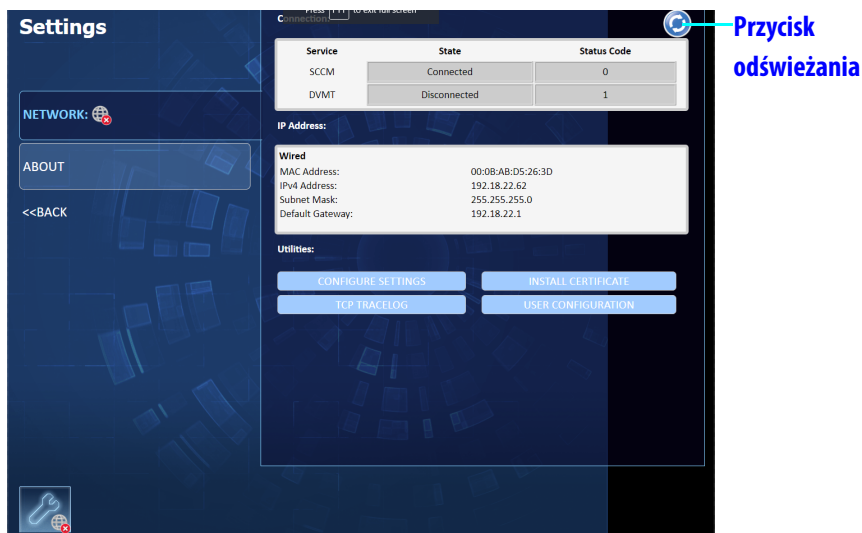
W celu uzyskania prawidłowego statycznego adresu IP należy skontaktować się z personelem informatycznym szpitala.

Wybierz opcję **Use the following IP address** (Użyj następującego adresu IP) oraz **Use the following DNS server addresses** (Użyj następujących adresów serwera DNS), wprowadź prawidłowy statyczny adres IP i klinij **OK** (Rysunek A.9).



Rysunek A.9 Ręcznie wprowadzony adres IP

5. Wróć do Settings (Ustawienia) i wybierz przycisk **Network** (Sieć) a następnie wybierz przycisk **Odśwież** (Refresh) (Rysunek A.10). Pojawi się stan połączenia sieciowego.



Rysunek A.10 Stan połączenia sieciowego

Certyfikat cyfrowy

Jeżeli wymagane jest zabezpieczenie oparte na standardzie 802.1x (kontrola bezpieczeństwa dostępu do sieci), dokonanie importu certyfikatu cyfrowego zapewni uwierzytelnienie konieczne do podłączenia do sieci szpitalnej. Więcej informacji można znaleźć w części [Uwierzytelnienie 802.1x spełniające następujące wymagania](#): na stronie [A-3](#).

- i** Uwaga: Do wykonania importu cyfrowego certyfikatu należy użyć wymiennego dysku USB.
- i** Uwaga: Certyfikat cyfrowy pfx, którego nazwa została zmieniona na SimNetCert.pfx, musi zostać zainstalowany w katalogu głównym wymiennego dysku USB.
- i** Uwaga: W sprawie uzyskania pliku z certyfikatem cyfrowym oraz pomocy przy jego instalacji na wymiennym dysku USB należy skontaktować się z personelem szpitala.

Aby przejść do narzędzia certyfikatu cyfrowego i dokonać importu certyfikatu:

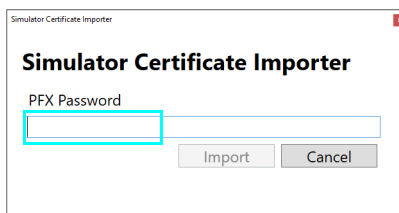
- Wybierz **Settings** (Ustawienia) (🔧) aby uzyskać dostęp do ekranu Ustawień, wybierz **Network** (Sieć), a następnie wybierz **INSTALL CERTIFICATE** (ZAINSTALUJ CERTYFIKAT) ([Rysunek A.11](#)).



Rysunek A.11 Ekran Settings (Ustawienia), INSTALL CERTIFICATE (ZAINSTALUJ CERTYFIKAT)

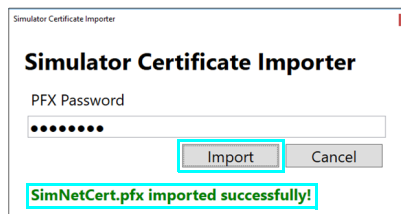
Wyświetli się ekran dialogowy Simulator Certificate Importer (Importer certyfikatu symulatora) ([Rysunek A.12](#)).

- Wpisz **PFX Password** (hasło PFX) dostarczone przez personel IT szpitala ([Rysunek A.12](#)).



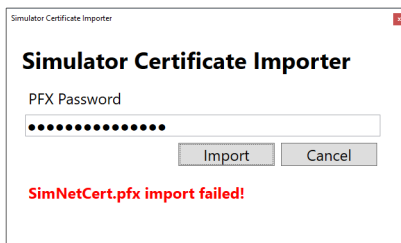
Rysunek A.12 Simulator Certificate Importer (Importer certyfikatu symulatora), PFX Password (Hasło PFX)

3. Podłącz wymowalny dysk USB do otwartego portu USB na bocznym panelu symulatora ([Rysunek 2.10](#) na stronie 2-8).
4. Na ekranie Importera Certyfikatu symulatora wyświetlonym w kroku 2, kliknij **Import** (Zaimportuj) ([Rysunek A.13](#)).
 - Jeżeli import certyfikatu powiedzie się, wyświetli się ekran Simulator Certificate Importer (Importer certyfikatu symulatora).



Rysunek A.13 Simulator Certificate Importer (Importer certyfikatu symulatora), pomyślny wynik importu certyfikatu cyfrowego

- Jeżeli import certyfikatu cyfrowego nie powiedzie się, tak jak to przedstawiono na [Rysunek A.14](#), upewnij się, że:
 - Hasło jest prawidłowe i zostało właściwie wprowadzone ([Rysunek A.14](#))
 - Wymowalny dysk USB jest wprowadzony prawidłowo
 - Wymowalny dysk USB jest odczytywalny
 - Plik SimNetCert.pfx file znajduje się w katalogu głównym wymowalnego dysku USB



Rysunek A.14 Simulator Certificate Importer (Importer certyfikatu symulatora), niepomyślny wynik importu certyfikatu cyfrowego

i Uwaga: W celu uzyskania dalszej pomocy z certyfikatem cyfrowym należy skontaktować się z Intuitive Surgical. Więcej informacji można uzyskać w części poświęconej [Pomocy Technicznej](#) na stronie 1-4.

