

# DIVAR IP 6000 1U

DIP-6040-00N, DIP-6042-4HD



**BOSCH**

**pl** Instrukcja instalacji



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Uwagi dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>5</b>
1.1	Ogólne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5
1.2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa – instalacja elektryczna	7
1.3	Zasady bezpieczeństwa dotyczące wyładowań elektrostatycznych	8
1.4	Zasady bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji	8
1.5	Ważne uwagi	9
1.6	Zgodność z wymaganiami FCC i ICES	9
<b>2</b>	<b>Ogólne informacje o systemie</b>	<b>10</b>
2.1	Charakterystyka obudowy	10
2.2	Podzespoły obudowy	11
2.2.1	Obudowa	11
2.2.2	Płytki montażowe	11
2.2.3	Wentylatory	11
2.2.4	Szyny montażowe	11
2.2.5	Zasilacz	11
2.2.6	Ośłona z kanałami powietrza	11
2.3	Interfejs systemowy	11
2.3.1	Przyciski panelu sterowania	12
2.3.2	Diody LED panelu sterowania	12
2.3.3	Diody LED elementu nośnego dysku	13
2.3.4	Diody LED zasilacza i kontrolki przegrzania	14
2.3.5	Przegrzanie	14
<b>3</b>	<b>Konfiguracja i obsługa obudowy</b>	<b>15</b>
3.1	Zdejmowanie pokrywy obudowy	15
3.2	Instalowanie dysków twardech	15
3.2.1	Wyjmowanie szuflad na dyski twarde	15
3.2.2	Montaż dysku twardego	16
3.3	Instalowanie napędu DVD-ROM lub dyskietek	18
3.4	Wymiana wewnętrznego transkodera	18
3.5	Instalowanie płyty głównej	19
3.6	Instalowanie osłony z kanałami powietrza	19
3.7	Wentylatory systemowe	20
3.8	Zasilacz	21
3.8.1	Awaria zasilacza	21
<b>4</b>	<b>Montaż w szafie Rack</b>	<b>23</b>
4.1	Rozpakowanie systemu	23
4.2	Przygotowanie do instalacji	23
4.2.1	Wybór lokalizacji na instalację	23
4.2.2	Zalecenia dotyczące szafy Rack	23
4.2.3	Ogólne zalecenia dotyczące systemu	24
4.2.4	Uwagi dotyczące montażu w szafie Rack	24
4.3	Instrukcje montażu w szafie typu Rack	25
4.3.1	Identyfikacja części szyn Rack	25
4.3.2	Montaż wewnętrznych szyn	26
4.3.3	Montaż zewnętrznych szyn	26
4.3.4	Montaż zewnętrznych szyn do szafy typu Rack	26
4.3.5	Montaż systemu w szafie typu Rack	28

---

4.3.6	Montaż obudowy w szafie typu Rack Telco	29
4.4	Włączanie systemu	29
<b>5</b>	<b>Załącznik</b>	<b>30</b>
5.1	Płyta główna	30
5.1.1	Schemat płyty głównej	30
5.1.2	Przegląd komponentów płyty głównej	31
5.1.3	Charakterystyka płyty głównej	33
5.1.4	Schemat blokowy	35
5.2	Informacje ogólne o chipsecie	36
5.3	Monitorowanie stanu komputera PC	36
5.4	Ustawienia konfiguracyjne zasilania	37
5.5	Zasilacz	37
5.6	Sterownik Super I/O	38
5.7	Obsługa urządzeń iSCSI	38
5.8	Informacje ogólne o sterowniku BMC Nuvoton	38
5.9	Przywracanie działania po awarii macierzy RAID	39
5.9.1	Awaria kilku dysków – teoria	40
5.9.2	Awaria kilku dysków – ćwiczenie	45
5.9.3	Po rozruchu w interfejsie użytkownika systemu Windows zostaje wyświetlony dysk z obcą konfiguracją.	49
5.9.4	Narzędzie MegaCLI dostępne z poziomu wiersza poleceń	50

# 1 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa wyszczególnionych w tym rozdziale.

## 1.1 Ogólne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Zapewnienie ogólnego bezpieczeństwa wymaga przestrzegania następujących zasad:

