

DSA E-Series E4000 60 wnęk

DSA-N6C4XA-60AT | DSX-N6D4XA-60AT



Spis treści

1	Bezpieczeństwo	5
1.1	Objaśnienie komunikatu dotyczącego bezpieczeństwa	5
1.2	Zasady bezpieczeństwa	5
1.3	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	5
1.4	Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
1.5	Ostrzeżenia	8
1.6	Przestrogi	8
1.7	Uwagi	9
1.8	Użyj najnowszego oprogramowania	10
1.9	Środki ostrożności w zakresie cyberbezpieczeństwa	10
2	Wprowadzenie	12
2.1	Zawartość zestawu	12
2.2	Rejestracja produktu	13
2.3	Dodatkowy sprzęt	13
2.4	Dodatkowa dokumentacja	13
3	Ogólne informacje o systemie	14
3.1	Widok urządzenia	14
3.2	Opis diod LED	15
3.2.1	Diody LED na panelu wyświetlacza operatora	15
3.2.2	Diody LED na kontrolerze	16
3.2.3	Diody LED modułów we/wy	17
3.2.4	Diody LED na dyskach	18
3.2.5	Diody LED szuflady dysków	19
3.2.6	Diody LED na osłonie zasilania	20
3.2.7	Diody LED na płycie wentylatora	21
4	Instalacja	22
4.1	Instalacja 60 wnąkowego modułu	22
4.2	Instalacja 60-wnąkowego modułu z SuperRail	23
4.2.1	Instalowanie SuperRail w szafie typu rack z kwadratowymi otworami i czterema kołkami	23
4.2.2	Instalowanie SuperRail w szafie typu rack z okrągłymi otworami i czterema kołkami	25
4.3	Instalowanie dysków	27
4.4	Montaż przedniej lunety kontrolerów i modułów rozszerzeń	28
4.5	Montaż zaślepek na modułach rozszerzeń	28
4.6	Ustawianie identyfikatora urządzenia za pomocą przycisku ODP	28
5	Połączenie	30
5.1	Podłączanie modułów rozszerzenia	30
5.2	Podłączanie modułu kontrolera do sieci	31
5.3	Łączenie modułu kontrolera z hostami zarządzania	32
5.4	Podłączanie modułów do źródła zasilania	32
5.5	Obsługiwane połączenia	33
6	Włączanie/wyłączanie zasilania AC	35
6.1	Włączanie zasilania AC	35
6.2	Wyłączanie zasilania AC	35
7	Konfigurowanie systemu pamięci masowej	36
7.1	Konfigurowanie statycznych adresów IP i ustawień sieci dla portów zarządzania	36
7.2	Konfigurowanie portów iSCSI	36
7.3	Konfigurowanie systemu pamięci masowej za pomocą programu Configuration Client BVMS	37
7.4	Konfigurowanie systemu dyskowego za pomocą programu Configuration Manager	37

8	Obsługa serwisowa	39
8.1	Wymiana dysku w jednostce z 60 wnąk	39
8.1.1	Przygotowanie do wymiany dysku	40
8.1.2	Wyjmowanie dysku	41
8.1.3	Montaż dysku	43
8.1.4	Po wymianie dysku	43

1 Bezpieczeństwo

1.1 Objasnienie komunikatu dotyczącego bezpieczeństwa

**Uwaga!**

Wskazuje na sytuację, która może grozić uszkodzeniem urządzenia lub zanieczyszczeniem środowiska oraz może prowadzić do utraty danych.

**Przeestroga!**

Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może grozić niewielkimi lub średnimi obrażeniami ciała.

**Ostrzeżenie!**

Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może grozić poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

1.2 Zasady bezpieczeństwa

**Przeestroga!**

Zasilacz niskonapięciowy musi być zgodny z normą EN/UL 60950. Zasilacz musi być urządzeniem SELV-LPS lub SELV, klasa 2 (zabezpieczone urządzenie niskonapięciowe zasilane ze źródła z ograniczeniem prądowym).

**Przeestroga!**

Instalacja powinna być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników serwisu, zgodnie z lokalnie obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa.

1.3 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

W niniejszej instrukcji "producent" odnosi się do NetApp.

1.4 Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Należy przeczytać wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, przestrzegać ich i zachować je na przyszłość. Przed rozpoczęciem obsługi urządzenia należy zastosować się do wszystkich ostrzeżeń.

- Przed przystąpieniem do czyszczenia odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej. Przestrzegać wszystkich instrukcji dostarczonych wraz z urządzeniem.
- Do czyszczenia używać tylko suchej ściereczki. Nie należy używać środków czyszczących w płynie ani w aerozolu.
- Nie instalować urządzenia w pobliżu źródeł ciepła, takich jak grzejniki, piece lub inne urządzenia (również wzmacniacze) wytwarzające ciepło.
- Na urządzenie nie wolno wylewać żadnych cieczy.
- Urządzenie należy zabezpieczyć przed wyładowaniami atmosferycznymi i skokami napięcia w sieci energetycznej.
- Nie należy dokonywać samodzielnych prób naprawy urządzenia. Wszystkie naprawy należy zlecać autoryzowanemu serwisowi.
- Należy instalować urządzenie zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi lokalnymi przepisami.

- Używać wyłącznie akcesoriów/części określonych przez producenta.
- Chronić wszystkie kable połączeniowe przed możliwymi uszkodzeniami, szczególnie w punktach połączeń.
- Korzystać z zabezpieczeń oferowanych przez spolaryzowane lub uziemione wtyczki.
- Urządzenia podłączone na stałe muszą mieć zgodne z zasadami instalacji zewnętrzne, łatwo dostępne wtyczki przewodu zasilania lub wyłączniki zasilania odłączające wszystkie bieguny.
- Urządzenia odłączane muszą mieć zamontowane w pobliżu łatwo dostępne gniazda elektryczne.
- Gniazdo/wtyk muszą być zawsze dostępne, ponieważ są służą jako główne urządzenie rozłączające.
- Otwory w obudowie urządzenia służą do wentylacji i zapobiegania przegrzaniu w celu zapewnienia niezawodnej pracy. Otworów nie należy zatykać ani zakrywać.
- W przypadku instalacji urządzenia w obudowie należy upewnić się, że jest ona odpowiednio wentylowana zgodnie z instrukcjami producenta.
- Urządzenie należy instalować wyłącznie w suchych pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych.
- Nie używać urządzenia w pobliżu wody, np. w okolicy wanien, zlewów, umywalek, koszy na pranie, w wilgotnych piwnicach, w pobliżu basenów kąpielowych, w instalacjach na wolnym powietrzu lub w innych miejscach klasyfikowanych jako wilgotne.
- Aby zmniejszyć zagrożenie pożarem oraz porażeniem prądem elektrycznym, należy zabezpieczyć urządzenie przed deszczem i wilgocią.
- Nigdy nie należy wkładać jakichkolwiek przedmiotów do urządzenia poprzez otwory w obudowie, gdyż mogą one zetknąć się z punktami o wysokim napięciu lub zewrzeć elementy, co może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.
- Przewody zasilające należy poprowadzić tak, aby nikt po nich nie chodził i aby nie zostały przygniecione przedmiotami stawianymi obok lub na nich. Szczególną uwagę należy zwrócić na umiejscowienie przewodów i wtyczek, gniazd oraz punktów wyjścia z urządzenia.
- Urządzenie powinno być zasilane wyłącznie ze źródła zasilania o parametrach podanych na tabliczce znamionowej. Należy używać wyłącznie dostarczonego w komplecie zasilacza sieciowego lub zasilaczy z homologacją UL i wyjściem zasilania spełniającym wymogi normy LPS lub NEC, klasa 2.
- Nie należy otwierać ani zdejmować pokrywy w celu samodzielnego wykonania czynności serwisowych. Otwarcie lub zdjęcie pokrywy grozi porażeniem prądem elektrycznym i innymi niebezpieczeństwami. Wszystkie naprawy należy zlecać autoryzowanemu serwisowi.
- Upewnij się, pracownik serwisu używa części zamiennych określonych przez producenta. Zastosowanie do wymiany części nieautoryzowanych grozi pożarem, porażeniem prądem elektrycznym i innymi niebezpieczeństwami i może spowodować unieważnienie gwarancji.
- Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, należy skontrolować jego bezpieczeństwo po wykonaniu naprawy lub prac konserwacyjnych.
- Przestrzegać stosownych przepisów dotyczących urządzeń elektrycznych.
- W przypadku montażu w szafie typu Rack należy zapewnić odpowiednie uziemienie urządzenia i zasilaczy sieciowych.
- Podłączyć urządzenie do uziemionego gniazdka sieci elektrycznej.
- Należy przestrzegać odpowiednich zaleceń dla urządzeń CMOS/MOS-FET celu zapobieżenia wyładowaniom elektrostatycznym (ESD).
- Aby odizolować urządzenie, zabezpieczenie odgałęzienia obwodu musi obejmować bezpieczniki o maksymalnym natężeniu prądu równym 16 A, zgodnie z normą NEC800 (CEC, sekcja 60).
- Przed przeniesieniem urządzenia odłączyć je od zasilania. Urządzenie należy przenosić z zachowaniem należytej ostrożności. Nadmierna siła lub wstrząs mogą spowodować uszkodzenie urządzenia i dysków twardych.

- Wszystkie porty wejściowe/wyjściowe urządzenia są zabezpieczonymi obwodami niskonapięciowymi (SELV). Obwody SELV można łączyć tylko z innymi obwodami SELV.
- Jeśli nie można zagwarantować bezpiecznego działania urządzenia, należy je odłączyć i zabezpieczyć przed nieupoważnionym użyciem.
- W poniższych przypadkach należy odłączyć zasilanie i przekazać urządzenie wykwalifikowanym pracownikom do serwisowania, ponieważ bezpieczne użytkowanie nie jest możliwe:
 - Kabel/wtyczka zasilania jest uszkodzona.
 - Do urządzenia przedostały się płyny lub ciała obce.
 - Urządzenie było wystawione na działanie wody lub ekstremalnych warunków środowiskowych.
 - Urządzenie jest wadliwe pomimo poprawnej instalacji/działania.
 - Urządzenie spadło lub obudowa została uszkodzona.
 - Urządzenie było przechowywane przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach.
 - Wydajność urządzenia uległa widocznej zmianie.
- Instalacja urządzenia musi być zgodna z obowiązującymi przepisami lokalnych i krajowymi.
- Konwertery mediów klastra muszą być zainstalowane w miejscu z ograniczonym dostępem.
- W przypadku instalacji urządzenia w ruchomej obudowie lub szafie typu rack należy zainstalować od dołu na najwyższą stabilność.
- Należy korzystać tylko z kabli zasilających i przewodów dostarczonych producenta urządzenia.
- Systemy zasilane prądem stałym (DC) w lokalizacjach z ograniczonym dostępem i dwoma wejściowymi zaciskami zasilacza DC muszą być podłączone do osobnych i odizolowanych odgałęzień obwodów.
- Podłączenie zasilania DC musi zostać wykonane przez wykwalifikowanego pracownika serwisu zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami i wytycznymi.
- Źródło zasilania DC musi uziemione w miejscu generowania napięcia zgodnie z normą IEC 60950-1.
- Aby ograniczyć ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia sprzętu, należy poczekać aż wewnętrzne komponenty ostygną przed ich dotknięciem.
- Należy upewnić się, że podczas instalowania opcji sprzęt jest odpowiednio podparty lub przytwierdzony.
- To urządzenie jest przeznaczone do podłączenia do uziemionego gniazda. Istotnym elementem zabezpieczającym jest wtyczka uziemiająca. Aby uniknąć ryzyka uszkodzenia urządzenia lub porażenie prądem elektrycznym, nie należy wyłączać tej funkcji.
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym — jeśli widać ślady ognia, wody lub uszkodzeń obudowy, nigdy nie należy włączać zasilania urządzenia.
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym — przed usunięciem lub założeniem zasilania należy wyłączyć zasilanie i odłączyć przewód zasilający.
- Ryzyko ściśnięcia — gdy osłona wsuwa się do gniazda, należy uważać, by palce nie zostały ściśnięte między dźwignią a osłoną. Gdy osłona wsuwa się do gniazda, dźwignia automatycznie przesuwana się w stronę pozycji zamkniętej.
- Gdy zasilanie jest włączone, nie wolno wyjmować z obudowy więcej niż jednej osłony.
- Produkty mogą zawierać urządzenia laserowe klasy 1, klasy 1M albo jedno i drugie.
- Należy zachować odstęp od ruchomych łopat wentylatora.
- Nie stawiać niczego na urządzeniu zainstalowanym w szafie ani nie używać go jako miejsca do pracy.

1.5 Ostrzeżenia

Ten produkt korzysta z instalacji zabezpieczenia przeciwzwarcowego (nadprądowego) budynku. Należy sprawdzić, czy bezpieczniki i automatyczne wyłączniki na przewodach fazowych (tj. na wszystkich przewodach przewodzących prąd) nie są większe niż 120 V AC, 20 A dla USA (240 V AC, 16 A dla reszty świata).

**Ostrzeżenie!**

Wysoka wartość prądu upływu. Przed podłączeniem zasilania należy koniecznie podłączyć uziemienie.

**Ostrzeżenie!**

Aby nie dopuścić do obrażeń ciała lub uszkodzenia sprzętu, nigdy nie wolno podnosić ani przechylać urządzenia za uchwyty modułu sterownika, przewody zasilające, łopaty wentylatora itp. Tego rodzaju uchwyty nie są w stanie utrzymać wagi urządzenia.

**Ostrzeżenie!**

Gniazda elektryczne, które nie są prawidłowo okablowane, mogą wytwarzać niebezpieczne napięcie elektryczne na metalowych częściach systemu lub na urządzeniach, które są do niego podłączone. Klient odpowiada za zapewnienie, że gniazdka są prawidłowo okablowane i uziemione, aby nie dopuścić do porażenia prądem elektrycznym.