Koniec rozdziału

B Załącznik B: Dane techniczne systemu

Niniejszy dodatek zawiera informacje techniczne dotyczące symulatora da Vinci SimNow, w tym specyfikacje systemu. Podobne informacje dotyczące konsoli chirurgicznej oraz innych elementów systemu zawiera podręcznik użytkownika danego systemu.

B.1 Wymagania dotyczące zasilania

Symulator wymaga zasilania niezależnego od zasilania konsoli chirurgicznej. Aby zapewnić optymalną pracę, należy upewnić się, że symulator podłączony jest do pozbawionego zakłóceń, prawidłowo uziemionego gniazda prądu zmiennego AC. Jeśli obwód odgałęziony zasilający konsolę chirurgiczną nie zasila innych źródeł obciążenia, dopuszczalne jest zasilanie symulatora z tego samego obwodu odgałęzionego.

Symulator automatycznie dostosowuje się do 100 V AC, 120 V AC lub 230 V AC. (Określa się to terminem „Auto Sense”). Patrz: etykieta z parametrami znamionowymi na symulatorze.

Element systemu	Napięcie	Wartość znamionowa
Symulator SimNow	100/120/230 V~ 50/60Hz Auto Sense	500 VA ciągły

B.2 Specyfikacje środowiskowe

Warunki środowiskowe: robocze	
Temperatura:	10 do 30 °C (50 do 86 °F)
Wilgotność:	10 do 85% bez kondensacji
Ciśnienie atmosferyczne:	Symulator da Vinci SimNow działa prawidłowo w warunkach ciśnienia atmosferycznego w zakresie 523 mmHg (3048 m / 10 000 stóp) do 774 mmHg (-152,40 m / -500 stóp). Przy wzroście wysokości o każde 305 m (1000 stóp) n.p.m. określona powyżej granica temperatury roboczej wynosząca 30 °C zmniejsza się o 1 °C. (Na przykład maksymalna temperatura robocza na wysokości 1524 m (5000 stóp) wynosić będzie 25 °C, a maksymalna temperatura robocza na wysokości 3048 m (10 000 stóp) wynosić będzie 20 °C.)

Warunki środowiskowe: Przechowywanie i transport	
Temperatura:	-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)
Wilgotność:	5 do 90% bez kondensacji podczas transportu 5 do 90% bez kondensacji podczas przechowywania

i Uwaga: Ciśnienie atmosferyczne nie wpływa na przechowywanie i transport systemu.

B.3 Wymiary skrzynki

	wys. x szer. x dł.	Ciężar
Symulator SimNow	63,5 cm x 58,4 cm x 17,8 cm (25 x 23 x 7 cali)	14 kg (33 funty)

B.4 Kompatybilność elektromagnetyczna

Na podstawie testów stwierdzono, że symulator da Vinci SimNow jest zgodny z IEC 60601-1-2, międzynarodową normą dotyczącą elektrycznego sprzętu medycznego – część 1-2: Ogólne wymagania dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i działania – norma uzupełniająca: Kompatybilność elektromagnetyczna – wymagania i testy. Jest on przeznaczony do używania w środowisku sali operacyjnej; praca symulatora jest niezakłócona, gdy urządzenie używane jest w środowisku elektromagnetycznym opisanym w [Tabela B-2](#) i [Tabela B-3](#) poniżej. W niniejszej części opisano specjalne środki ostrożności oraz zamieszczono informacje dotyczące instalacji symulatora odnośnie zgodności elektromagnetycznej (EMC).

Przy ekspozycji na pełen zakres środowiska elektromagnetycznego praca symulatora pozostaje niezakłócona, zgodnie z warunkami określonymi w normie IEC 60601-1-2. W przypadku, gdy urządzenie używane jest w środowisku elektromagnetycznym opisanym w [Tabela B-2](#) i [Tabela B-3](#) poniżej, nie występuje pogorszenie jakości pracy, tym samym więc nie istnieje zagrożenie dla pacjenta ani innych urządzeń z powodu zakłóceń elektromagnetycznych.

Należy używać wyłącznie przewodów łączących i urządzeń pomocniczych firmy Intuitive Surgical. Nie gwarantuje się prawidłowości działania przewodów i akcesoriów innych, niż te określone przez firmę Intuitive Surgical jako części zamienne dla elementów wewnętrznych. Wszelkie uszkodzenia systemu wynikłe z tego powodu nie podlegają gwarancji.

Wyposażenie w sali operacyjnej, w tym symulator i inne przenośne lub ruchome urządzenia komunikacyjne, mogą powodować zakłócenia elektromagnetyczne (EMI), które mogą niekorzystnie wpływać na działanie tych urządzeń. Można temu zapobiec, korzystając z wyposażenia o charakterystyce EMI poniżej ustalonych limitów tak, jak opisano to w tabelach poniżej.

W przypadku podejrzewanych zakłóceń pochodzących z innego sprzętu, które uniemożliwiają prawidłowe funkcjonowanie symulatora, należy skontaktować się z firmą Intuitive Surgical i/lub przerwać używanie systemu do momentu rozwiązania tego problemu.

- i Uwaga:** Użycie akcesoriów, przetworników i przewodów innych niż określone lub dostarczone przez Intuitive Surgical może spowodować wzrost emisji elektromagnetycznych lub obniżenie odporności elektromagnetycznej urządzenia i skutkować nieprawidłową jego pracą.
- i Uwaga:** Systemy da Vinci nie powinny być używane w pobliżu innych urządzeń, ani na nich ustawiane, ponieważ mogłoby to spowodować nieprawidłowe ich funkcjonowanie. Jednakże, jeśli stosowanie w pobliżu lub na innych urządzeniach jest konieczne, należy obserwować, czy systemy da Vinci działają prawidłowo.

i Uwaga: Zasadnicze funkcjonowanie symulatora podczas testów EMC zostało określone na podstawie następujących wymaganych testów:

- brak awarii komponentów
- brak szumów w obrazie, które mogłyby sprawić, że będzie on bezużyteczny
- brak zmian w programowalnych parametrach
- nie nastąpiło zresetowanie do domyślnych ustawień fabrycznych
- brak zmian w trybie roboczym
- brak fałszywych alarmów
- nie zostało zainicjowane żadne niepożądane działanie
- nie nastąpiło zatrzymanie lub przerwanie jakiegokolwiek zamierzonego działania

Wyjątek: W przypadku zapadów i przerw napięcia, kryteria akceptacji to brak awarii komponentów oraz możliwość przywrócenia stanu sprzed testu wskutek interwencji operatora.

i Uwaga: Przenośny sprzęt komunikacyjny działający w oparciu o częstotliwości radiowe (w tym elementy peryferyjne takie jak przewody antenowe i anteny zewnętrzne), nie powinien być używany w odległości mniejszej niż 30 cm (12 cali) od jakiegokolwiek części tego urządzenia, w tym przewodów określonych przez Intuitive Surgical. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować pogorszenie jakości funkcjonowania tego urządzenia.