- Przestrzeń wokół systemu należy utrzymywać w czystości i bez zbędnych przedmiotów.
- Górną pokrywę obudowy i inne podzespoły systemu należy po wymontowaniu umieścić z dala od urządzenia lub na stole, tak aby nie można było przez przypadek na nie nadepnąć.
- Podczas pracy przy systemie nie należy mieć na sobie luźnych elementów ubioru, jak krawaty czy niezapięte rękawy koszuli, które mogą zetknąć się z obwodami elektrycznymi lub zostać wciągnięte w wentylator chłodzący.
- Zdjąć biżuterię lub metalowe przedmioty, które stanowią dobre przewodniki prądu elektrycznego, mogące powodować zwarcia w przypadku zetknięcia się z płytkami drukowanymi lub elementami przewodzącymi prąd elektryczny.
- Po uzyskaniu dostępu do wnętrza systemu, zamknąć jego tylną pokrywę i zamocować ją do szafy Rack, upewniając się wcześniej, że wszystkie połączenia zostały wykonane prawidłowo.
- System z pełnym wyposażeniem waży około 17,5 kg. System powinien być podnoszony przez dwie osoby trzymające go z przeciwległych stron i stojące na lekko rozstawionych nogach, aby ciężar ciała rozkładał się równomiernie na obie stopy. Należy utrzymywać plecy w pozycji wyprostowanej i podczas podnoszenia ugiąć i wyprostowywać tylko nogi.

### Ostrzeżenie!

Zanik zasilania sieciowego:



Napięcie jest przykładane do jednostki natychmiast po umieszczeniu wtyczki w gnieździe sieci zasilającej.

Jednakże urządzenia wyposażone w wyłącznik zasilania są gotowe do pracy dopiero po jego ustawieniu w pozycji WŁ. Po wyjęciu wtyczki kabla zasilającego z gniazda zasilanie urządzenia zanika całkowicie.

### Ostrzeżenie!

Usuwanie obudowy:



Aby uniknąć porażenia prądem, obudowę musi zdejmować wykwalifikowany personel serwisowy.

Przed wymontowaniem obudowy wtyczkę kabla zasilającego należy wyjąć i nie należy jej podłączać do momentu ponownego założenia obudowy. Czynności serwisowe może wykonywać jedynie wykwalifikowany personel serwisowy. Użytkownikowi nie wolno przeprowadzać napraw samodzielnie.

**Ostrzeżenie!**

Kabel zasilający i zasilacz prądu zmiennego:

Instalując ten system, należy używać kabli i zasilaczy dostarczonych przez producenta lub odpowiednich do tego celu. Stosowanie niewłaściwych kabli i zasilaczy może spowodować awarię lub pożar. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa materiałów i urządzeń elektrycznych zabraniają używania kabli z certyfikatami UL oraz CSA (zawierających skróty UL/CSA w kodzie) w połączeniu z innymi urządzeniami elektrycznymi.

**Ostrzeżenie!**

Akumulator litowy:

Niewłaściwie zamontowane akumulatory mogą spowodować eksplozję. Zużyte akumulatory należy zawsze wymieniać na akumulatory tego samego typu lub podobnego typu zalecane przez producenta.

Ze zużytymi akumulatorami należy się obchodzić ostrożnie. Akumulatorów nie wolno w żaden sposób niszczyć. Z uszkodzonych akumulatorów mogą wyciekać do środowiska niebezpieczne substancje.

Puste akumulatory należy usuwać zgodnie z zaleceniami producenta.

**Ostrzeżenie!**

Dotykanie materiałów lutowanych związkami z ołowiem, które znajdują się w tym produkcie, naraża użytkownika na działanie ołowiu – substancji uznanej w stanie Kalifornia za uszkadzającą płody oraz szkodliwie wpływającą na układ rozrodczy.

**Uwaga!**

Urządzenie podatne na wyładowania elektrostatyczne:

W celu uniknięcia wyładowań elektrostatycznych należy poprawnie zastosować wszystkie zabezpieczenia obwodów układów scalonych typu CMOS/MOSFET.

Na czas manipulowania płytkami drukowanymi wewnątrz urządzenia należy mieć założone na nadgarstkach opaski uziemiające i przestrzegać zasad bezpieczeństwa dotyczących wyładowań elektrostatycznych.

**Uwaga!**

Instalację powinien przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami w sprawie urządzeń elektrycznych.