**Ostrzeżenie!**

Aby nie dopuścić do porażenia prądem elektrycznym podczas przenoszenia systemu w inne miejsce, należy odłączyć wszystkie kable od gniazdka elektrycznego.

**Ostrzeżenie!**

Ryzyko obrażeń ciała — akumulator kwasowo-ołowiowy może ważyć do 10,9 kg. Podczas przenoszenia takiego akumulatora należy być przygotowanym na podtrzymanie jego ciężaru. Upuszczenie akumulatora może grozić obrażeniami ciała — szczególnie groźne są kołki mogące powodować głębokie rany kłute.

**Ostrzeżenie!**

Dotyczy produktów laserowych klasy 1M
Promieniowanie laserowe. Nie należy patrzeć się bezpośrednio w instrumenty optyczne. Przyglądanie się wiązce laserowej za pomocą określonych instrumentów optycznych (takich jak lupa, szkło powiększające czy mikroskop) z odległości 100 mm może być niebezpieczne dla oka. Używanie elementów sterujących lub wykonywanie regulacji w sposób inny niż opisany w instrukcji obsługi może grozić niebezpiecznym promieniowaniem. Nie należy rozmontować ani usunąć jakiegokolwiek części nadajnika/odbiornika SFP (Small Form-factor Pluggable), bo można narazić się na promieniowanie laserowe.

1.6 Przestrogi

**Przestroga!**

Akumulator w tym urządzeniu, jeśli jest używany nieprawidłowo, może powodować zagrożenie pożarem, wybuchem lub oparzeniem chemicznym. Akumulatora NIE WOLNO zgniatać ani przekłuwać, powodować zwarc wewnątrznych styków, rozmontowywać, wrzucać do ognia lub wody, podgrzewać powyżej dozwolonej granicy temperatury, ani spalać w piecu.



Przestroga!
BEZPIECZNIKI DWUBIEGUNOWE/NEUTRALNE



Przestroga!
Aby uniknąć obrażeń ciała, przed podniesieniem urządzenia należy usunąć wszystkie podzespoły zgodnie z instrukcją, aby zmniejszyć ciężar systemu.



Przestroga!
Sprzęt o wadze poniżej 18 kg może podnieść jedna osoba.
Do podniesienia sprzętu o wadze 18–32 kg potrzebne są dwie osoby.
Do podniesienia sprzętu o wadze 32–55 kg potrzebne są trzy osoby.
Do podniesienia sprzętu o wadze 55–72 kg potrzebne są cztery osoby.
Do podniesienia sprzętu o wadze ponad 72 kg potrzebny jest podnośnik.

1.7

Uwagi

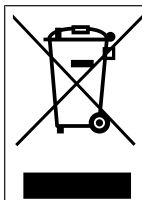


Uwaga!
Produkt jest urządzeniem **klasy A**. W środowisku mieszkalnym urządzenie może powodować zakłócenia radiowe. W wypadku ich wystąpienia może być konieczne podjęcie określonych działań zapobiegawczych.



Uwaga!
Zanik sygnału wizyjnego jest nieodłącznym elementem jego cyfrowego zapisu. W związku z tym nie ponosimy odpowiedzialności za szkody spowodowane utratą określonych danych wizyjnych. Aby ograniczyć do minimum ryzyko utraty danych, zaleca się stosowanie kilku nadmiarowych systemów zapisu, jak również tworzenie kopii zapasowych wszystkich danych analogowych i cyfrowych.

Stary sprzęt elektryczny i elektroniczny



Wyrzucanie tego produktu i/lub akumulatora razem z odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych jest zabronione. Tych urządzeń należy pozbywać się zgodnie z lokalnymi przepisami, aby umożliwić ich ponowne użycie i/lub recykling. Pomoże to oszczędzać zasoby oraz chronić ludzkie zdrowie i środowisko naturalne.



Uwaga!
Nie wyrzucać baterii razem z odpadami komunalnymi. Baterie należy pozostawiać wyłącznie w odpowiednich punktach zbiórki odpadów, a w przypadku baterii litowych należy zastąpić styki.

**Przestroga!****Wymiana akumulatora — tylko przez personel autoryzowanego serwisu**

Akumulator litowy znajduje się wewnątrz obudowy urządzenia. Aby zapobiec eksplozji, wymieniać baterię zgodnie z właściwymi instrukcjami. Baterię można wymienić tylko na baterię tego samego typu lub odpowiednik, zalecany przez producenta. Zużyte baterie należy usuwać w sposób niezagrażający środowisku naturalnemu. Nie wolno ich mieszać z innymi odpadami. Wszystkie naprawy należy zlecać autoryzowanemu serwisowi.



Nie umieszczać urządzenia na niestabilnych stojakach, trójnogach, w uchwytach lub na podstawach. Urządzenie może spaść, powodując poważne obrażenia lub ulegając uszkodzeniu.

Informacje na temat sprzedaży, dostawy, przechowywania i okresu eksploatacji

Jeśli urządzenie jest używane do określonych celów zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa i specyfikacją techniczną, okres eksploatacji odpowiada oczekiwaniom dla produktów tego typu.

Informacje dotyczące korzystania z urządzenia

Urządzenie może być instalowane tylko przez wykwalifikowanych specjalistów. Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku osobistego lub w gospodarstwach domowych. Urządzenie może być dowolnie używane w handlu i przemysłowe z wyjątkiem sytuacji opisanych w sekcji Bezpieczeństwo.

1.8

Użyj najnowszego oprogramowania

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia upewnij się, że zainstalowano najnowszą i właściwą wersję oprogramowania. Aby zapewnić spójną funkcjonalność, zgodność, wydajność i bezpieczeństwo, należy regularnie aktualizować oprogramowanie przez cały okres eksploatacji urządzenia. Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi aktualizacji oprogramowania zawartymi w dokumentacji produktu.

1.9

Środki ostrożności w zakresie cyberbezpieczeństwa

Ze względu na cyberbezpieczeństwo należy przestrzegać następujących zasad:

- Fizyczny dostęp do systemu powinien mieć wyłącznie autoryzowany personel. Zainstalować system w obszarze sterowanym dostępem, np. w szafie typu Rack, szafie lub w klatce na dane. Należy użyć klucza dokumentowego lub dostępu do plików na zdjęciach.
- Ogranicz dostęp do interfejsu Ethernet, portu szeregowego i USB tylko upoważnionym administratorom.
- Przed udostępnianiem informacji konfiguracyjnych, poświadczeń lub danych diagnostycznych należy sprawdzić autoryzację i autoryzację osób żądających informacji systemowych.
- Ograniczaj uprawnienia administratora tylko do upoważnionych pracowników.
- Podczas przenoszenia, zamiany lub zmiany sterowników należy zachować dokumentowane łańcuchy dowodowe.
- Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa twojej organizacji w zakresie kontroli dostępu, zarządzania poświadczeniami i obsługi nośników.
- Przed umieścić system w produkcji, należy zastosować się do zaleceń z przewodnika po zabezpieczeniach NetApp SANtricity (TR-8455).

**Uwaga!**

Zalecenia zawarte w tym uzupełnieniu instrukcji, które nie są wymienione, można uzyskać dzięki przewodnikowi kontroli bezpieczeństwa NetApp dla macierzy NetApp SANtricity (TR-8455).

2 Wprowadzenie

Urządzenie DSA E4000 jest oparte na urządzeniach z serii E4000 sprzedawanych pod wspólną marką NetApp, w których NetApp optymalizuje działanie systemu pod kątem zastosowania w systemach dozoru wizyjnego. Ilość pamięci jest dogodnie konfigurowana za pomocą BVMS. Instalację należy powierzać wyłącznie doświadczonym i wykwalifikowanym technikom. Przed rozpoczęciem instalacji należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa.



Uwaga!

NetApp, AutoSupport i SANtricity są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy NetApp.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Informacje o sprzęcie oraz zawartość oprogramowania SANtricity podane w niniejszym dokumencie są oparte na dokumentacji firmy NetApp dostępnej na stronie internetowej firmy NetApp i mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

2.1 Zawartość zestawu

Należy upewnić się, że wszystkie części są dołączone i nie są uszkodzone. Jeśli opakowanie lub jakiegokolwiek części są uszkodzone, należy skontaktować się z spedytorem. W przypadku braku jakiegokolwiek części należy powiadomić przedstawiciela działu handlowego lub działu obsługi klienta.

Moduły z dwoma kontrolerami

Liczba	Składnik
1	60-wnękowa macierz DSA E4000 w konfiguracji Dual Controller (pusta obudowa)
6	Zestaw 10 dysków twardych
1	Instrukcja montażu
1	Zestaw do montażu w szafie typu rack (zestaw 2 szyn)
1	Przednia maskownica z tworzywa sztucznego
2	Kabel zasilający C19 – C20
1	Kabel diagnostyczny

Moduły rozszerzenia

Liczba	Składnik
1	60-wnękowy moduł rozszerzenia macierzy DSA E4000 (pusta obudowa)
6	Zestaw 10 dysków twardych
1	Instrukcja montażu
1	Zestaw do montażu w szafie typu rack (zestaw 2 szyn)
1	Przednia maskownica z tworzywa sztucznego
2	Kabel zasilający C19 – C20
4	Kabel mini SAS HD to mini SAS HD (1 m)

2.2 Rejestracja produktu

NetApp wymaga rejestracji urządzenia. Jeśli masz już istniejące konto w witrynie pomocy technicznej NetApp, dodaj do niego swoje urządzenie. Jeśli nie masz konta, utwórz nowe konto lub skorzystaj ze strony rejestracji produktu w celu podania wymaganych informacji. Dane zostaną przesłane do firmy NetApp w celu utworzenia konta użytkownika i zarejestrowania produktu.

Rejestrowanie urządzenia za pomocą istniejącego konta w witrynie pomocy technicznej NetApp
Zalogować się na konto w witrynie wsparcia technicznego NetApp i zarejestrować urządzenie.

Tworzenie nowego konta za pomocą strony rejestracji produktu

Wymagane informacje można uzyskać pod poniższym łączem, a następnie przesyłamy je do NetApp. Aby zarejestrować produkt, należy użyć oryginalnego numeru seryjnych firmy NetApp:

<https://www.icsight.com/en/support/after-sales-services/product-registration/>



2.3 Dodatkowy sprzęt

Mogą być potrzebne następujące urządzenia:

- Śrubokręt Phillips nr 2 i śrubokręt średni płaski
- Opaska uziemiająca na nadgarstek
- Przełącznik lub koncentrator sieci Ethernet
- Kable Ethernet
- Stanowisko zarządzania lub komputer PC

2.4 Dodatkowa dokumentacja

Dalsze informacje

Więcej informacji i dokumentacji można znaleźć na stronie www.icsight.com i odpowiedniej stronie produktu, a także na stronie internetowej NetApp.

3 Ogólne informacje o systemie

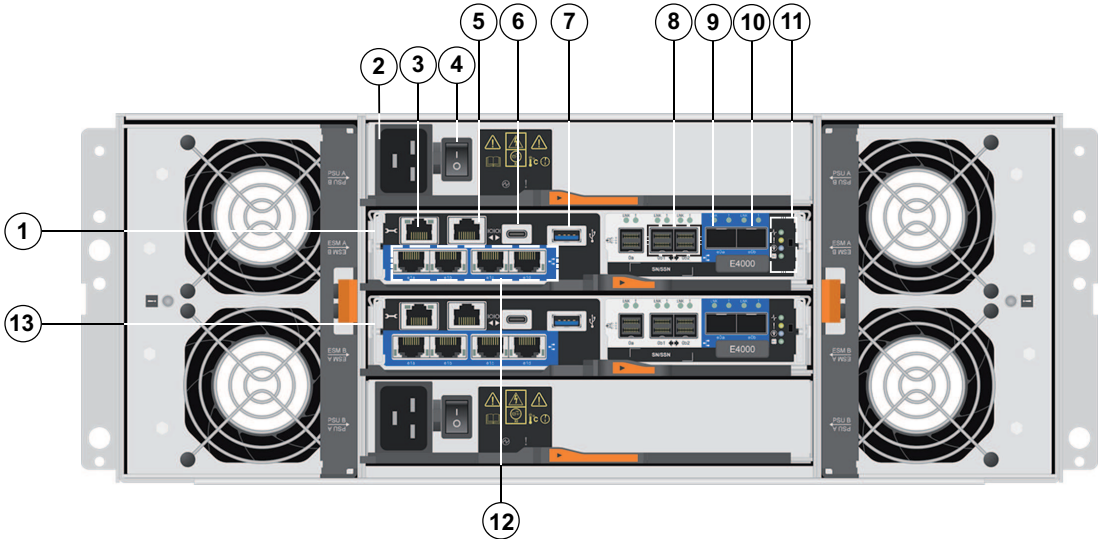
3.1 Widok urządzenia

60-wnęgowy moduł z dwoma sterownikami lub moduł rozszerzenia — widok z przodu



1	Wyświetlacz złożony z 7 segmentów	2	Dioda LED zasilania
3	Dioda LED ostrzeżenia	4	Dioda LED lokalizacji
5	Ośłona dysków		

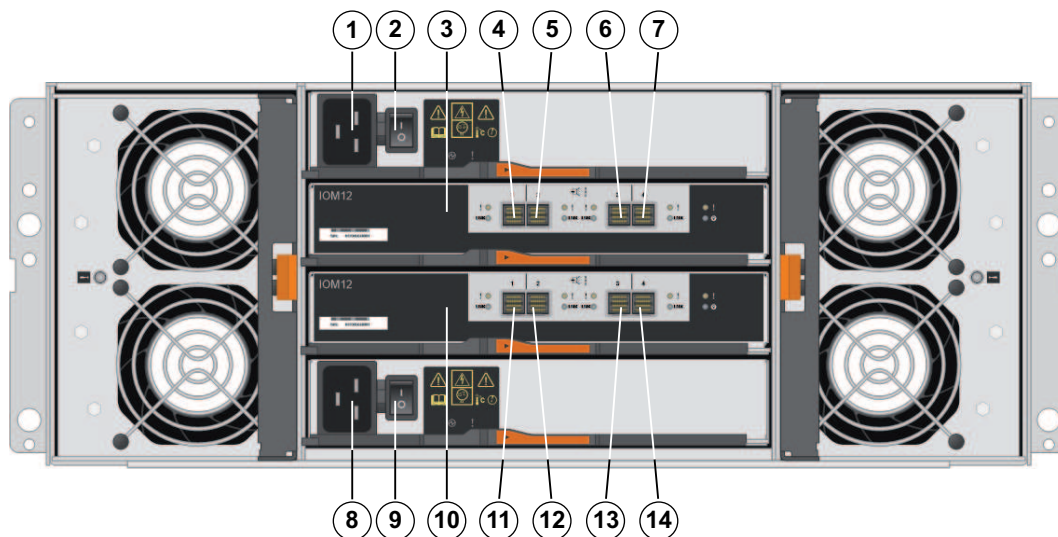
60-wnęgowy moduł z dwoma sterownikami — widok z tyłu



1	Kontroler A	2	Gniazdo sieci elektrycznej 240 VAC
3	Port zarządzania e0m/BMC	4	Włącznik/wyłącznik
5	Port szeregowy (używany)	6	Port szeregowy USB-C com (tylko do użytku poza produkcją)
7	Port USB-A	8	Porty rozszerzeń SAS 0b1/0b2
9	Port optyczny e0a	10	Port optyczny e0b
11	Diody LED stanu	12	Porty iSCSI Base-T e1a, e1b, e1c, e1d (nie używać e1c i e1d!)