Zgodność z FCC

i Uwaga: Charakterystyka emisji tego sprzętu umożliwia używanie go na obszarach przemysłowych i w szpitalach (klasa A wg CISPR 11). W przypadku używania w środowisku mieszkalnym (dla którego normalnie wymagana jest klasa B wg CISPR 11) sprzęt ten może nie zapewniać właściwej ochrony dla usług komunikacji opartej na częstotliwościach radiowych. Użytkownik może być zmuszony do zastosowania środków zapobiegawczych, takich jak zmiana lokalizacji lub orientacji sprzętu.

Informacje na temat skuteczności uziemienia i zakłóceń elektromagnetycznych podano na przedstawionej niżej etykiecie, która jest umieszczona na symulatorze. Jej tekst jest powtórzony pod obrazkiem etykiety:

**GROUNDING RELIABILITY CAN ONLY BE ACHIEVED
WHEN THE EQUIPMENT IS CONNECTED TO AN
EQUIVALENT RECEPTACLE MARKED
“HOSPITAL ONLY” OR “HOSPITAL GRADE”**

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NIEZAWODNE UZIEMIENIE MOŻNA UZYSKAĆ WYŁĄCZNIE WTEDY,
GDY SPRZĘT PODŁĄCZONY JEST DO
ODPOWIEDNIEGO GNIAZDA OZNACZONEGO
„TYLKO DO UŻYTKU SZPITALNEGO” LUB „KLASA SZPITALNA”

Niniejsze urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Jego praca podlega następującym dwóm warunkom: (1) Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń i (2) urządzenie to musi przyjmować wszelkie zakłócenia, w tym zakłócenia mogące powodować nieprawidłowe działanie.

Tabele EMC

Poniższe tabele zawierają deklarację producenta i dodatkowe informacje wymagane na mocy IEC 60601-1-2:2014.

Tabela B-1 Deklaracja producenta - Emisje elektromagnetyczne		
Symulator jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym o określonych niżej parametrach. Klient lub użytkownik symulatora powinien upewnić się, że jest on używany w takim środowisku.		
Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Emisje RF CISPR 11	Grupa 1	Symulator korzysta z energii o częstotliwościach radiowych wyłącznie do realizacji funkcji wewnętrznych urządzenia. Z tego względu moc emitowanych fal o częstotliwościach radiowych jest bardzo niska i fale takie nie powinny powodować żadnych zakłóceń w znajdującym się w pobliżu środowisku elektronicznym.
Emisje RF CISPR 11	Klasa A	Symulator może być stosowany we wszystkich obiektach innych niż budynki mieszkalne i obiekty podłączone bezpośrednio do publicznej niskonapięciowej sieci zasilania, która zaopatruje budynki mieszkalne.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia / emisje migotania IEC 61000-3-3	Zgodny	
UWAGA: Charakterystyka emisji tego sprzętu umożliwia używanie go na obszarach przemysłowych i w szpitalach (klasa A wg CISPR 11). W przypadku używania w środowisku mieszkalnym (dla którego normalnie wymagana jest klasa B wg CISPR 11) sprzęt ten może nie zapewniać właściwej ochrony dla usług komunikacji opartej na częstotliwościach radiowych. Użytkownik może być zmuszony do zastosowania środków zapobiegawczych, takich jak zmiana położenia lub ustawienia sprzętu.		

Tabela B-2 Deklaracja producenta - Odporność elektromagnetyczna

Symulator jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym o określonych niżej parametrach. Klient lub użytkownik symulatora powinien upewnić się, że jest on używany w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Odporność na wyładowanie elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ±2 kV ±4 kV ±8 kV ±15 kV powietrze	± 8 kV kontakt ±2 kV ±4 kV ±8 kV ±15 kV powietrze	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub pokryte płytkami ceramicznymi. Jeżeli podłogi pokryte są materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybkozmiennne zakłócenia przejściowe IEC 61000-4-4	±2 kV dla przewodów zasilających ±1 kV dla przewodów wejściowych / wyjściowych	±2 kV dla przewodów zasilających ±1 kV dla przewodów wejściowych / wyjściowych	Pod względem jakości, zasilanie powinno odpowiadać zasilaniu w standardowym środowisku szpitalnym lub w środowisku przeznaczonym do prowadzenia działalności gospodarczej na terenie Stanów Zjednoczonych i charakteryzować się wysoką niezawodnością.
Skoki napięcia IEC 61000-4-5	±1 kV tryb różnicowy ±2 kV tryb zwykły	±1 kV tryb różnicowy ±2 kV tryb zwykły	Pod względem jakości, zasilanie powinno odpowiadać zasilaniu w standardowym środowisku szpitalnym lub w środowisku przeznaczonym do prowadzenia działalności gospodarczej na terenie Stanów Zjednoczonych i charakteryzować się wysoką niezawodnością.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia w liniach doprowadzających zasilanie IEC 61000-4-11	< 5% UT (> 95% spadek UT) przez 0,5 cyklu 70% UT (30% spadek UT) przez 25 cykli <5% UT (>95% spadek UT) przez 250 cykli	< 5% UT (> 95% spadek UT) przez 0,5 cyklu 70% UT (30% spadek UT) przez 25 cykli <5% UT (>95% spadek UT) przez 250 cykli	Jakość sieci elektrycznej powinna odpowiadać wymogom typowym dla środowiska szpitalnego lub środowiska przeznaczonego do prowadzenia działalności gospodarczej na terenie Stanów Zjednoczonych i charakteryzować się wysoką niezawodnością. Jeżeli wymagana jest ciągła praca symulatora podczas przerw w dostawie zasilania, zalecane jest podłączenie symulatora do niezawodnego źródła zasilania.
Pole magnetyczne zasilania o częstotliwości (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Pola magnetyczne częstotliwości sieciowej powinny być na poziomach dla typowej lokalizacji w zwykłym środowisku szpitalnym lub przeznaczonym do prowadzenia działalności gospodarczej.

Uwaga: UT to napięcie prądu zmiennego AC przed zastosowaniem poziomu testowego.

Tabela B-3 Deklaracja producenta - Odporność elektromagnetyczna

Simulator jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym o określonych niżej parametrach. Klient lub użytkownik symulatora powinien upewnić się, że jest on używany w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Przewodzony sygnał o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-6 Emitowany sygnał o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz 6 Vrms w pasmach ISM/amatorskich nadajników radiowych 3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz 9 V/m do 28 V/m Pola zbliżeniowe	3 Vrms 6 Vrms 3 V/m 9 V/m do 28 V/m	Przenośny i mobilny sprzęt komunikacji radiowej nie powinien być używany w odległości mniejszej od jakiegokolwiek części symulatora, w tym przewodów, niż 30 cm (12 cali).

Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych wpływ wywiera wchłanianie i odbijanie się fal od budynków, obiektów i osób.

We wszystkich przypadkach należy obserwować symulator w celu potwierdzenia prawidłowego działania urządzenia. W przypadku wystąpienia zakłóceń w działaniu konieczne może być podjęcie dodatkowych środków zaradczych, takich jak zmiana ustawienia lub położenia symulatora.

Koniec rozdziału

C Załącznik C: Rozwiązywanie problemów:

Niniejszy dodatek zawiera informacje, które pomogą w rozwiązywaniu problemów.

C.1 Problemy z ustawieniem systemu

Patrz [Tabela C-1](#) zawierająca przegląd objawów, możliwych problemów i środków zaradczych. W przypadku większości problemów zaleca się ponowne uruchomienie systemu, patrz część [C.2 Ponowne uruchomienie symulatora](#). Jeżeli objawy utrzymują się po wykonaniu proponowanych czynności zaradczych i/lub ponownym uruchomieniu systemu, należy skontaktować się z Intuitive Surgical w celu uzyskania [Pomocy Technicznej](#). Więcej informacji zamieszczono w punkcie [Pomocy Technicznej](#) na stronie [1-4](#).

Zaawansowany program wymiany

W przypadku, gdy wymagana jest naprawa symulatora da Vinci SimNow, firma Intuitive Surgical oferuje program zaawansowanej wymiany (Advanced Exchange, AEX). Program eliminuje czas przestoju w okresie naprawy symulatora da Vinci SimNow. Poprzez wypełnienie formularza AEX, użytkownik upoważnia firmę Intuitive Surgical do niezwłocznego wysłania mu zastępczego zestawu symulatora SimNow. Uszkodzony symulator należy przesłać, w dostarczonych materiałach opakowaniowych, do Intuitive Surgical w celu dokonania naprawy. Aby uzyskać więcej informacji i formularz AEX, należy skontaktować się z Działem pomocy technicznej firmy Intuitive Surgical.


Tabela C-1 Rozwiązywanie problemów


Objaw	Możliwe problemy	Środek zaradczy
Błąd nieodwracalny: na ekranie jest wyświetlany czerwony trójkąt.	Podczas użytkowania nastąpiło odłączenie krótkiego niebieskiego przewodu światłowodowego.	Wyłącz symulator, aby sprawdzić wszystkie połączenia, a następnie ponownie uruchom system.
Błąd odwracalny: na ekranie jest wyświetlany żółty trójkąt. Komunikat o błędzie: „Fiber cable connectors require cleaning” (Złącza przewodów światłowodowych wymagają oczyszczenia).	Niebieski przewód światłowodowy jest poluzowany lub zabrudzony.	<ul style="list-style-type: none"> Wyłącz symulator, aby sprawdzić wszystkie połączenia, a następnie ponownie uruchom system. Postępuj według instrukcji dotyczących konserwacji w Rozdziale 5, w części Czyszczenie symulatora na stronie 7-5.
Problemy z obrazem wideo: Nie udaje się połączyć symulatora z konsolą chirurgiczną.	Niebieski przewód światłowodowy jest odłączony.	Wyłącz symulator, aby sprawdzić wszystkie połączenia, a następnie ponownie uruchom system.

Tabela C-1 Rozwiązywanie problemów

Objaw	Możliwe problemy	Środek zaradczy
Wygaszony ekran w wizjerze 3D lub opcjonalnym zewnętrznym monitorze, przycisk zasilania symulatora miga na niebiesko i dioda LED stanu symulatora miga na niebiesko.	Zachowanie oczekiwane podczas programowania.	NIE odłączaj ani nie wyłączaj symulatora da Vinci SimNow, dopóki: <ul style="list-style-type: none"> Podświetlony przycisk zasilania nie przestanie migać na niebiesko i zaświeci się na żółto. Dioda LED stanu symulatora nie przestanie migać na niebiesko i zmieni kolor na właściwy dla danego systemu da Vinci: migający zielony dla Si, ciągle zielony dla SP i brak koloru dla Xi. Jeżeli migający niebieski nie ustąpi po upływie godziny, należy skontaktować się z Intuitive Surgical w celu uzyskania Pomocy Technicznej .
W wizjerze 3D lub na opcjonalnym zewnętrznym monitorze pojawił się ekran błędu konfiguracji, a dioda LED stanu symulatora świeci się ciągłym czerwonym światłem.	Podczas konfiguracji kompatybilności na symulatorze wystąpił błąd.	Spróbuj wyłączyć i włączyć symulator (patrz część C.2 Ponowne urochomienie symulatora), następnie powtórz instrukcje opisane w Rozdziale 2 Podłączenia, konfiguracja wstępna i uruchomienie . Jeżeli błąd nie ustąpi, skontaktuj się z działem Pomocy Technicznej w celu uzyskania wsparcia.
Wygaszony ekran w wizjerze 3D, a dioda LED stanu symulatora miga na czerwono.	Wymagana konfiguracja kompatybilności, którą użytkownik musi uruchomić.	Sprawdź, że konsola chirurgiczna jest włączona, a w wizjerze 3D wyświetlony jest dialog aktualizacji (Rysunek 2-12). Jeżeli tak jest, podłącz mysz USB i kliknij przycisk aktualizacji, aby rozpocząć procedurę. Jeżeli wizjer 3D jest wygaszony, spróbuj wyłączyć i włączyć symulator (patrz część C.2 Ponowne urochomienie symulatora), a następnie ponownie wykonaj instrukcje opisane w Rozdziale 2 Podłączenia, konfiguracja wstępna i uruchomienie . Jeżeli błąd nie ustąpi, skontaktuj się z działem Pomocy Technicznej Intuitive w celu uzyskania wsparcia.

C.2 Ponowne urochomienie symulatora

- Naciśnij przycisk **zasilania** na symulatorze da Vinci SimNow lub konsoli chirurgicznej, aby ustawić system w trybie gotowości. Poczekaj, aż przyciski zasilania zaświecą się stałym światłem na żółto ().
- Sprawdź, czy wszystkie połączenia pomiędzy symulatorem i konsolą chirurgiczną są prawidłowe. Sprawdź na przykład, czy niebieska dioda LED przewodu światłowodowego świeci się zarówno na symulatorze, jak i na konsoli chirurgicznej, a zielona dioda LED miga na symulatorze. Odłącz wszystkie przewody DVI monitora (jeśli jest).
- Ustaw główny wyłącznik sieciowy w pozycji **WYŁ**. Wszystkie diody LED w tym momencie zostaną wyłączone.
- Ustaw główny wyłącznik sieciowy z tyłu symulatora ponownie w pozycji **WŁ**. Poczekaj, aż przyciski zasilania na symulatorze i na konsoli chirurgicznej zaświecą się ciągłym żółtym światłem.
- Naciśnij przycisk **zasilania** na symulatorze lub konsoli chirurgicznej. Gdy przyciski zasilania zaświecą się ciągłym niebieskim światłem, ponowne uruchamianie systemu zostanie zakończone.