**Utylizacja**

Niniejszy produkt marki Bosch został skonstruowany i wyprodukowany z najwyższej jakości materiałów i podzespołów, które mogą zostać ponownie użyte.

Ten symbol oznacza, że wyrzucanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych wycofanych z eksploatacji wraz z odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych jest zabronione.

W Unii Europejskiej funkcjonują systemy selektywnej zbiórki zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych. Urządzenia takie powinny być utylizowane w lokalnych punktach zbiórki odpadów lub w odpowiednich centrach recyklingu.

## 1.2 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa – instalacja elektryczna

Aby uchronić użytkowników przed obrażeniami, a system przed uszkodzeniem, należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa pracy przy instalacjach elektrycznych.

- Należy zapamiętać, gdzie znajdują się wyłącznik zasilania na obudowie oraz główny wyłącznik awaryjny, odłącznik lub gniazdo elektryczne w pomieszczeniu. Dzięki tym elementom w razie awarii lub wypadku związanego z instalacją elektryczną można szybko odłączyć zasilanie elektryczne od systemu.
- W pracach przy podzespołach pod wysokim napięciem musi uczestniczyć druga osoba.
- Zasilanie powinno być odłączone przez cały czas usuwania lub montowania głównych podzespołów systemu, takich jak płyta główna czy moduły pamięci. Aby odłączyć zasilanie, należy w pierwszej kolejności wyłączyć system, a następnie odłączyć kable zasilające od wszystkich zasilaczy systemu.
- W przypadku pracy w pobliżu nieosłoniętych obwodów elektrycznych powinna asystować druga osoba zaznajomiona z działaniem wyłączników zasilania, która w razie konieczności będzie mogła odłączyć zasilanie.
- Wszelkie czynności na urządzeniach elektrycznych podłączonych do zasilania należy wykonywać jedną ręką. Pozwala to zapobiec zamknięciu obwodu elektrycznego i porażeniu prądem elektrycznym. Szczególną ostrożność należy zachować w przypadku używania metalowych narzędzi, które mogą łatwo uszkodzić podzespoły elektryczne lub płytki drukowane w razie zetknięcia z nimi.
- Kable zasilające muszą być wyposażone we wtyczki z uziemieniem i należy je podłączać wyłącznie do uziemionych gniazd elektrycznych. W jednostce znajduje się więcej niż jeden kabel zasilający. Przed rozpoczęciem prac serwisowych należy odłączyć wszystkie kable zasilające, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.
- Wymienne bezpieczniki przylutowane do płyty głównej: samoczynnie resetujące się bezpieczniki PTC (o dodatnim współczynniku temperaturowym) na płycie głównej mogą być wymieniane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych techników serwisowych. Nowy bezpiecznik musi być taki sam, jak wymieniany, lub stanowić jego odpowiednik. Dodatkowe informacje na ten temat można uzyskać, kontaktując się z działem pomocy technicznej, który pomaga także dobrać właściwe elementy.



### Przeostroga!

Akumulator płyty głównej: zainstalowanie akumulatora na płycie do góry dnem, skutkujące zamianą biegunów, może doprowadzić do eksplozji. Akumulator ten należy wymieniać wyłącznie na elementy dokładnie tego samego typu lub na ich odpowiedniki polecane przez producenta (CR2032). Zużyte akumulatory należy utylizować zgodnie z zaleceniami producenta.



### Przeostroga!

Laser w napędzie DVD-ROM: – System jest dostarczany bez napędu DVD-ROM, jednak w razie jego dołączenia należy przestrzegać następującego zalecenia: aby nie wystawić się na bezpośrednie działanie wiązki lasera i niebezpiecznego promieniowania, nie otwierać obudowy, ani nie używać modułu w żaden nietypowy sposób.

### 1.3 Zasady bezpieczeństwa dotyczące wyładowań elektrostatycznych

Wyładowanie elektrostatyczne (ESD) zachodzi między dwoma przedmiotami o różnych ładunkach elektrycznych w momencie ich zetknięcia. Wyładowanie elektrostatyczne powstaje w celu zniwelowania tej różnicy, grożąc uszkodzeniem podzespołów elektronicznych i płytek drukowanych. Aby chronić urządzenia przed ESD, zasadniczo wystarczy stosować następujące środki zaradcze, które polegają na niwelowaniu różnicy między ładunkami elektrycznymi przed, zanim przedmioty się zetkną.