13	Kontroler B (zob. Kontroler A)		
----	--------------------------------	--	--

60-wnękowy moduł rozszerzenia — widok z tyłu



1	Gniazdo sieci elektrycznej 240 VAC	2	Włącznik/wyłącznik
3	IOM A	4	IOM A — port SAS 1
5	IOM A — port SAS 2	6	IOM A — port SAS 3
7	IOM A — port SAS 4	8	Gniazdo sieci elektrycznej 100/240 VAC
9	Włącznik/wyłącznik	10	IOM B
11	IOM B — port SAS 1	12	IOM B — port SAS 2
13	IOM B — port SAS 3	14	IOM B — port SAS 4

3.2

Opis diod LED

Na przednim i tylnym panelu obudowy znajduje się kilka diod LED. Diody informują o ogólnym stanie systemu, jak również o aktywności i stanie określonych podzespołów.

3.2.1

Diody LED na panelu wyświetlacza operatora

Każdy kontroler i moduł rozszerzenia posiada diody LED znajdujące się na panelu wyświetlacza operatora. Panel wyświetlacza operatora jest widoczny przez przednią ramkę kontrolera oraz lewą zaślepkę urządzenia rozszerzenia.



1	Dioda LED zasilania	2	Dioda LED ostrzeżenia
3	Lokalizacja diod LED		

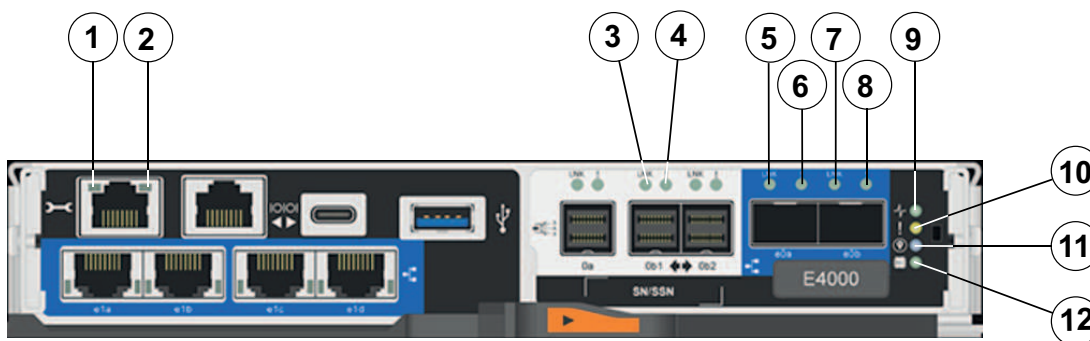
W poniższej tabeli opisano diody LED i ich stany pracy:

LED	Ikona diody LED	Wskaźnik stanu	Opis
Zasilanie		Świeci na zielono	Co najmniej jeden z dwóch zasilaczy zapewnia zasilanie systemu.
		Wył.	Żaden zasilacz nie dostarcza zasilania do systemu.
Uwaga		Pomarańczowa dioda	System zatrzymany lub wystąpiła awaria w obudowie.
		Wył.	System działa normalnie.
Lokalizacja		Wł. lub miga na niebiesko	Dioda LED została ręcznie uaktywniona w celu pomocy w fizycznym lokalizacji urządzeń
		Wył.	Dioda LED nie została ręcznie uaktywniona w celu pomocy w fizycznym lokalizacji urządzeń

3.2.2

Diody LED na kontrolerze

Z tyłu kontrolera znajdują się diody LED informujące o jego stanie. Na przykład kontroler jest aktywny, kontroler wymaga uwagi lub gdy działa sieć Ethernet.



1	Łącze portu Ethernet (lewy)	2	Aktywność portu Ethernet (prawy)
3	Łącze portu SAS	4	Uwaga portów SAS
5	Łącze portu Ethernet	6	Uwaga portu Ethernet
7	Łącze portu Ethernet	8	Uwaga portu Ethernet
9	Dioda LED aktywności kontrolera	10	Dioda LED uwagi kontrolera
11	Dioda LED lokalizowania obudowy	12	Cache Active LED

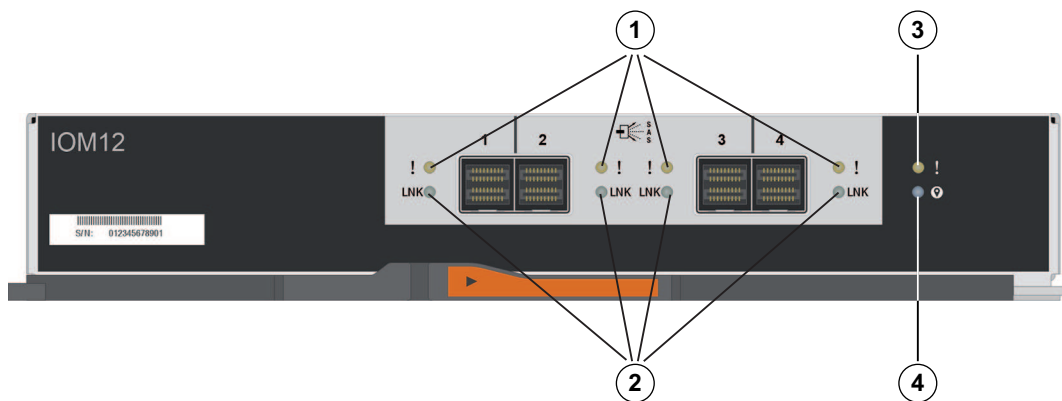
W poniższej tabeli opisano diody LED i ich stany pracy:

LED	Ikona diody LED	Typ	Wskaźnik stanu	Opis
0b1 (0b1) Konfiguracja dołączania diod LED SAS 2		Uwaga	Żółty	Połączenie SAS wymaga uwagi
			Wył.	Łącze SAS działa normalnie
		Łącze	Zielony	Połączenie jest ustanowione na co najmniej jednym zewnętrznym pasie ruchu SAS
			Wył.	Na zewnętrznym pasie SAS nie jest ustanowione żadne łącze
e0a Port Ethernet SFP Config		Uwaga	Żółty	Port Ethernet wymaga uwagi.
			Wył.	Port Ethernet działa normalnie
		Łącze	Zielony	Zostanie nawiązane połączenie z portem.
			Wył.	Na porcie nie jest nawiązane żadne połączenie.
e0b (Adres e0b) Port Ethernet SFP Config		Uwaga	Żółty	Port Ethernet wymaga uwagi.
			Wył.	Port Ethernet działa normalnie
		Łącze	Zielony	Zostanie nawiązane połączenie z portem.
			Wył.	Na porcie nie jest nawiązane żadne połączenie.
e0m/BMC Wł./wył. ethernet		Aktywność portu	Miga na zielono	Ruch występuje w aktywnym łączy
			Wył.	Wył.
		Łącze portu	Świeci jednostajnie na zielono	Włączony
			Wył.	Nie nawiązano połączenia

3.2.3

Diody LED modułów we/wy

Moduł we/wy (IOM) zawiera porty SAS do podłączenia modułów rozszerzeń do kontrolerów lub innych modułów rozszerzeń.



1	Dioda LED SAS uwagi portu	2	Dioda LED połączenia portu SAS
3	Dioda LED uwagi IOM	4	Dioda LED lokalizacji IOM

W poniższej tabeli opisano diody LED i ich stany pracy:

LED	Wskaźnik stanu	Opis
Uwaga	Pomarańczowy	IOM nie działa prawidłowo.
	Wył.	IOM działa prawidłowo.
Lokalizacja	Niebieski	Istnieje aktywne żądanie fizycznego zlokalizowania urządzenia rozszerzenia. Uwaga: Gdy aktywna jest dioda LED Lokalizowanie, włączana jest także dioda LED Lokalizowanie w lewej zaślepce urządzenia rozszerzenia. Diody LED lokalizowania są wyłączane automatycznie po 30 minutach.
	Wył.	Nie jest aktywne żądanie w celu zlokalizowania jednostki rozszerzenia.
Łącze portu SAS	Zielony	Port SAS ustanowił połączenie (z kontrolerem lub innym modułem rozszerzenia).
	Wył.	Nie jest ustanowione łącze do innego portu SAS.
Uwaga portów SAS	Pomarańczowy	Co najmniej jedno z łączy w porcie nie działa prawidłowo.
	Wył.	Port jest optymalny i nie wystąpił błąd połączenia.

3.2.4

Diody LED na dyskach

Dyski zainstalowane w kontrolerze i w modułach rozszerzenia zawierają diodę LED aktywności i diodę LED uwagi.



1	Wskaźnik LED aktywności	2	Dioda LED ostrzeżenia
---	-------------------------	---	-----------------------

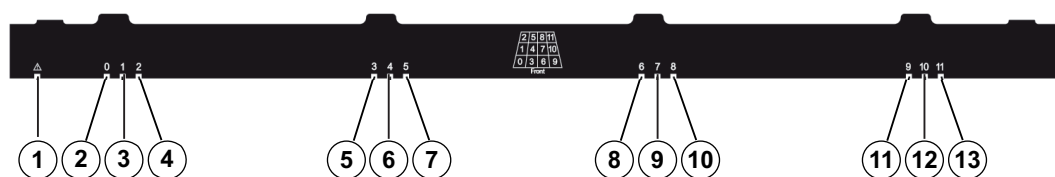
W poniższej tabeli opisano diody LED i ich stany pracy:

LED	Wskaźnik stanu	Opis
Aktywność	Zielony	Napęd jest zasilania.
	Miga na zielono	Napęd jest zasilania, a we/wy jest w trakcie.
Uwaga	Pomarańczowy	Wystąpił błąd w pracy dysku.

3.2.5

Diody LED szuflady dysków

Każda z 5 szuflad dysków w kontrolerze z 60 wnękami i modulem rozszerzenia z 60 wnękami zawiera jedną diodę LED uwagi/lokalizowania urządzenia oraz 12 diod LED aktywności dysków.

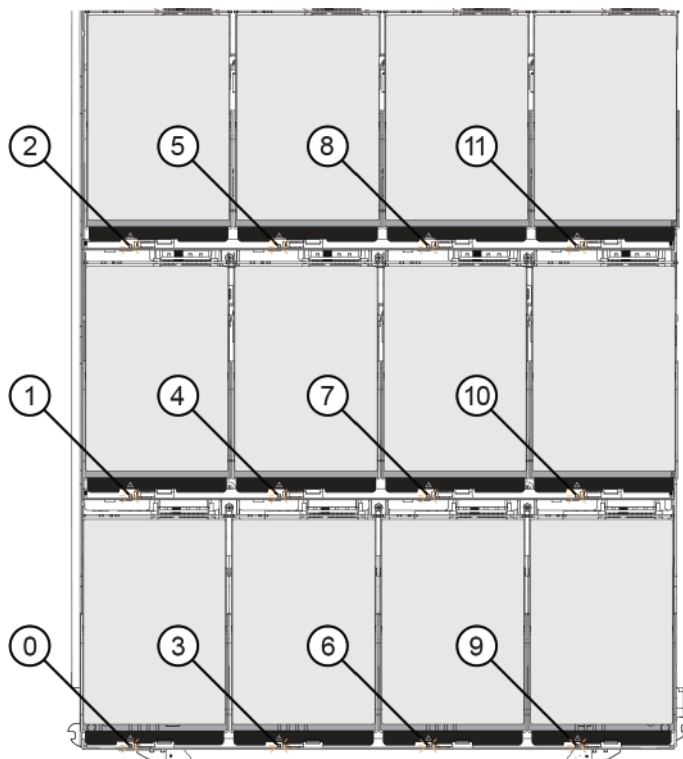


1	Attention/Locate LED	2-13	Diody LED aktywności
---	----------------------	------	----------------------

W poniższej tabeli opisano diody LED i ich stany pracy:

LED	Wskaźnik stanu	Opis
Attention/Locate LED	Pomarańczowy	Szuflada lub szuflada wymagają zwrócenia uwagi operatora.
	Wył.	Szuflada i wszystkie dyski w szufladzie działają normalnie.
	Miga	Trwa operacja zlokalizowania dysku w szufladzie.
Diody LED aktywności (dla dysków 0 - 11 szuflady)	Zielony	Zasilanie jest włączone, a napęd działa normalnie.
	Wył.	Zasilanie jest wyłączone.
	Miga	We/wy dysku są w tym miejscu.