 **Uwaga:** Symulator da Vinci SimNow można przenosić z jednej konsoli chirurgicznej na inną, ale wersja oprogramowania symulatora musi być zgodna z wersją oprogramowania konsoli chirurgicznej, do której jest on podłączony.

C.3 Rozwiązywanie problemów z siecią

W przypadku zaistnienia problemów z połączeniem do sieci, użytkownik może zostać poproszony o przekazanie Intuitive Surgical informacji z TCP Tracelog w celu zdiagnozowania problemu z połączeniem. Narzędzie TCP Tracelog jest dostępne za pośrednictwem interfejsu użytkownika na konsoli chirurgicznej.

Uwaga: Do zebrania informacji z TCP Tracelog należy użyć wymowalnego dysku USB.

Uwaga: W celu uzyskania pomocy odnośnie zebrania informacji z TCP Tracelog należy skontaktować się z Intuitive Surgical. Więcej informacji zamieszczono w punkcie **Pomocy Technicznej** na stronie 1-4. Dział pomocy technicznej Intuitive Surgical poinformuje, gdzie należy przesłać plik e-mailem.

Aby przejść do narzędzia TCP Tracelog i pobrać informacje:

1. Na interfejsie konsoli chirurgicznej wybierz **Ustawienia** (🔧), aby uzyskać dostęp do ekranu Settings (Ustawienia), wybierz **Network** (Sieć), a następnie **TCP TRACELOG** (Rysunek C.1).

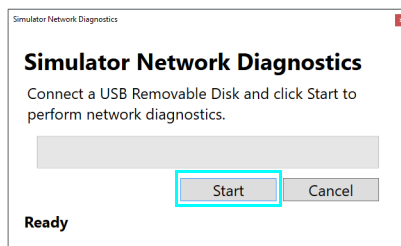
Przycisk
TCP Tracelog



Rysunek C.1 Ekran ustawień, TCP TRACELOG

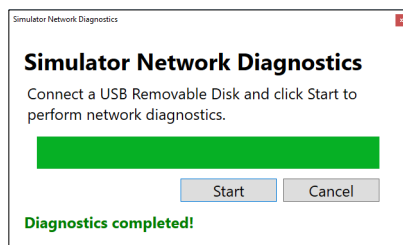
Wyświetli się ekran dialogowy Simulator Network Diagnostic (Diagnostyka sieci symulatora) (Rysunek C.2).

2. Usuń wymowalny dysk USB z portu USB na bocznym panelu symulatora (Rysunek 2.10 na stronie 2-8).
3. Podłącz wymowalny dysk USB do otwartego portu USB na bocznym panelu symulatora i kliknij **Start**, aby rozpocząć pobieranie TCP Tracelog (Rysunek C.2).



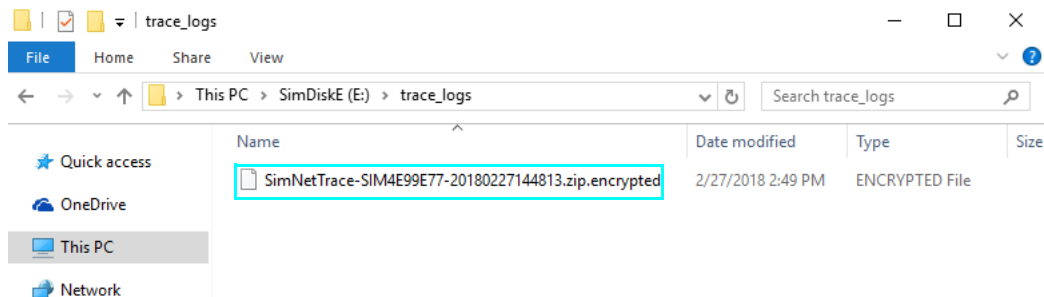
Rysunek C.2 Simulator Network Diagnostics (Diagnostyka sieci symulatora), podłączenie wymowalnego dysku USB

- Po zakończeniu pobierania TCP Tracelog, zaszyfrowany plik zostanie skopiowany do katalogu głównego na wymiwalnym dysku USB i wyświetli się kolejny ekran Simulator Network Diagnostic (Diagnostyki sieci symulatora) (Rysunek C.3).



Rysunek C.3 Simulator Network Diagnostic (Diagnostyka sieci symulatora), zakończone pobieranie TCP Tracelog

- Po zakończeniu pobierania TCP Tracelog, usuń wymiwalny dysk USB. Zaszyfrowany plik TCP Tracelog pojawi się w katalogu komputera, tak jak to przedstawiono na Rysunek C.4. Dział [Pomocy Technicznej](#) poinstruuje użytkownika, dokąd należy przesłać pocztą e-mail plik TCP Tracelog.



Rysunek C.4 Zaszyfrowany plik TCP Tracelog (przykład)

C.4 Pobranie konfiguracji użytkownika

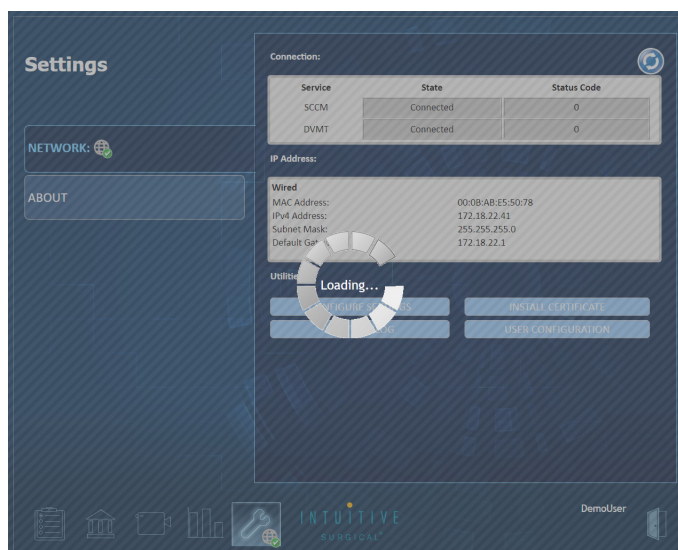
Jeżeli jakiegokolwiek informacje użytkownika w konfiguracji użytkownika są nieprawidłowe lub ich brak, można je ręcznie edytować lub uzupełnić.