- Mat chroniących przed wyładowaniami elektrostatycznymi nie wolno używać do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Do tego celu zaleca się stosowanie mat gumowych, zaprojektowanych specjalnie jako izolatory prądu elektrycznego.
- Należy używać uziemiających opasek na nadgarstki, które zabezpieczają przed wyładowaniami elektrostatycznymi.
- Wszystkie podzespoły i płytki drukowane (PCB) należy przechowywać w odpowiednich torbach antystatycznych, dopóki nie będą potrzebne.
- Przed wyjęciem podzespołu/płytki z torby antystatycznej należy dotknąć uziemionego metalowego przedmiotu.
- Należy dopilnować, aby podzespoły lub printed circuit boards nie zetknęły się z ubraniem, na którym nawet pomimo zastosowania opaski uziemiającej może pozostawać ładunek elektryczny.
- Płytkę należy przenosić, trzymając ją za krawędzie. Nie wolno dotykać podzespołów, układów scalonych, modułów pamięci ani styków zamontowanych na płytce.
- W przypadku przenoszenia układów scalonych lub modułów należy się starać nie dotykać ich zestyków.
- Na czas, kiedy nie będą używane, płytę główną i/lub urządzenia peryferyjne należy umieścić z powrotem w torbach antystatycznych.
- Aby zapewnić prawidłowe uziemienie rejestratora, należy dopilnować, by obudowa komputera doskonale przewodziła prąd elektryczny pomiędzy zasilaczem, pokrywą, elementami mocującymi i płytą główną.

### 1.4 Zasady bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji

Aby zapewnić prawidłowe chłodzenie, na czas pracy systemu musi być założona pokrywa obudowy. Nieprzestrzeganie tej zasady grozi uszkodzeniem systemu, które nie jest objęte gwarancją.

**Uwaga:**

Ze zużytymi akumulatorami należy się obchodzić ostrożnie. Akumulatorów nie wolno w żaden sposób niszczyć. Z uszkodzonych akumulatorów mogą wyciekać do środowiska niebezpieczne substancje. Zużytych akumulatorów nie wolno wrzucać do śmieci ani wywozić na publiczne składowiska. Zużyte akumulatory należy oddawać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych.



## 1.5 Ważne uwagi



**Uwagi dotyczące instalacji** – Nie stawiać urządzenia na niestabilnych podstawach, trójnogach, wspornikach lub stojakach. Urządzenie może spaść, powodując poważne obrażenia osób i/lub nieodwracalne uszkodzenie urządzenia. Należy używać tylko wózków, podstaw, trójnogów, wsporników lub mocowań zalecanych przez producenta. Zestaw urządzeń instalowanych na wózku należy transportować ostrożnie. Nagłe zatrzymania, nadmierna siła i nierówne powierzchnie mogą spowodować przewrócenie się wózka z urządzeniem. Podczas montażu urządzenia należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta.

## 1.6 Zgodność z wymaganiami FCC i ICES

(wyłącznie Stany Zjednoczone i Kanada)

Urządzenie zostało przetestowane i spełnia wymagania określone dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Wymagania te określają odpowiedni poziom zabezpieczenia przed szkodliwymi zakłóceniami, jeśli eksploatacja sprzętu odbywa się w pomieszczeniach biurowych. Urządzenie wytwarza, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości fal radiowych. W przypadku instalacji lub użytkowania niezgodnego z instrukcjami producenta może powodować zakłócenia w łączności radiowej. W przypadku eksploatacji na terenach mieszkalnych urządzenie może powodować szkodliwe zakłócenia. Użytkownik jest zobowiązany wyeliminować je na własny koszt.

## 2 Ogólne informacje o systemie

DIVAR IP 6000 to przystępne cenowo, proste, niezawodne i kompleksowe rozwiązanie do zarządzania zapisem, przeznaczone dla systemów dozorowych liczących do 64 kamer. Urządzenie działa w oparciu o oprogramowanie VRM (Video Recording Manager) i eliminuje konieczność stosowania osobnego serwera NVR (Network Video Recorder) i urządzeń do zapisu.