Szuflada na napędy znajduje się na 12 gniazdach o numerach od 0 do 11. Każdy z napędów wykorzystuje pomarańczową diodę LED uwagi, która jest doprowadzana, gdy wymaga on uwagi operatora



0	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 0	1	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 1
2	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 2	3	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 3
4	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 4	5	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 5
6	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 6	7	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 7
8	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 8	9	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 9
10	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 10	11	Uwaga/Zlokalizuj diodę LED dysku 11

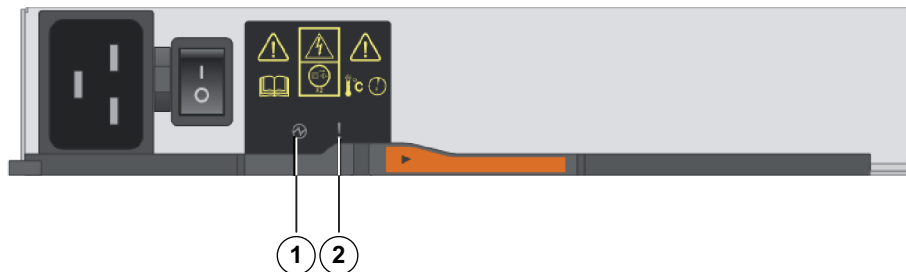
Diody LED dysków twardych wskazywane są w następujący sposób:

- **Pomarańczowa:** Napęd w szufladzie wymaga uwagi operatora.
- **Wył.:** Napęd szuflady działa normalnie.
- **Miga:** Trwa operacja lokalizowania dysku.

3.2.6

Diody LED na osłonie zasilania

Osłona zasilania jest zasilana diodami LED oraz wyłącznikiem zasilania i gniazdem sieciowym. Każdy kontroler z 60 wnękami i moduł rozszerzenia z 60 wnękami zawiera dwieistery zasilania.



1	Dioda LED zasilania	2	Dioda LED ostrzeżenia
---	---------------------	---	-----------------------

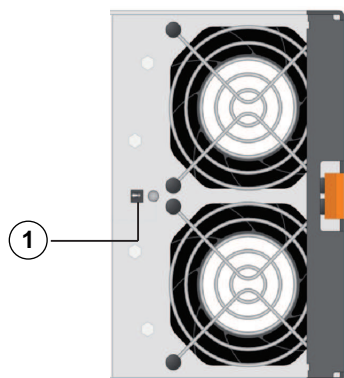
W poniższej tabeli opisano diody LED i ich stany pracy:

Ikona diody LED	Nazwa LED	Wskaźnik stanu	Opis
	Zasilanie	Steady Green (Stan ciągły zielony)	Zasilacz funkcjonuje prawidłowo.
		Wył.	Zasilanie nie powiodło się, wyłącznik zasilania ac jest wyłączony, kabel zasilający nie jest prawidłowo zainstalowany lub napięcie wejściowe kabla zasilającego nie znajduje się na marginesie (istnieje problem u źródła kabla zasilającego).
	Uwaga	Pomarańczowa dioda stale	Awaria zasilacza lub wbudowanego wentylatora.

3.2.7

Diody LED na płycie wentylatora

W canister wentylatora znajduje się dioda LED attention (Uwaga), która jest identyfikowana przez boczny wykrzyknik w środkowej części sufitu. Każdy kontroler z 60 wnękami i moduł rozszerzenia 60 modułów posiada dwie osłony wentylatorów, po jednej z każdej strony obudowy.



1	Uwaga Dioda LED Świeci na pomarańczowo: Awaria wentylatora.
---	--

4 Instalacja

4.1 Instalacja 60 wnekowego modułu

Moduł można zainstalować w szafie typu rack z czterema kołkami lub w obudowie systemu.

Przestrzegać poniższych zaleceń:

- Moduł można zainstalować w szafie typu rack z otworami kwadratowymi lub okrągłymi.
- Należy upewnić się, że szafa typu rack jest odpowiednia dla wagi i rozmiaru instalowanego modułu.
- Należy obliczyć poziom ciepła wydzielanego przez urządzenia i porównać z parametrami termicznymi obudowy systemu docelowego. Czasami trzeba usunąć drzwi obudowy systemu, aby poprawić przepływ powietrza.
Parametry termiczne szafy typu rack lub obudowy systemu znajdują się w instrukcji obsługi dołączonej przez ich producenta.
- Należy używać wyłącznie śrub dołączonych do zestawu.

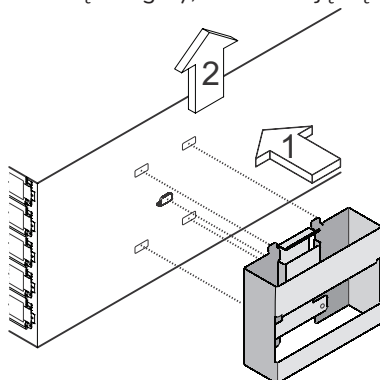


Uwaga!

Przy montażu modułów należy dociążyć obudowę, aby nie była ciężka tylko u góry. W tym celu można umieścić moduł sterownika w środkowej części obudowy, pozostawiając miejsce na moduły rozszerzenia powyżej i poniżej modułu sterownika.

Aby zainstalować 60-wnekowy moduł sterownika lub rozszerzania:

1. Jeśli moduł ma być przenoszony ręcznie, należy zamocować cztery uchwyty. Uchwyty należy docisnąć do góry, aż zablokują się na swoim miejscu.

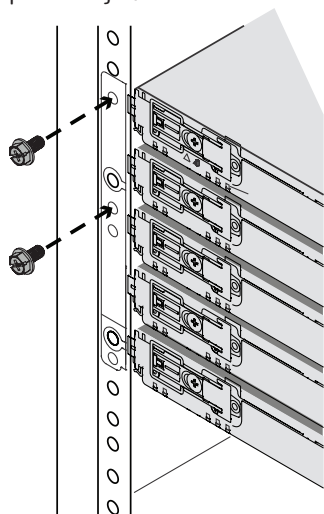


2. Moduł należy umieścić tyłem (częścią ze złączami) na szynach.

Uwaga: Pusty moduł waży około 60 kg. Do bezpiecznego przemieszczania modułu potrzebne są cztery osoby. W pełni obciążony moduł waży około 113 kg. Do jego bezpiecznego przesunięcia potrzebny jest mechaniczny podnośnik.

3. Podpierając moduł od spodu, należy wsunąć go do obudowy. Jeśli korzystasz z uchwytów, użyj klamer, aby odłączyć uchwyty w trakcie wsuwania modułu.

4. Zabezpiecz moduł do przedniej części obudowy, wkładając dwie śruby w otwory 1 i 3 (od góry) po każdej stronie.



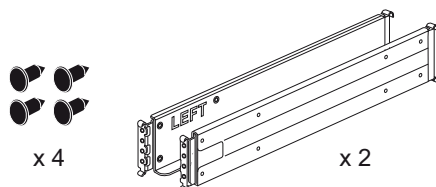
4.2

Instalacja 60-wnękowego modułu z SuperRail

4.2.1

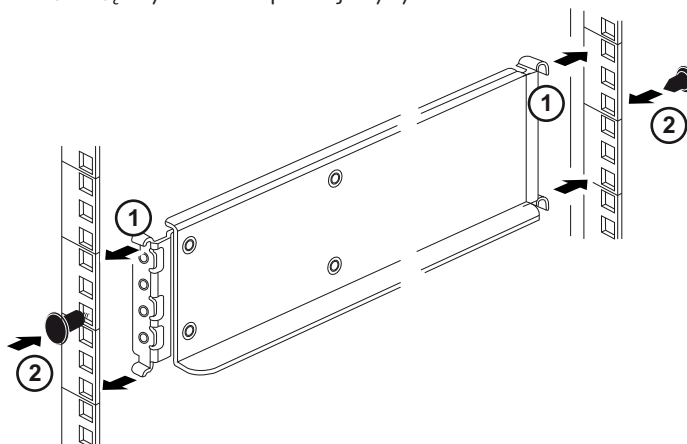
Instalowanie SuperRail w szafie typu rack z kwadratowymi otworami i czterema kołkami

Zakres dostawy: SuperRail dla szafy typu rack z kwadratowymi otworami i czterema kołkami



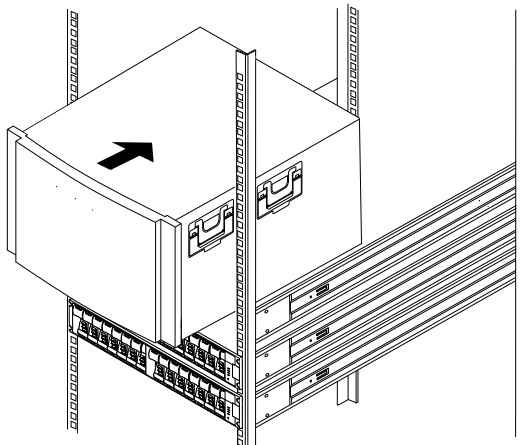
Aby zainstalować SuperRail w szafie typu rack z kwadratowymi otworami i czterema kołkami:

1. Określić, czy moduł ma być zainstalowany w szafie typu rack czy w obudowie systemu.
Uwaga: O ile to możliwe należy instalować moduły od dołu do góry, tak aby dolne moduły mogły służyć za punkty orientacyjne przy instalacji kolejnych szyn.
2. Zamocować szyny w szafie typu rack lub obudowie systemu w następujący sposób:
 - Zaczepić lewą szynę w uchwytach zasilacza i całkowicie dokręcić wszystkie śruby, aby zablokować szynę na miejscu.
 - Powtórzyć tę czynność dla prawej szyny.



3. Umieścić tył modułu (ze złączami) na szynach.

Przeostoga: pusty moduł waży około 60 kg. Do bezpiecznego przemieszczania modułu potrzebne są cztery osoby. W pełni obciążony moduł waży około 113 kg. Do jego bezpiecznego przesunięcia potrzebny jest mechaniczny podnośnik.

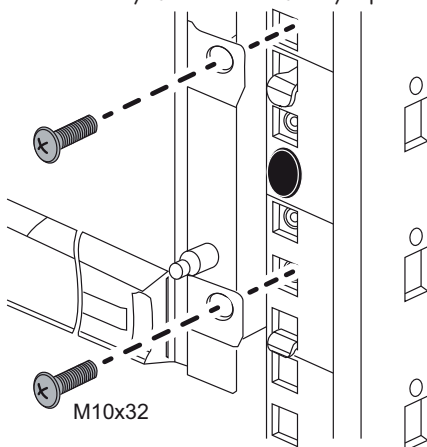


4. Ostrożnie wsunąć moduł do końca szyny.

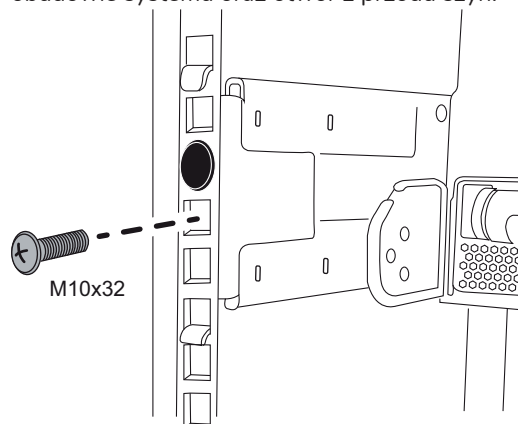
Uwaga: Czasami do zamocowania modułu w szafie typu rack trzeba zdjąć zaślepki lub maskownicę. Po zakończeniu instalacji założyć maskownicę.

Uwaga: Po zakończeniu instalacji urządzenia nie umieszczać dodatkowego wyposażenia na szynach. Szyny nie będą w stanie utrzymać dodatkowego ciężaru.

5. Na obu przednich kołkach: przymocować moduł do przedniej części szafy typu rack lub obudowy systemu oraz do szyn, przewlekając śruby przed otwory w module, otwory w szafie typu rack lub obudowie systemu oraz otwory z przodu szyn.



6. Na obu kołkach tylnej szyny: przymocować moduł do tylnej części szafy typu rack lub obudowy systemu oraz do szyn, przewlekając śruby przez otwór w module, otwór w szafie typu rack lub obudowie systemu oraz otwór z przodu szyn.