- Przejdź do narzędzia konfiguracji użytkownika.
- Na interfejsie konsoli chirurgicznej wybierz **Ustawienia** (Settings), aby uzyskać dostęp do ekranu Settings (Ustawienia), a następnie wybierz **Network** (Sieć).
- Kliknij **USER CONFIGURATION** (KONFIGURACJA UŻYTKOWNIKA).



Rysunek C.5 USER CONFIGURATION (KONFIGURACJA UŻYTKOWNIKA)

Wyświetlił się ekran ładowania (Rysunek C.6), informujący, że symulator SimNow pobiera gotową konfigurację użytkownika.



Rysunek C.6 Ekran ładowania

Koniec rozdziału

D Załącznik D: Informacje techniczne dotyczące systemu

D.1 Zgodność i klasyfikacje



Zgodność i klasyfikacje

Symulator jest w zgodny z Dyrektywą 93/42/EWG dotyczącą wyrobów medycznych.

Symulator został tak opracowany, aby spełniać wymogi normy IEC 60601-1 przy określonym niżej trybie pracy oraz typie i stopniu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

- **Tryb pracy:** Ciągły
- **Typ ochrony:** Klasa I
- **Stopień ochrony:** Symulator nie zawiera części wchodzących w bezpośredni kontakt z ciałem pacjenta

Symulator jest produkowany w Stanach Zjednoczonych.

Komponenty systemu mogą być oznaczone etykietą przedstawioną na [Rysunek D.1](#).

Dla etykiet przedstawionych na [Rysunek D.1](#) (IEC, Wyd. 3.1) symulator jest klasyfikowany w odniesieniu do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i zagrożeń mechanicznych wyłącznie zgodnie z normami ANSI/AAMI ES60601-1 (2005)/(R)2012, CAN/CSA-C22.2 Nr 60601-114 i publikacji IEC 60601-1 Wyd. 3.1 (2012), oraz odniesieniami objętymi powyższym oświadczeniem.

Atesty bezpieczeństwa



Symulator, określany również jako symulator Vinci SimNow, jest przeznaczony do użytku z konsolą chirurgiczną.

Konsola chirurgiczna została również poddana ocenie zgodności z przytoczonymi powyżej normami przez Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL) oraz Underwriters Laboratories, Inc. (UL).

D.2 Etykieta systemu

- i** Uwaga: W niniejszym podręczniku opisano etykiety, które umieszczone są na systemach skonfigurowanych dla odbiorców w Stanach Zjednoczonych. Języki etykiet mogą różnić się w zależności od państwa lub państw, dla których skonfigurowany jest system.
- i** Uwaga: Etykieta identyfikacyjna urządzenia zawiera numer seryjny i datę produkcji. Aby móc przeczytać te informacje, użytkownik musi znajdować się blisko etykiety - nawet w odległości 15 cm (6 cali).

Miejsce
zarezerwowane dla
identyfikatorów
jednostek



Rysunek D.1 Etykieta systemu: IEC Wydanie 3.1

Koniec rozdziału

E Załącznik E: Symbole i Słownik terminów:

Dodatek ten zawiera informacje pomocnicze dotyczące symulatora da Vinci SimNow, w tym tabele z objaśnieniem symboli oraz słownik terminów. Podobne informacje dotyczące konsoli chirurgicznej oraz innych elementów systemu zawiera podręcznik użytkownika danego systemu.

E.1 Objaśnienie symboli

Poniższa tabela zawiera objaśnienia symboli, umieszczonych na symulatorze da Vinci SimNow, konsoli chirurgicznej lub w dokumentacji użytkownika.

Tabela E-1 Objaśnienie symboli


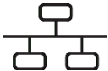










Symbol lub ikona	Znaczenie	Lokalizacja
	Uwaga: Należy zapoznać się z treścią dołączonej dokumentacji	Kilka miejsc na systemie da Vinci
	Gniazdo Ethernet	Z tyłu platformy narzędziowej, wewnątrz panelu serwisowego konsoli chirurgicznej i na bocznym panelu symulatora
	Prąd zmienny	Na etykietach zawierających informacje dotyczące wartości znamionowych z tyłu platformy narzędziowej i konsoli chirurgicznej
	Gotowość – na przycisku zasilania symulatora; świeci się na żółto w trybie gotowości (urządzenie podłączone do sieci, ale nie jest włączone); świeci się na niebiesko, gdy jest włączone	Przyciski zasilania na symulatorze, konsoli chirurgicznej i platformie narzędziowej
	Wył. (zasilanie: odłączone od sieci)	Panel boczny symulatora oraz z tyłu konsoli chirurgicznej i platformy narzędziowej
	Wł. (zasilanie: podłączone do sieci)	Panel boczny symulatora oraz z tyłu konsoli chirurgicznej i platformy narzędziowej
	Przeostrożenie: zagrożenie laserowe	Niebieskie osłony gniazd przewodu światłowodowego na symulatorze, konsoli chirurgicznej i na platformie narzędziowej
	Niebezpieczeństwo ściśnięcia/zgniecenia	Na platformie narzędziowej nad przyciskiem rozłączenia portu i w górnej części kolumny z ramionami robotycznymi (narzędzi i endoskopu); na konsoli chirurgicznej

Tabela E-1 Objaśnienie symboli

Symbol lub ikona	Znaczenie	Lokalizacja
	Gniazdo niebieskiego przewodu światłowodowego (kable systemowego)	Obok gniazd przewodu światłowodowego na panelu bocznym symulatora, z tyłu platformy narzędziowej i konsoli chirurgicznej
	Zapoznaj się z instrukcją obsługi	Główna etykieta symulatora lub etykiety komponentów systemu
	Błąd nieodwracalny	Oprogramowanie symulatora
	Błąd odwracalny	Oprogramowanie symulatora

E.2 Słownik terminów

Tabela E-2 Słownik

Termin	Znaczenie
3D	Trójwymiarowy
AC	Prąd zmienny, opisywany także symbolem AC: ~. „AC” lub „prąd AC” oznacza zasilanie prądem elektrycznym z gniazda ściennego, w przeciwieństwie do zasilania z akumulatora.
Ćwiczenie	Zadanie lub seria zadań oferowanych przez symulator przy użyciu zaawansowanego oprogramowania na bazie wirtualnej rzeczywistości 3D, opracowanych w celu zapewnienia możliwości doskonalenia umiejętności wymaganych do używania systemu da Vinci w rzeczywistych zabiegach chirurgicznych na pacjentach.
Endoskop	Narzędzie stosowane do badania wnętrza kanału lub pustej przestrzeni. Istnieje tylko w sensie wirtualnym na symulatorze.
Endoskop	Endoskop
Historia mierników	Miary wyników użytkowników, które oceniają poziom wyników (określany za pomocą koloru) dla danego ćwiczenia.
Instrukcje ćwiczeniowe	Szczegółowe opisy ćwiczeń oferowanych przez symulator w formacie wideo.
Konsola	Patrz konsola chirurgiczna .
Konsola chirurgiczna	Element systemu da Vinci składający się z konstrukcji podtrzymującej sterowniki ręczne (masters) i wizjera stereoskopowego 3D.
Mierniki	Miary wyników użytkowników, które są generowane i zapisywane przez symulator.