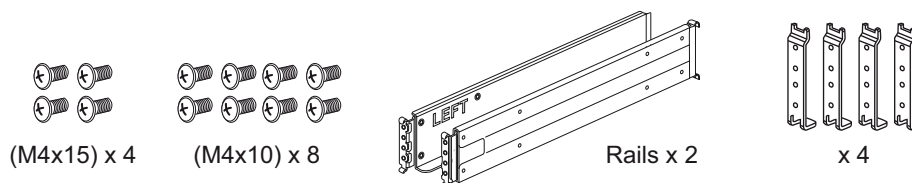


7. W razie potrzeby założyć z powrotem zaślepkę lub maskownicę systemu.

4.2.2

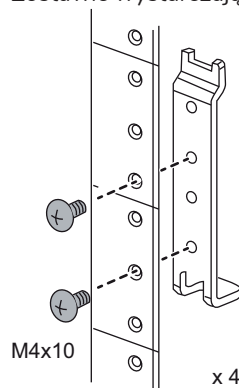
Instalowanie SuperRail w szafie typu rack z okrągłymi otworami i czterema kołkami

Podczas instalowania SuperRail w standardowej szafie typu rack z okrągłymi otworami i czterema kołkami należy użyć 4 uchwytów zasilacza z przejściem między otworem kwadratowym i okrągłym. Zakres dostawy: SuperRail dla szafy typu rack z okrągłymi otworami i czterema kołkami



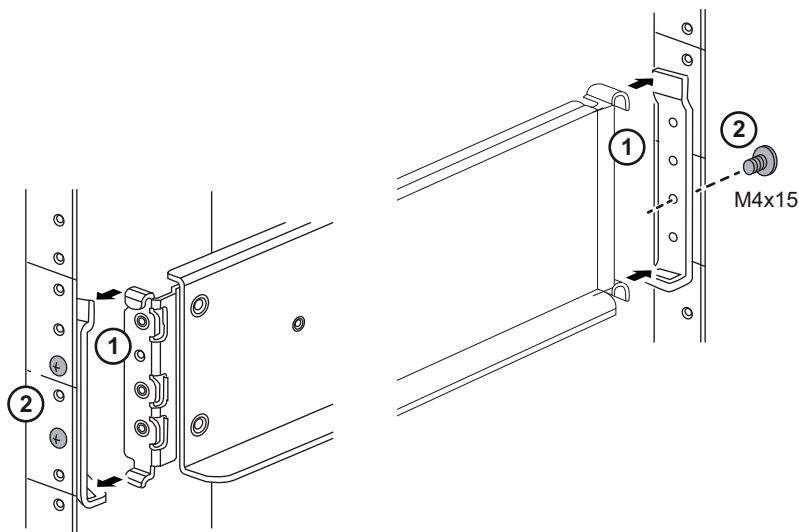
Aby zainstalować SuperRail w szafie typu rack z okrągłymi otworami i czterema kołkami:

1. Określić, czy moduł ma być zainstalowany w szafie typu rack czy w obudowie systemu.
Uwaga: O ile to możliwe należy instalować moduły od dołu do góry, tak aby dolne moduły mogły służyć za punkty orientacyjne przy instalacji kolejnych szyn.
2. Przykręcić śrubami uchwyty zasilacza z przejściem między otworem kwadratowym i okrągłym do czterech kołków szafy typu rack.
Zostawić wystarczająco dużo miejsca na hak szyny między adapterami a kołkami.



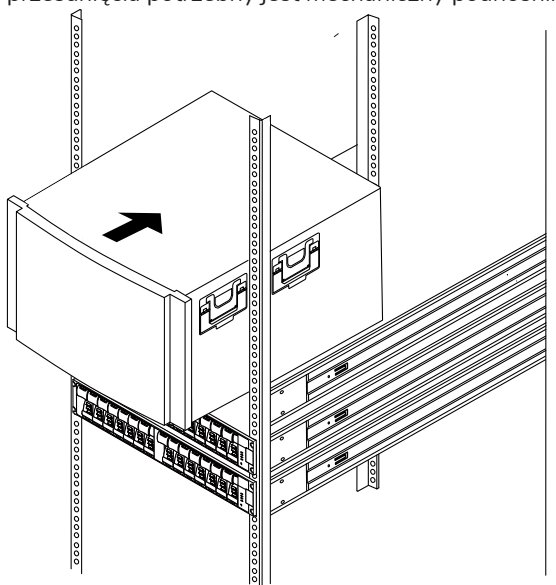
3. Zamocować szyny w szafie typu rack lub obudowie systemu w następujący sposób:
 - Zaczepić lewą szynę w uchwytach zasilacza i całkowicie dokręcić wszystkie śruby, aby zablokować szynę na miejscu.

- Powtórz tę czynność dla prawej szyny.



4. Umieścić tył modułu (ze złączami) na szynach.

Przeostaga: pusty moduł waży około 60 kg. Do bezpiecznego przemieszczania modułu potrzebne są cztery osoby. W pełni obciążony moduł waży około 113 kg. Do jego bezpiecznego przesunięcia potrzebny jest mechaniczny podnośnik.

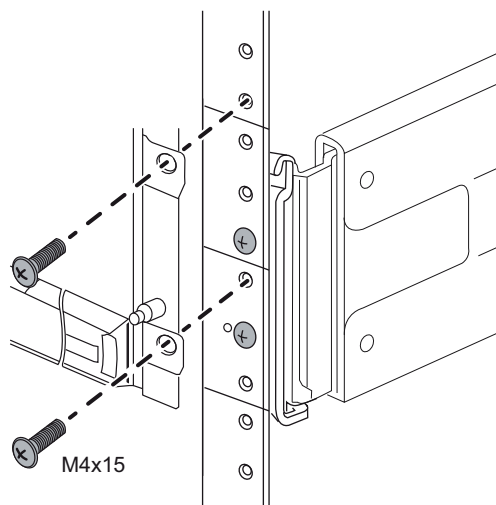


5. Ostrożnie wsunąć moduł do końca szyny.

Uwaga: Czasami do zamocowania modułu w szafie typu rack trzeba zdjąć zaślepki lub maskownicę. Po zakończeniu instalacji założyć maskownicę.

Uwaga: Po zakończeniu instalacji urządzenia nie umieszczać dodatkowego wyposażenia na szynach. Szyny nie będą w stanie utrzymać dodatkowego ciężaru.

- Na obu przednich kołkach: przymocować moduł do przedniej części szafy typu rack lub obudowy systemu oraz do szyn, przewlekając śruby przed otwory w module, otwory uchwytów mocujących, otwory w szafie typu rack lub obudowie systemu oraz otwory z przodu szyn.



- W razie potrzeby założyć z powrotem zaślepkę lub maskownicę systemu.

4.3

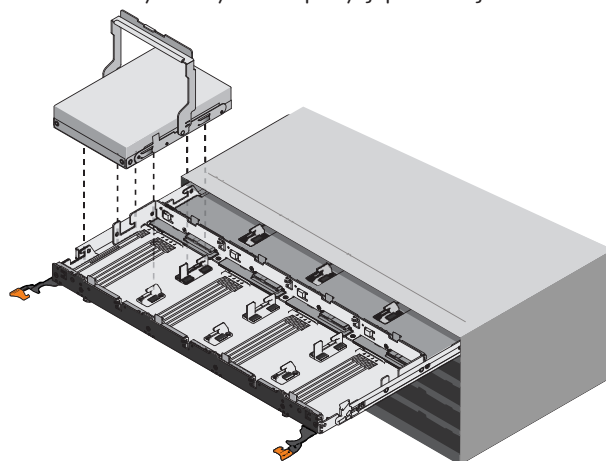
Instalowanie dysków

**Uwaga!**

Aby nie dopuścić do uszkodzenia sprzętu, nigdy nie wolno przesuwając modułu z zainstalowanymi dyskami. Przed przeniesieniem modułu należy wyjąć wszystkie dyski.

Aby zainstalować dyski:

- Założyć opaskę uziemiającą na nadgarstek, aby chronić dyski przed wyładowaniami elektrostatycznymi.
- Zwolnić dźwignię na górnej szufladzie dysku. Następnie za pomocą dźwigni wysunąć szufladę.
- Unieść uchwyt na dysku do pozycji pionowej.



- Zaczynając od lewego gniazda z przodu, wyrównać dwa podniesione przyciski na dysku z nacięciami na szufladzie. Następnie, delikatnie naciskając dysk od góry, przekręcić uchwyt dysku w dół, aż zostanie zablokowany.

5. Zainstalować pozostałe dyski. W przypadku instalacji mniej niż 60 dysków: dyski należy instalować w przednich wnękach każdej szuflady (minimalnie po 20 szuflad w każdym module), aby zapewnić odpowiednie chłodzenie powietrzem.
 - Pozostałe dyski rozłożyć pomiędzy szufladami. Jeśli to możliwe, w szufladach należy instalować równą liczbę dysków każdego rodzaju, aby można było tworzyć grupy woluminów i pule dysków Drawer Loss Protected.
6. Wsunąć szufladę z powrotem, przesuwając od środka i zamykając obie dźwignie.
7. Założyć maskownicę na przód modułu.

4.4 Montaż przedniej lunety kontrolerów i modułów rozszerzeń

Przednia ramka pokrywa przednią część kontrolera i moduł rozszerzenia.

Aby zainstalować przednią maskownicę:

1. Umieścić przednią maskownicę z przodu modułu kontrolera lub modułu rozszerzenia, tak aby otwory po obu stronach były wyrównane z elementami mocującymi na module.
2. Zaczepić maskownicę na miejscu.

4.5 Montaż zaślepek na modułach rozszerzeń

Pokrywy lewej i prawej zaślepki zakrywać kołnierze montażowe na każdym urządzeniu rozszerzenia.

Aby zainstalować zaślepki:

1. Umieścić lewą zaślepkę z przodu modułu rozszerzenia, tak aby otwory zaślepki pokrywały się z elementami mocującymi z lewej strony modułu
2. Zaczepić zaślepki na miejscu.
3. Powtórzyć to samo dla prawej zaślepki.

4.6 Ustawianie identyfikatora urządzenia za pomocą przycisku ODP

Identyfikator kontrolera lub urządzenia rozszerzenia można ustawić lub zmienić, używając przycisku panelu wyświetlacza (ODP).

Przed rozpoczęciem

W celu zobaczenia przycisku ODP może być konieczne wymontować przednią lub końcową zaślepkę.

O procedury

Poniższy rysunek przedstawia przycisk panelu sterowania (ODP) na kontrolerze i urządzeniu rozszerzenia.



1	Przycisk panelu wyświetlacza operatora (ODP)
---	--

Aby ustawić identyfikator urządzenia za pomocą przycisku ODP:

1. Włączyć urządzenie.
2. Naciśnąć i przytrzymać przycisk ODP, aż zacznie migać pierwszy numer na 7-segmentowym wyświetlaczu.
Uwaga: Miganie numeru może zająć do 3 sekund. Jeśli numer nie miga w tym czasie, zwolnij przycisk i naciśnij go ponownie. Upewnij się, że przycisk jest cały czas naciśnięty.
3. Zmienić pierwszy numer ID urządzenia, naciskając kilka razy przycisk ODP, aby wybrać numer od 0 do 9.
Pierwsza liczba będzie migać.
4. Naciśnąć i przytrzymać przycisk ODP, aż zacznie migać drugi numer na cyfrowym wyświetlaczu.
Uwaga: Miganie drugiego numeru może zająć do 3 sekund. Pierwszy numer na 7-segmentowym wyświetlaczu przestaje migać.
5. Zmienić drugi numer ID urządzenia, naciskając kilka razy przycisk ODP, aby wybrać numer od 0 do 9.
Druga liczba będzie migać.
6. Zablokować wybrany numer i opuścić tryb programowania, naciskając i przytrzymując przycisk ODP, aż druga liczba przestanie migać.
Uwaga: Miganie drugiego numeru może zająć do 3 sekund.

5 Połączenie

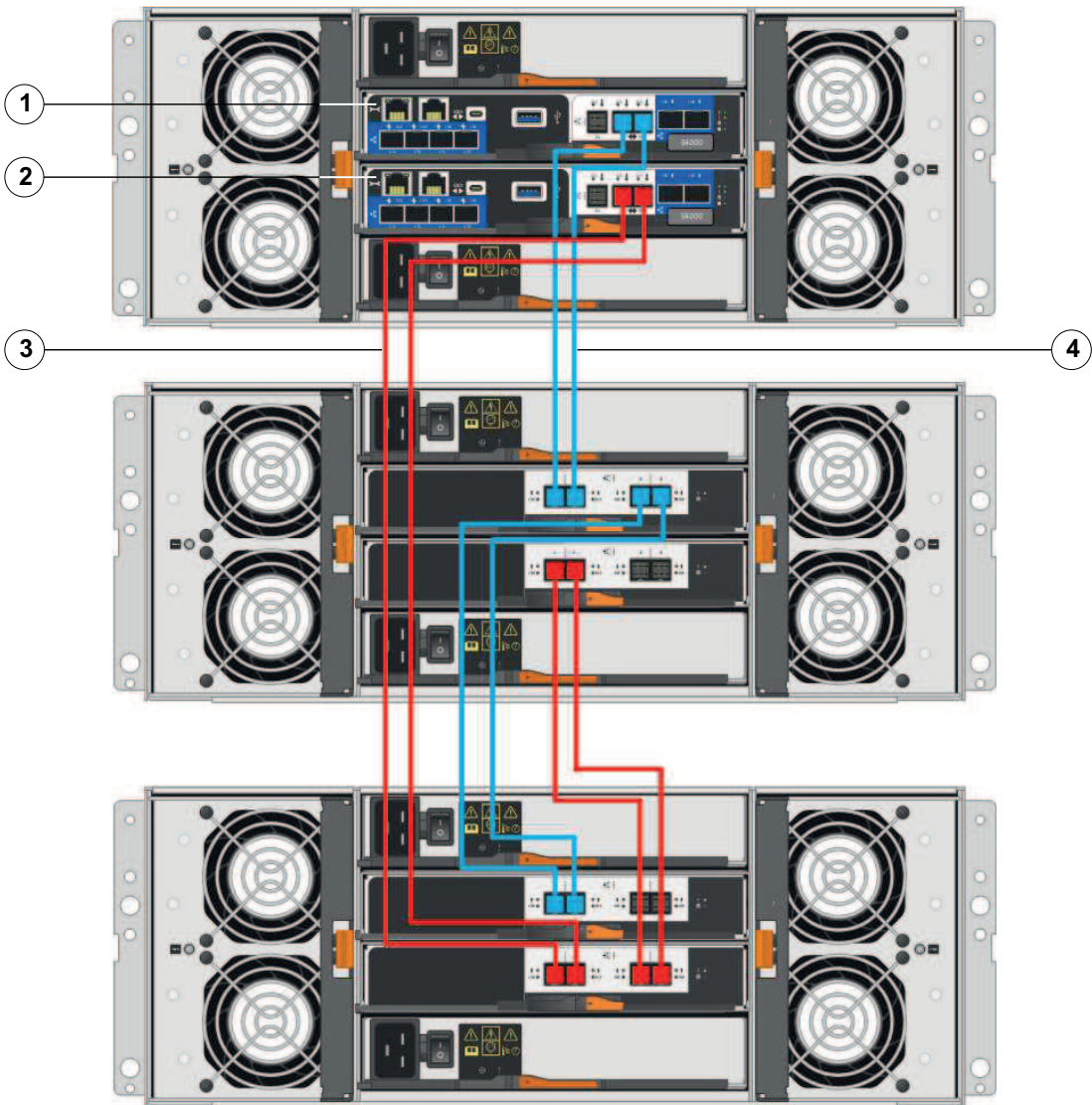
5.1 Podłączanie modułów rozszerzenia

Moduły rozszerzenia są wysyłane wraz z odpowiednią liczbą kabli SAS.
Aby podłączyć komponenty:

- ▶ Podłączyć kabel SAS z portu SAS w module sterownika do portu SAS w module rozszerzenia.