Tabela E-2 Słownik

Termin	Znaczenie
Narzędzie	Każde z narzędzi stosowanych do przeprowadzenia zabiegu u pacjenta po podłączeniu do ramienia narzędziowego i wprowadzeniu do ciała pacjenta. Do narzędzi należą np. duże prowadniki igieł, kleszcze DeBakey i nożyczki z zaokrągloną końcówką. Na symulatorze narzędzia istnieją tylko w sensie wirtualnym.
Ocena wyników	Ekran, który zawiera pomiar wyników zakończonego ćwiczenia.
OSTRZEŻENIE:	Ostrzeżenie ostrzega czytelnika o możliwości zaistnienia sytuacji, która, jeżeli jej się nie zapobiegnie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
Panel lewy	Element na lewym krańcu podłokietnika konsoli chirurgicznej, który umożliwia kontrolę ergonomiczną. Używany również w symulatorze, aby zakończyć ćwiczenie.
Platforma narzędziowa	Część systemu da Vinci umieszczona po stronie pacjenta, która składa się z kolumny podtrzymującej złącza konfiguracyjne, które z kolei podtrzymują ramiona narzędzi i endoskopu.
PRZESTROGA	Ostrzega czytelnika o możliwości zaistnienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która, jeżeli jej się nie zapobiegnie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia u użytkownika lub pacjenta, uszkodzenie sprzętu bądź innego mienia. Może również przestrzegać przed niebezpiecznymi praktykami. Obejmuje to zalecenie zachowania szczególnej uwagi w celu zapewnienia bezpiecznego i skutecznego użytkowania urządzenia, oraz dbałości o urządzenie w celu uniknięcia jego uszkodzenia wskutek niewłaściwego użytkowania.
Raport z ćwiczenia	Obszerny, generowany przez SimScore raport oparty na pomiarach wyników osiągniętych przez użytkownika.
SimNow Link	Link na stronie społeczności internetowej da Vinci Surgery, skąd można uzyskać dostęp do funkcji zarządzania użytkownikami symulatora da Vinci SimNow, zarządzania programem ćwiczeń oraz do raportów z wyników.
Symulator da Vinci SimNow	Pełna nazwa symulatora (patrz powyżej), zwanego również w skrócie symulatorem.
Symulator SimNow	Krótsza nazwa symulatora da Vinci SimNow (patrz poniżej). Określany również jako „Symulator”.
Uwagi	Informacje dla użytkownika, mające na celu położenie nacisku na istotny punkt
Użytkownik	Osoba inna niż administrator, która korzysta z symulatora w celu usprawnienia rozmaitych umiejętności i technik wymaganych do przeprowadzania zabiegów chirurgicznych z użyciem systemów da Vinci.
Użytkownik domyślny	Użytkownik domyślny, zawarty w Symulatorze, może uruchamiać bez ograniczeń wszystkie ćwiczenia na symulatorze.

Tabela E-2 Słownik

Termin	Znaczenie
Widok 3D	Trójwymiarowy obraz utworzony przez dwa endoskopy, widoczny w wizjerze 3D na konsoli chirurgicznej.
Wizjer 3D	System wizyjny obejmujący górną część konsoli chirurgicznej, gdzie chirurg ogląda obraz 3D.

_____Koniec rozdziału_____

Indeks

A

Aktualizacja oprogramowania 6-1
Aktualizacje oprogramowania A-1
Auto Sense B-1

B

Bezpieczeństwo związane z laserem 1-6

C

Cechy użytkowe
 Panel dotykowy konsoli chirurgicznej 1-5
 Symulacja 1-5
Certyfikat cyfrowy 2-14, A-5, A-9
Ćwiczenia 4-1
Czyszczenie systemu 7-5

D

Dane techniczne
 Wymiary skrzyni B-2
 Zasilanie B-1
Dane techniczne systemu B-1
Deklaracja producenta
 Emisje elektromagnetyczne B-4
Dostęp do Internetu A-3
Dział obsługi klienta, Informacje kontaktowe 1-4

E

Ekran biblioteki wideo, Interfejs użytkownika konsoli 3-8
Ekran biblioteki, Interfejs użytkownika konsoli 3-6
Ekran logowania
 Interfejs użytkownika konsoli 3-3
Ekran programu ćwiczeń, Interfejs użytkownika konsoli 3-5
Ekran raportów
 Interfejs użytkownika konsoli 3-9
 Raport z wyników 3-9, 4-1
Ekran uruchamiania ćwiczenia, Interfejs użytkownika konsoli 3-7
Ekran ustawień
 Interfejs użytkownika konsoli 3-10
Ekran ustawień (Logowanie) 3-4
Ekran ustawień logowania
 Interfejs użytkownika konsoli 3-4
Etykiety, System D-2

G

Główny wyłącznik sieciowy 2-10, 7-2
Gniazda
 Klawiatura USB (opcjonalna) 2-10

Monitor zewnętrzny (opcjonalny) 2-9
Mysz USB (opcjonalna) 2-10

I

Informacje dotyczące likwidacji akumulatora 1-9
Informacje kontaktowe
 Dział obsługi klienta 1-4
 Pomoc techniczna 1-4
Informacje techniczne dotyczące systemu D-1
Interfejs użytkownika konsoli
 Ekran biblioteki 3-6
 Ekran biblioteki wideo 3-8
 Ekran logowania 3-3
 Ekran programu ćwiczeń 3-5
 Ekran raportów 3-9
 Ekran uruchamiania ćwiczenia 3-7
 Ekran ustawień 3-10
Nawigacja 3-2

K

Klawiatura USB (opcjonalna) 2-10
Kompatybilność elektromagnetyczna
 Praca podczas testu EMC B-3
 Przegląd B-2
 Tabele EMC B-4
 Zgodność z FCC B-3
Konserwacja 7-5
Konsola chirurgiczna
 Cechy użytkowe 1-5
 Interakcja z symulatorem 1-3
 Montaż symulatora 2-3
 Odłączanie symulatora podczas zabiegu 1-7
 Oglądanie obrazów 3D 1-8
 Przegląd 1-3
 Przesuwanie 1-7
 Usuwanie symulatora 7-4
 Złącza wideo 7-3