Uwaga!
Można podłączyć 60-wnękowy moduł kontrolera DSA E4000 maksymalnie do czterech 60-wnękowych modułów rozszerzenia DSA E4000.



1	Kontroler A	2	Kontroler B
3	Połączenie kontrolera A	4	Połączenie kontrolera B

5.2 Podłączanie modułu kontrolera do sieci

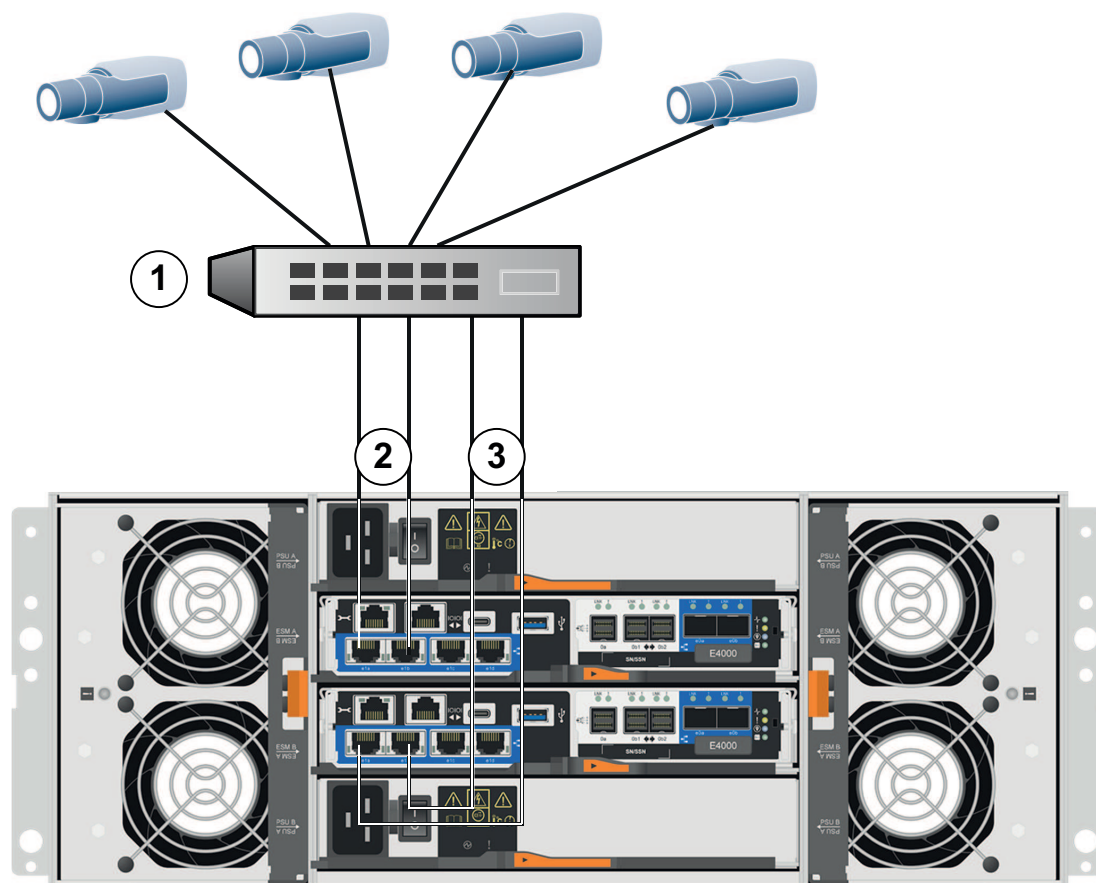
W przypadku używania naszego rozwiązania do zapisu sygnału wizyjnego hostem jest kamera sieciowa. Aby podłączyć moduł kontrolera do sieci Ethernet, co najmniej jeden z dwóch dostępnych portów hosta iSCSI musi być podłączony do sieci Ethernet. Połączenia portu iSCSI zostaną następnie użyte przez kamery sieciowe do obsługi ruchu danych wizyjnych.

Aby podłączyć moduł kontrolera do sieci:

- ▶ Podłącz kabel od portu hosta iSCSI w module sterownika do portu w przełączniku.

Uwaga: Należy upewnić się, że porty iSCSI modułu sterownika i odpowiednie porty kamery sieciowej są w tym samym zakresie przełącznika.

Topologia przełącznika



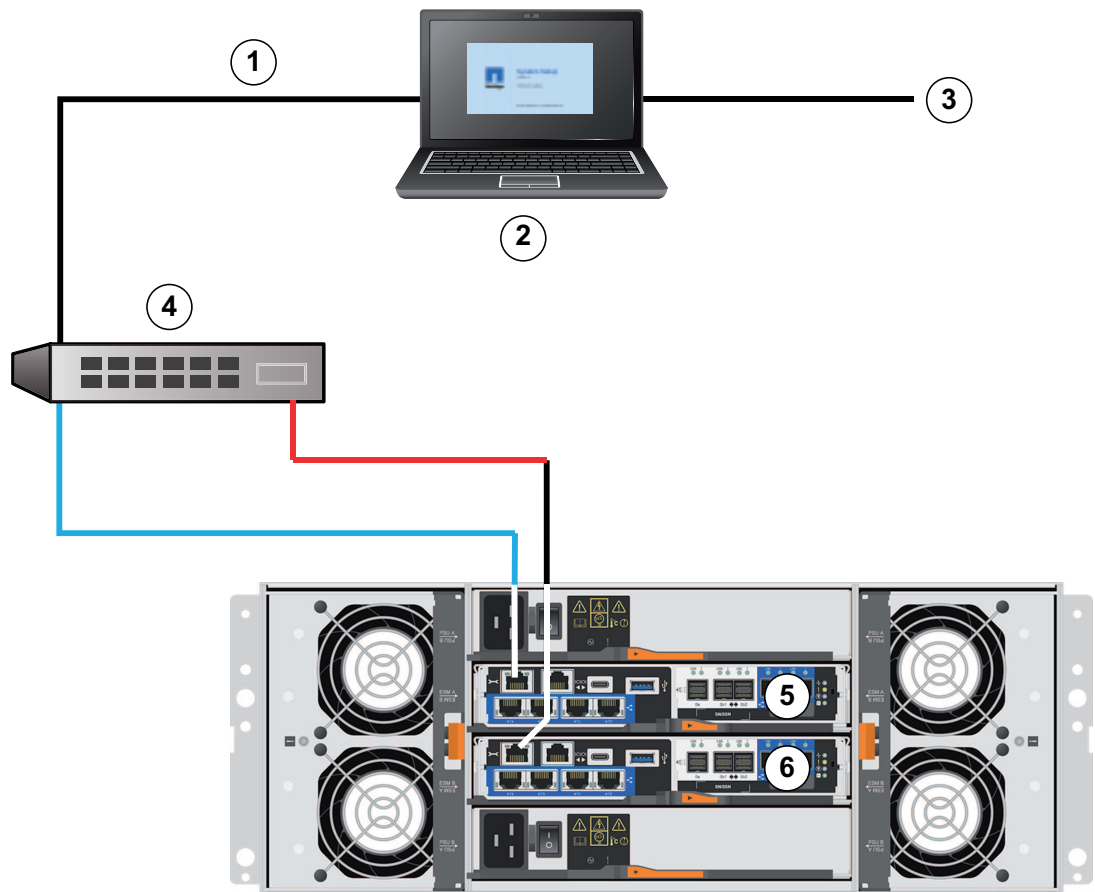
1	Przełącznik	2	Kontroler A — porty interfejsu hosta iSCSI (RJ45 Base-T) Uwaga: Opcjonalnie można użyć portów interfejsu hosta optycznego
3	Kontroler B — porty hosta iSCSI (RJ45 Base-T) Uwaga: Opcjonalnie można użyć portów interfejsu hosta optycznego		

5.3 Łączenie modułu kontrolera z hostami zarządzania

Host zarządzania bezpośrednio zarządza macierzami pamięci masowej przez sieć poza pasmem. W tej sekcji opisano, jak skonfigurować połączenie poza pasmem między portem sieci Ethernet modułu kontrolera a hostem zarządzania.

Aby skonfigurować połączenie poza pasmem:

- 1. Połączyć kablami Ethernet port zarządzania e0m/BMC kontrolera A i port zarządzania e0m/BMC kontrolera B z zewnętrznym przełącznikiem lub koncentratorem Ethernet.
- 2. Połączyć hosta zarządzania z przełącznikiem lub koncentratorem Ethernet.



1	Sieć prywatna	2	Stanowisko zarządzania lub komputer PC
3	Local Area Network — Sieć lokalna (LAN).	4	Przełącznik
5	Kontroler A	6	Kontroler B

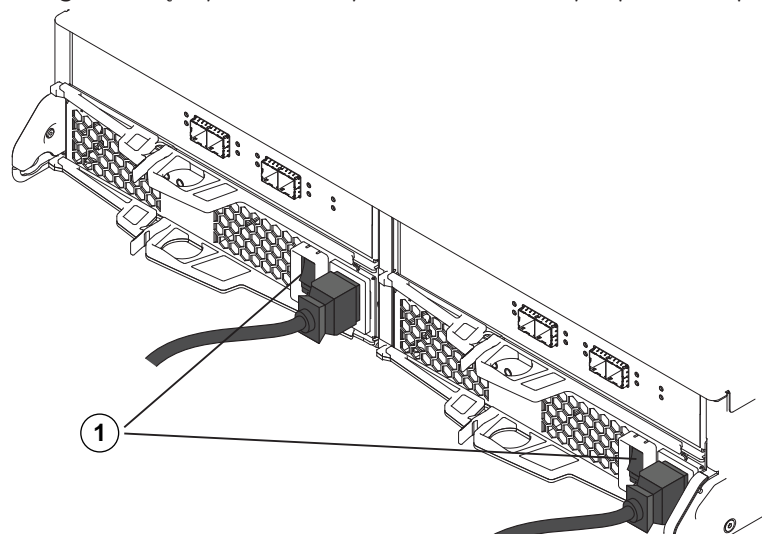
5.4 Podłączanie modułów do źródła zasilania

Aby podłączyć moduł kontrolera i moduły rozszerzenia do źródła zasilania:

- 1. Upewnić się, że oba przełączniki zasilania w kontrolerze są wyłączone.
Uwaga: W przypadku korzystania z modułów rozszerzeń należy się upewnić, że ich przełączniki zasilania są również wyłączone.

2. Podłączyć dwa kable zasilające modułu kontrolera do różnych modułów dystrybucji zasilania w obudowie lub szafce typu rack.

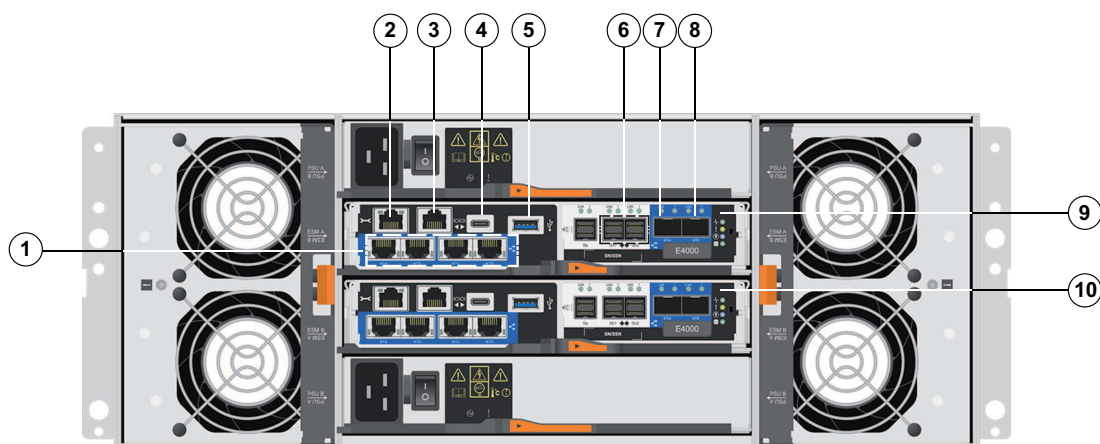
Uwaga: Jeśli są używane moduły rozszerzenia, należy odpowiednio podłączyć dwa przewody.



1 = Włącznik zasilania

5.5

Obsługiwane połączenia



1	Porty iSCSI Base-T e1a, e1b, e1c, e1d	2	Port zarządzania e0m/BMC
3	Port szeregowy (używany)	4	Port szeregowy USB-C com (tylko do użytku poza produkcją)
5	Port USB-A (tylko do użytku producenta)	6	Porty rozszerzeń SAS 0b1/0b2
7	Port optyczny e0a	8	Port optyczny e0b
9	Kontroler A	10	Kontroler B (zob. Kontroler A)

Zalecamy stosowanie następujących metod podłączania:

- Host zarządzający do portów zarządzania e0m/BMC kontrolera A i kontrolera B.
- Dwa różne opcje okablowania dla portów iSCSI:
 - Domyślnie: porty iSCSI, RJ45 Base-T e1a, e1b Uwaga
 - :

Port e1a kontrolera B jest to port rezerwowy portu e1a kontrolera A
i port e1b kontrolera A jest rezerwą portu e1b kontrolera B

Uwaga: Nie należy używać portów e1c i e1d!

- Alternatywnie: iSCSI, porty optyczne e0a, e0b

Uwaga:

Port e0a kontrolera B jest rezerwowym portu e0a kontrolera A
i portu e0b kontrolera A jest rezerwowym portu e0b kontrolera B

6 Włączanie/wyłączanie zasilania AC

6.1 Włączanie zasilania AC

Upewnij się, że kabel Ethernet jest podłączony do hosta zarządzania. Zainicjowanie domyślnych adresów IP trwa trzy minuty od chwili podłączenia sieci.

Aby włączyć zasilanie modułu sterownika lub modułów rozszerzenia:

1. Podłączyć obudowę do źródła zasilania.
2. Włączyć moduły dystrybucji zasilania w obudowie.
3. Jeśli są używane moduły rozszerzenia, należy najpierw włączyć oba ich przełączniki zasilania.

Uwaga: Należy odczekać 2 minuty, aby dyski twarde mogły się włączyć, i dopiero potem włączyć moduł kontrolera.

4. Włączyć dwa przyciski zasilania na module kontrolera i poczekać około 3 minut.

Uwaga:

- Zainicjowanie domyślnych adresów IP trwa około 3 minuty od chwili podłączenia sieci.
- Nie należy wyłączać przełączników zasilania w trakcie procesu rozruchowego.
- Wentylatory są bardzo głośne przy pierwszym uruchomieniu. Ten hałas jest zjawiskiem normalnym.

5. Sprawdzić diody LED i 7-częściowy wyświetlacz z tyłu każdego kontrolera.

Uwaga: 7-częściowy wyświetlacz wyświetla cykliczną sekwencję (OS, Sd, puste), która wskazuje, że Kontroler wykonuje proces rozruchu na początek dnia. Po uruchomieniu kontrolera wyświetlacz pokazuje identyfikator podstawy.

6. Jeśli którakolwiek dioda LED świeci się na kolor bursztynowy, może to oznaczać problem z tym komponentem. Należy upewnić się, że kroki instalacyjne zostały wykonane prawidłowo. Jeśli nie można rozwiązać problemu, należy skontaktować się z lokalnym zespołem pomocy technicznej.

6.2 Wyłączanie zasilania AC

NetApp zaleca wyłączenie systemu np. w przypadku przenosin do innej lokalizacji, aktualizacji lub wymiany sprzętu.

Aby wyłączyć zasilanie modułu sterownika lub modułów rozszerzenia:

1. Zatrzymać nagrywanie w kamerach i poczekać 5 minut.
2. Upewnić się, że wszystkie operacje w tle zostały zakończone.
3. Wyłączyć moduł sterownika i poczekać, aż wszystkie diody LED zgasną.
4. Wyłączyć moduły rozszerzenia i poczekać 2 minuty na zatrzymanie się wszystkich dysków twardych.
5. W razie potrzeby odłączyć przewody.

7 Konfigurowanie systemu pamięci masowej

Należy użyć funkcji konfigurowania ustawień sieci dla wszystkich portów NetApp SANtricity System Manager.

NetApp SANtricity System Manager to sieciowy interfejs wbudowany w każdy kontroler. W celu uzyskania dostępu do interfejsu użytkownika należy w przeglądarce adres IP odpowiedniego kontrolera.

Domyślne adresy IP portów zarządzania kontrolerem e0m/BMC to:

- Kontroler A: 169.254.128.101
- Kontroler B: 169.254.128.102
- Maska podsieci: 255.255.0.0



Uwaga!

Przez pierwsze trzy minuty po podłączeniu kabli sieciowych system próbuje się połączyć z DHCP. Jeśli dzierżawa DHCP nie zostanie uzyskana w tym czasie, sterowniki użyją domyślnych adresów.

Aby uzyskać dostęp do SANtricity System Manager interfejsu użytkownika:

1. Otwórz przeglądarkę i wprowadź następujący adres URL: `https://<IPAddress>`.
Uwaga: adres <IPAddress> jest adresem jednego z kontrolerów macierzy dyskowych. SANtricity System Manager Zaczyna się.
Uwaga: Jeśli macierz SANtricity System Manager jest uruchamiana po raz pierwszy w macierzy, która nie została jeszcze skonfigurowana, należy ustawić hasło administratora.
2. W polu **Ustaw hasło administratora** wprowadzić hasło. Potwierdzić hasło w polu **Potwierdź hasło**, a następnie kliknąć przycisk **Ustaw hasło**, aby ustawić hasło administratora.

7.1 Konfigurowanie statycznych adresów IP i ustawień sieci dla portów zarządzania

Aby skonfigurować statyczne adresy IP i ustawienia sieci dla portów zarządzania:

1. Kliknąć SANtricity System Manager Opcję **Hardware > Controllers (Kontroleri) & Components (Komponenty)**.
2. Wybierz kontroler A, a następnie kliknij przycisk **Konfiguruj porty zarządzania**.
Pojawi się **okno dialogowe Konfiguruj porty zarządzania**.
3. Wybierz port zarządzania, dla którego mają być skonfigurowane ustawienia sieciowe, a następnie kliknij przycisk **Dalej**.
4. Wykonać czynności ekranowe w celu skonfigurowania ustawień tego portu.
5. Po skonfigurowaniu ustawień kliknąć przycisk **Zakończ**.
Skonfigurowany jest odpowiedni port zarządzania.
6. Powtórzyć czynności konfiguracyjne kontrolera B.

7.2 Konfigurowanie portów iSCSI

Aby skonfigurować porty iSCSI:

1. W SANtricity System Manager tym jęz . kliknij > **SYSTEM**.
2. W sekcji **ustawień iSCSI** kliknąć **Konfiguruj porty iSCSI**.
Pojawi się **okno dialogowe Konfiguruj porty iSCSI**.
3. Wybrać żądany kontroler, dla którego mają zostać skonfigurowane porty, a następnie kliknąć przycisk **Dalej**.
4. W kolejnym oknie dialogowym wybrać żądany port i wykonać czynności wyświetlone na ekranie, aby skonfigurować ustawienia tego portu.

5. Po skonfigurowaniu ustawień kliknąć przycisk **Zakończ**.
Skonfigurowany jest odpowiedni port iSCSI.
6. Powtórzyć czynności konfiguracyjne dla wszystkich żądanych portów.

7.3

Konfigurowanie systemu pamięci masowej za pomocą programu Configuration Client BVMS

Aby skonfigurować system pamięci masowej za pomocą: BVMS Configuration Client

1. W BVMS Configuration Client obszarze Drzewo urządzeń w obszarze Urządzenia VRM kliknąć prawym przyciskiem myszy odpowiednią pulę, a następnie kliknąć pozycję **Dodaj urządzenie DSA E-Series**.
Zostanie **Dodaj urządzenie DSA E-Series** wyświetlone okno dialogowe.
2. Wprowadzić adres do zarządzania oraz hasło, a następnie kliknąć przycisk **Połącz**
3. Po nawiązaniu połączenia z kontrolerem kliknij, aby dodać kontroler do VRM.
Kontroler jest dodawany do VRM i wyświetlany w drzewie urządzeń pod odpowiednią pulą.
4. Wybrać urządzenie DSA E-Series i otworzyć stronę **Konfiguracja podstawowa**.
5. Wybrać odpowiedni typ macierzy RAID i kliknąć przycisk **Inicjuj**.
6. Po zakończeniu inicjalizacji należy uaktywnić konfigurację BVMS.
7. Po aktywowaniu konfiguracji należy sformatować urządzenia o niesformatowanej konfiguracji.

7.4

Konfigurowanie systemu dyskowego za pomocą programu Configuration Manager

Aby uzyskać konfigurację podstawową, należy wykonać następujące czynności:

1. Uruchom program Configuration Manager.
2. Dodaj urządzenie do systemu.
3. Utwórz konfigurację podstawową.

Uruchamianie programu Configuration Manager

W celu uruchomienia programu Configuration Manager:

- ▶ Kliknij dwukrotnie ikonę Configuration Manager na pulpicie.

Dodawanie urządzeń do systemu

Aby dodać urządzenia do systemu:

1. Dodaj serwer VRM.

2. Kliknij kartę **Moje urządzenia**, aby wyświetlić serwer VRM w strukturze drzewa.
3. W VRM >**Storage Systems** kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **Dodaj system iSCSI...**
Pojawi się okno dialogowe **Dodaj system iSCSI**.
4. Wprowadź odpowiednie informacje.

Tworzenie konfiguracji podstawowej

Aby utworzyć konfigurację podstawową:

1. W okienku nawigacji kliknij kartę **Moje urządzenia** .
2. W strukturze drzewa kliknąć odpowiednie urządzenie, a następnie **łącze Pool x (Pula x), Storage Systems (Systemy pamięci masowej)**, a następnie system pamięci masowej.
3. W panelu widoku kliknij kartę **Konfiguracja podstawowa**. Zostaną wyświetlone podstawowe ustawienia konfiguracyjne systemu pamięci masowej.
4. Wprowadź podstawowe ustawienia systemu pamięci masowej.
5. Kliknij przycisk **Inicjalizacja**. Zostanie wyświetlone okno komunikatu informacyjnego.

6. Kliknij **przycisk Tak** , aby potwierdzić, że chcesz przejść do konfiguracji podstawowej. Pojawi się **okno dialogowe Konfiguracja podstawowa systemu iSCSI**.
Uwaga: W oknie dialogowym pokazywany jest stan procesu konfiguracji.
7. Kliknąć kartę **Stan** , aby wyświetlić stan procesu konfiguracji.
Kliknąć kartę **Szczegóły** , aby wyświetlić szczegółowe informacje o wszystkich procesach.
Kliknij **Przycisk Zamknij** , aby zamknąć okno dialogowe.
8. Kliknij ikonę **Ponownie pobierz** .
9. W strukturze drzewa kliknąć prawym przyciskiem myszy system pamięci masowej, a następnie kliknąć polecenie **Przypisanie LUN....** Pojawi się **okno dialogowe Przypisanie LUN**.
Uwaga: Jeśli jest używanych wiele portów iSCSI, należy równomiernie rozkładać jednostki LOGICZNYCH pomiędzy logiczne obiekty docelowe iSCSI. Nie przypisywać jednego urządzenia LUN do wielu logicznych celów iSCSI.
10. Przeciągnij folder **Target x** z lewej strony (**Source**) na prawą stronę (**System VRM**), a następnie kliknij **OK**.
11. W drzewie urządzeń pod systemem pamięci masowej kliknąć pozycję **Cel x**.
Po prawej **stronie w** okienku numerów LUN pojawiają się wszystkie przypisane do nim urządzenia, **które mają status "unformatted" (Nie sformatowano)**.
12. W okienku LUN **kliknąć przycisk** Wybierz wszystko , a **następnie kliknąć** Set (Ustaw).
Urządzenia zostaną wyświetlone wraz z formatem zadań stanu i zostanie wyświetlone okno z ostrzeżeniem, które informuje, że formatowanie dysku spowoduje usunięcie wszystkich danych.
13. Kliknij przycisk **Tak**, aby potwierdzić. Stan J zmienia się na **Gotowy**. Nastąpi sformatowanie jednostek LUN.

8 Obsługa serwisowa

8.1 Wymiana dysku w jednostce z 60 wnęk

Moduł przywracania danych w programie SANtricity System Manager monitoruje dyski w urządzeniu i może powiadomić o zbliżającej się awarii napędu lub rzeczywistej awarii dysku. Pomarańczowa dioda LED nawiązywała się po awarii dysku. W czasie odbioru danych we/wy urządzenie można wymieniać jako awarii napęd w czasie pracy.

Przed rozpoczęciem

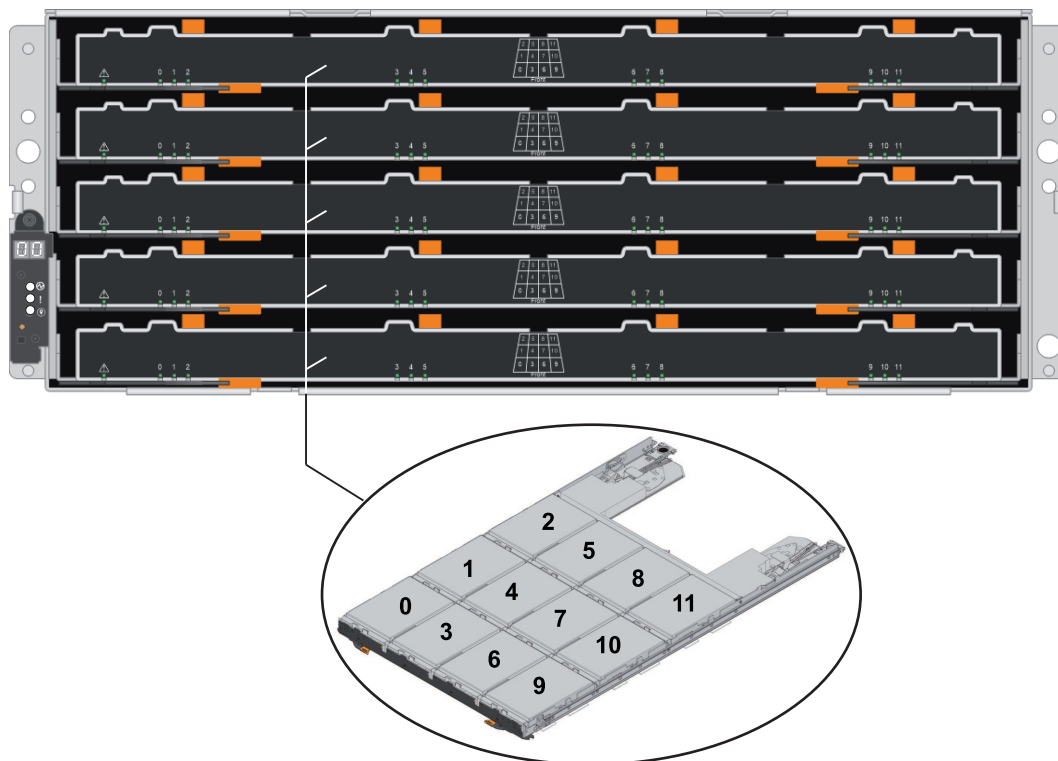
- Użytkownik posiada zamienny napęd, który jest obsługiwany przez NetApp przez kontroler lub moduł rozszerzenia.
- Na nadgarstek jest wyładowania elektrostatyczne lub zostały podjęte inne zalecenia antystatyczne.