L

Logowanie
 Interfejs użytkownika konsoli 3-3

M

Monitor zewnętrzny (opcjonalny) 2-9
Montaż na konsoli chirurgicznej 2-3
Mysz USB (opcjonalna) 2-10

N

Napięcie
 Parametry znamionowe B-1

Wymagania B-1
 Niebieski przewód światłowodowy
 Gniazdo na panelu symulatora 2-8, 7-2
 Ochronna nasadka 7-3
 Podłączenie konsoli chirurgicznej 7-4

O

Ochrona
 Stopień D-1
 Typ D-1
 Ochronna nasadka, Niebieski przewód światłowodowy 7-3
 Ogólne Środki ostrożności, Ostrzeżenia i Przeciwwskazania 1-6

P

Panel boczny 2-8, 2-10, 7-2
 Parametry elektryczne (znamionowe) Zasilanie
 Parametry elektryczne (znamionowe) B-1
 Platforma systemów 3D 1-4
 Podłączanie wyposażenia pomocniczego 1-7
 Podłączenia
 Symulator (Panel boczny) 2-8, 7-2
 Podłączenia sieciowe
 Symulator A-1
 Połączenia sieciowe
 Ethernet A-2
 Pomoc techniczna 1-4, 7-5, C-1, C-2
 Ponownie uruchamianie symulatora SimNow C-2
 Przechowywanie i transport
 Środki ostrożności 1-7
 Warunki środowiskowe B-1
 Przechowywanie, Przygotowanie 7-3
 Przewód audio 2-8
 Przewód Ethernetu 2-8, A-3
 Przewody
 Audio 2-8
 Ethernet 2-8, A-3
 Krótki przewód światłowodowy 2-7
 Odłączenie 7-3
 Przewód zasilania 2-9
 Układ 2-6
 Przeznaczenie 1-5
 Przycisk Wyjdź 3-4
 Przyciski logowania 3-3
 Przyciski nawigacji
 Interfejs użytkownika konsoli 3-2
 Interfejs zdalnego użytkownika 3-2
 Przyciski nawigacji na ekranie
 Interfejs użytkownika konsoli 3-2
 Interfejs zdalnego użytkownika 3-2
 Punkty interfejsu użytkownika

Dioda LED STANU 2-2
 Diody LED przewodu światłowodowego 2-2
 Przycisk zasilania symulatora 2-1
 Wizjer 3D na konsoli chirurgicznej 2-2

R

Raport wyników
 Zakładka na ekranie raportów 3-9
 Raport z wyników 4-1
 Raporty z wyników A-1
 Rozwiązywanie problemów
 Ponowne uruchamianie C-2
 Sieć C-3
 Ustawienie C-1

S

Sieć
 Certyfikat cyfrowy 2-14, A-5, A-9
 Dostęp do Internetu A-3
 Konfiguracje A-3
 Narzędzia konfiguracji 2-14, A-4
 Rozwiązywanie problemów C-3
 Stan połączenia A-3
 Ustawienia konfiguracji 2-14, A-5
 Ustawienie i konfiguracja 2-14, A-4
 Wymagania dotyczące IT A-3
 Zapora sieciowa A-4
 SimNow Link 1-2
 Skrzynia, wymiary B-2
 Słownik terminów E-2
 Specyfikacje
 Środowiskowe B-1
 Specyfikacje środowiskowe
 Przechowywanie i transport B-1
 Warunki pracy B-1
 Społeczność internetowa da Vinci Surgery
 Rejestracja 5-1
 Środki ostrożności dotyczące instalacji i serwisowania 1-6
 Środki ostrożności, Ostrzeżenia i Przeciwwskazania 1-6
 Stopień ochrony D-1
 Struktura podręcznika użytkownika 1-1
 Symbole
 System E-1
 Tabela referencyjna E-1
 Symbole i Słownik terminów E-1
 Symulacja
 Ćwiczenia 4-1
 Raporty z wyników A-1
 SimNow Link 1-2
 Zarządzanie programami ćwiczeń A-1

- Zarządzanie użytkownikami A-1
- Symulator
 - Aktualizacja oprogramowania 6-1
 - Aktualizacje oprogramowania A-1
 - Główne elementy 1-3
 - Interakcja z konsolą chirurgiczną 1-3
 - Konserwacja 7-5
 - Krótki przewód światłowodowy 2-7
 - Montaż na konsoli chirurgicznej 2-3
 - Odlązczanie od konsoli chirurgicznej podczas zabiegu 1-7
 - Oglądanie obrazów 3D 1-8
 - Panel boczny
 - Główny wyłącznik sieciowy 2-10, 7-2
 - Gniazda przewodów 2-8
 - Podłączenia przewodów 7-2
 - Pierwsze użycie 3-1
 - Podłączenia sieciowe A-1
 - Ponowne uruchamianie C-2
 - Praca podczas testu EMC B-3
 - Przygotowanie do przechowywania 7-3
 - Symbole E-1
 - Tryb gotowości 7-1
 - Układ przewodów 2-6
 - Usuwanie z konsoli chirurgicznej 7-4
 - Wyłączanie 7-2
- System
 - Czyszczenie 7-5
 - Dane techniczne B-1
 - Etykiety D-2
 - Podłączenia 2-1
 - Przewody zasilania 2-9
 - Symbole E-1
 - Tryb gotowości 7-1
 - Wyłączanie i przechowywanie 7-1
- Systemy 3D 1-4

T

- Topologia
 - sieci A-4

- Tryb gotowości 7-1
- Tryb pracy D-1
- Typ ochrony D-1

U

- Urządzenia opcjonalne
 - Klawiatura USB 2-10
 - Monitor zewnętrzny 2-9
 - Mysz USB 2-10
- Ustawienia sieciowe
 - Ethernet A-1
- Usuwanie z konsoli chirurgicznej 7-4

W

- Wyłączanie 7-2
- Wylogowanie 3-4
- Wymagane zasilanie B-1
- Wymagania dotyczące IT A-3
- Wymiary skrzyni B-2

Z

- Zachowanie interfejsu użytkownika
 - Błąd konfiguracji 2-14
 - Po włączeniu symulatora 2-10
- Zarządzanie programami ćwiczeń A-1
- Zarządzanie użytkownikami A-1
- Zasilanie
 - Auto Sense B-1
 - Główny wyłącznik sieciowy 2-10, 7-2
 - Przewody zasilania prądem AC 2-9
 - Przycisk, Symulator 7-2
 - Wymagane napięcie B-1
 - Wymagania 2-9, B-1
- Zatwierdzenie UL D-1
- Zgodność i klasyfikacja
 - Oznaczenie CE D-1
 - Oznaczenie UL D-1
- Zgodność z FCC B-3
- Złącza wideo 7-3