O procedury

Zgodnie z następującą procedurą wymienić napęd w następujących kontrolerach lub modułach rozszerzeń:

Typ	Liczba dysków	Rodzaj dysków
60-wnękowy moduł kontrolera	60	Dyski SAS 3,5" w nośnikach
60-wnękowy moduł rozszerzenia	60	

Kontroler z 60 wnękami oraz moduł rozszerzenia z 60 wnękami składają się z 5 szuflad z 12 gniazdami napędów. Szuflada napędu 1 znajduje się na górze, a szuflada napędów 5 – na dole. Dyski mają numer od 0 do 11 w szufladach dysków.



Reguły obsługi dysków

Napędy są łatwo dostępne. Nieprawidłowa obsługa dysków jest główną przyczyną jej awarii. Należy przestrzegać tych zasad, aby nie uszkodzić dysków w urządzeniu:

- Zapobieganie wyładowaniom elektrostatycznym (ESD)
 - Dysk należy przechowywać w worku z filtrem ESD, aż do momentu jego instalacji.
 - Nie wkładać do worka metalowego narzędzia lub narzędzia ESD. Otworzyć ręcznie torebkę z filtrem ESD lub odciąć jej górną część za pomocą paru nożyczek.
 - Zachować woreczek ESD i inne elementy opakowania na wypadek, gdy napęd należy zwrócić później.
 - Należy zawsze zakładać na nadgarstek opaskę ESD uziemioną na niepolakierowanej powierzchni obudowy. Jeśli nie jest dostępny pasek na nadgarstek, przed rozpoczęciem kontaktu z napędem należy dotknąć niepolakierowanej powierzchni na obudowie obudowy pamięci masowej.
- Z dyskami należy obchodzić się ostrożnie
 - Podczas wyjmowania, instalowania lub przenoszenia dysku należy zawsze korzystać z dwóch rąk.
 - Nie wolno wymusić dysku w jednostce. Użyć mocnego nacisku, aby całkowicie załączyć zatrzask dysku.
 - Napędy należy umieszczać na powierzchniach amortyzowanych i nie ustawiać dysków jeden na drugim.
 - Nie wolno obijać dysków twardych o inne powierzchnie.
 - Przed wyjęciem dysku odkręcić uchwyt i poczekać 30 sekund, aż dysk się rozkręci.
 - W przypadku dostawy napędów należy zawsze korzystać z zatwierdzonego opakowania.
- Należy unikać pól magnetycznego
 - Nie należy trzymać dysków z dala od urządzeń magnetowidowych. Pola magnetyczne mogą spowodować zniszczenie wszystkich danych na dysku i nieodwracalne uszkodzenie obwodów dysku.

8.1.1

Przygotowanie do wymiany dysku

Przed wymianą dysku sprawdzić dysk twardy w programie SANtricity System Manager i wykonać wszystkie wstępne czynności. Następnie można zlokalizować nieudany napęd.

Aby zlokalizować dysk, który został nieudany:

1. Jeżeli program Recovery Guru w programie SANtricity System Manager powiadomił o zbliżającej się awarii dysku, ale nie powiódł się jeszcze jeden z błędów, postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w programie Recovery Guru, aby go nie wykonać.
2. W razie potrzeby użyć funkcji SANtricity System Manager, aby potwierdzić, że posiadasz odpowiedni dysk zamienny.
 - Wybierz **sprzęt**.
 - Wybrać nieudany napęd na grafice urządzenia.
 - Kliknij dysk, aby wyświetlić menu kontekstowe, a następnie wybierz opcję **Ustawienia widoku**.
 - Sprawdzić, czy wymieniany dysk posiada pojemność równą lub większą od wymienianych oraz czy posiada funkcje.
Nie należy na przykład próbować wymieniać dysku twardego (HDD) na dysk półprzewodnikowy (SSD). Podobnie w przypadku wymiany napędu umożliwiającego bezpieczne zabezpieczenie należy upewnić się, że wymieniany napęd również jest zabezpieczony.
3. W razie potrzeby użyć programu SANtricity System Manager, aby zlokalizować napęd w urządzeniu.

- Jeśli urządzenie jest w osłonie, zdjąć ją, aby można było zobaczyć diody LED.
- Z menu kontekstowego dysku wybrać opcję **Włącz światło lokalizatora**.
Pomarańczowa dioda LED szuflady na napędy miga, aby otworzyć szufladę, aby określić, który napęd ma zostać wymieniony.

Uwaga: Diody LED szuflady napędów znajdują się po lewej stronie, obok każdego z nich, z ikoną uwagi na uchwycie dysku, tuż za diodą LED.



1 = dioda LED uwagi na szufladzie na napędy

- Odblokować szufladę napędu, ściągnając obie dźwignie.
- Używając rozszerzonych dźwigni, ostrożnie wyciągnąć szufladę napędu do momentu jej zatrzymania.
- Patrz na górze szuflady dysków, aby znaleźć diodę LED uwagi przed każdym napędem.



1 = Uwaga Dioda LED świeci się na dysku z prawej strony górnej.

8.1.2

Wymowanie dysku

W przypadku wyjmowania napędu ze kontrolera z 60 wnęk lub modułów rozszerzenia z 60 wnęk należy unieść napęd częściowo z szuflady i poczekać na jego odłączenie. Dysk można następnie całkowicie usunąć.

Przed rozpoczęciem:

- Na nadgarstek jest wyładowania elektrostatyczne lub zostały podjęte inne zalecenia antystatyczne.
- Użytkownik przejdą do przeglądu [Reguły obsługi dysków, Strona 40](#).

Aby usunąć dysk:

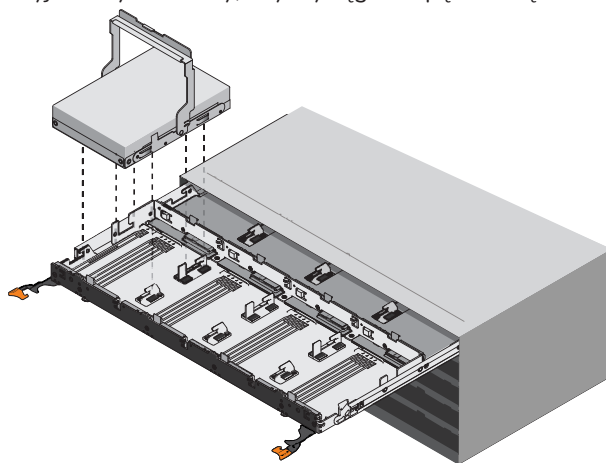
1. Rozpakowanie zamiennego napędu i ustawienie go na płaskiej, niestałej powierzchni w pobliżu urządzenia. Przed wystaniem dysku należy zapisać wszystkie elementy do pakowania.
2. Jeśli nie zrobiono tego wcześniej, zwolnić dźwignie szuflady dysków ze środka szuflady napędu, wyciągając oba szuflady.
3. Jeśli nie zrobiono tego wcześniej, ostrożnie pociągnąć rozszerzone dźwignie szuflady napędu, aby wyciągnąć szufladę napędu do pełnego rozszerzenia, nie zdejmując jej z obudowy.
4. Ostrożnie wyciągnąć pomarańczowy zatrzask zwalniany, który znajduje się przed napędem, który ma zostać wyjęty.

Uchwyt kamery na śrubie napędu jest częściowo otwarty, a napęd jest zwalniany z szuflady.



1 = Pomarańczowy zatrzask zwalniany

5. Otworzyć uchwyt kamery i nieco unieść napęd.
6. Odczekać 30 sekund.
7. Użyć uchwytu kamery, aby wyciągać napęd z urządzenia.



8. Umieścić napęd na antystatycznej, amortyzowanej powierzchni z dala od pola magnetycznego.
9. Odczekać 30 sekund, aż oprogramowanie rozpozna, że dysk został wyjęty.



Uwaga!

W przypadku przypadkowego wymontować aktywny napęd, poczekać przynajmniej 30 sekund, a następnie ponownie. Procedurę odzyskiwania można znaleźć w oprogramowaniu do zarządzania pamięcią masową.

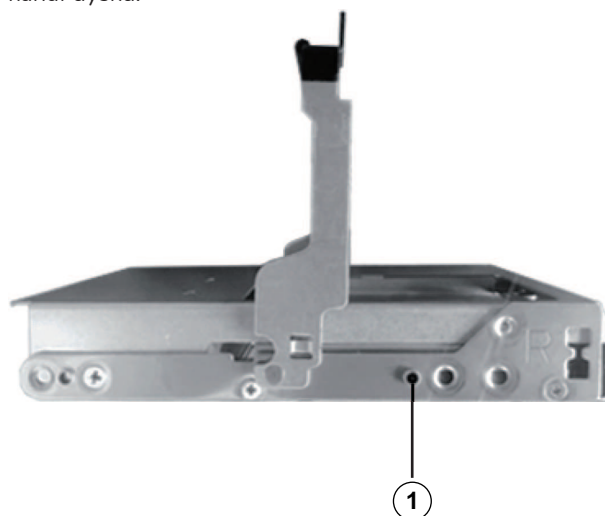
8.1.3

Montaż dysku

Dysk zamienny należy zainstalować możliwie jak najszybciej po wyjęciu awarii. W przeciwnym razie istnieje ryzyko przegrzania sprzętu.

Montaż dysku:

1. Unieść uchwyt krzywki nowego dysku do pozycji pionowej.
2. Wyrównaj dwa podniesione przyciski po obu stronach nośnego dysku z luką w szufladzie na kanał dysku.



1 = Podniesiony przycisk z prawej strony nośnej dysku

3. Wychylić dysk w dół, a następnie obrócić uchwyt kamery w dół do momentu zatrzaśnięcia się dysku pod pomarańczowym zatrzaskiem.
4. Ostrożnie wcisnąć szufladę napędu z powrotem do urządzenia.



Uwaga: Możliwość utraty dostępu do danych: Nigdy nie trzaskaj szuflady. Szufladę można powoli wypchnąć, aby nie wyżarzyć szuflady i spowodować uszkodzenie urządzenia.

5. Zamknąć szufladę napędu przez naciśnięcie obu dźwigni w kierunku środka. Zielona dioda LED aktywności wymienianych dysków w przedniej części szuflady napędu pojawia się, gdy napęd jest prawidłowo włożony.

Uwaga: W zależności od konfiguracji Kontroler może automatycznie zrekonstruować dane na nowym dysku. Jeśli urządzenie korzysta z dysków rezerwowych w czasie pracy, może być konieczne, aby możliwe było skopiowanie danych na wymieniany napęd. Proces ten wydłuża czas wymagany do wykonania tej procedury.

8.1.4

Po wymianie dysku

Po wymianie dysku należy potwierdzić, że nowy napęd działa prawidłowo.

Aby potwierdzić, że nowy napęd pracuje prawidłowo:

1. Sprawdzić diodę LED aktywności i diodę LED attention na wymienionym napędzie.

Stan diody LED	Opis
Dioda LED aktywności świeci się lub miga, a dioda LED uwaga jest wyłączona.	Nowy dysk pracuje prawidłowo.

Stan diody LED	Opis
Dioda LED aktywności jest wyłączona.	Napęd może nie być zainstalowany prawidłowo. Wyjąć dysk, poczekać 30 sekund, a następnie zamontować go ponownie.
Dioda LED szuflady dysków jest wł.	Nowy dysk może zostać uszkodzony. Wymień go na nowy napęd. Uwaga: Przy pierwszym włożeniu dysku może być w dioda LED jego uwaga. Dioda LED powinna jednak zerować w ciągu minuty.

- Jeżeli problem jest nadal w managerze systemu SANtricity, **należy wybrać opcję Recheck**, aby upewnić się, że problem został rozwiązany.
- Jeżeli dane w jęz. zasysają od początku tego, co się awarii nie rozpocznie się automatycznie, ręcznie uruchom je ręcznie, w następujący sposób:
Uwaga: Tę operację należy wykonać tylko wtedy, gdy jest to możliwe dzięki pomocy technicznej lub pomocy technicznej systemu przywracania danych.
 - Wybierz **sprzęt**.
 - Kliknąć wymieniany napęd.
 - Z menu kontekstowego dysku wybrać pozycję Zrekonstruuuj.
 - Należy potwierdzić, że użytkownik chce wykonać tę operację.
 Po zakończeniu optymalizacji dysków grupa woluminów znajduje się w optymalnym stanie.
- W razie potrzeby zamontować ponownie osłonę na przedniej części urządzenia.

IQSIGHT B.V.

Achtseweg Zuid 173
5651 GW Eindhoven
The Netherlands

www.iqsight.com

© IQSIGHT 2026



202609301151