System o wysokości 1U jest przystosowany do montażu w szafie typu Rack. Łączy w sobie funkcje zaawansowanego zarządzania zapisem oraz najnowocześniejszego zapisu w standardzie iSCSI, tworząc zintegrowane, ekonomiczne sieciowe rozwiązanie do zapisu typu „plug and play”. Jego odbiorcami będą zainteresowani technologiami IT klienci poszukujący najnowocześniejszego rozwiązania do zapisu NVR „drugiej generacji”.

Obudowa DIVAR IP 6000 1U charakteryzuje się wyjątkową i wysoce zoptymalizowaną konstrukcją. Obudowa jest wyposażona w bardzo wydajny zasilacz.

Wentylatory o wysokiej wydajności zapewniają optymalne chłodzenie modułów pamięci. Gniazda na dyski wymienne oferują maksymalną ilość pamięci w urządzeniu rozmiaru 1U.

Charakterystyka urządzenia DIVAR IP 6000:

- Natychmiastowy dostęp do obrazu w czasie rzeczywistym  
Możliwość wyświetlania wysokiej jakości obrazów wideo HD nawet za pośrednictwem połączeń o niskiej lub ograniczonej przepustowości. Technologia Dynamic Transcoding umożliwia oglądanie wideo natychmiast – w dowolnej chwili i z dowolnego miejsca.
- Zdalny podgląd  
Urządzenie DIVAR IP 6000 jest wyposażone w zaawansowaną aplikację Video Client umożliwiającą zdalny podgląd. Video Client jest aplikacją przeznaczoną dla komputerów PC z systemem Windows, oferującą funkcje podglądu na żywo i odtwarzania obrazu oraz aplikację Configuration Manager. Aplikacja Configuration Manager umożliwia konfigurację ustawień urządzenia DIVAR IP 6000. Niezależny odtwarzacz archiwum umożliwia odtwarzanie materiałów archiwalnych i uwierzytelnianie bez konieczności korzystania z jakiegokolwiek innego oprogramowania stacji roboczej.

Informacje na temat obsługiwanego sprzętu zamieszczono w arkuszu danych dla urządzenia DIVAR IP 6000 w internetowym katalogu produktów firmy Bosch.

### 2.1 Charakterystyka obudowy

W obudowie DIVAR IP 6000 1U o wysokich parametrach znajdują się następujące elementy:

- Procesor  
Obudowa współpracuje z dwurdzeniowymi procesorami Xeon.
- Dyski twarde  
Obudowa ma 4 gniazda na dyski SATA. Istnieje możliwość podłączania i odłączania tych dysków podczas pracy. Po prawidłowym skonfigurowaniu dyski można wyciągać bez konieczności wyłączenia urządzenia. Dodatkowo dyski obsługują technologie SES2 (SAS/SATA).
- Inne funkcje  
System ma również zintegrowane elementy pomagające utrzymywać jego prawidłowy stan. Są to 4 wentylatory, łatwo dostępny wyłącznik zasilania, przycisk resetowania oraz 5 diod LED.

## 2.2 Podzespoły obudowy

W tym rozdziale opisano podzespoły jakie są najczęściej montowane w obudowach. Więcej informacji można znaleźć w dalszej części niniejszej publikacji poświęconej instrukcjom instalacji.

### 2.2.1 Obudowa

W obudowie znajduje się 1 gniazdo wąskiego napędu CD-ROM (slim) i 4 gniazda na dyski twarde. Obudowa może być wyposażona w płytkę montażową 1U, 4 wentylatory i 2 zasilacze.

### 2.2.2 Płytki montażowe

Każdy model obudowy jest dostarczany z płytką montażową 1U. Płytki montażowe współpracują z dyskami twardymi SAS/SATA i SCSI.



#### Ostrzeżenie!

Podczas serwisowania i pracy przy płytce montażowej należy zachować ostrożność. Uwaga: podczas pracy systemu do płytki montażowej doprowadzone jest napięcie. Należy upewnić się, że płytki montażowej nie dotykają żadne metalowe przedmioty ani kable taśmowe.

### 2.2.3 Wentylatory

Obudowa może być wyposażona w 4 wentylatory systemowe zasilane z płyty głównej. Wentylatory mają wysokość 1U i są zasilane poprzez złącza 3-stykowe.

### 2.2.4 Szyny montażowe

Urządzenia można umieścić w szafie Rack w celu bezpiecznego przechowywania i użytkowania. Aby przygotować szafę Rack, postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w niniejszej publikacji.

### 2.2.5 Zasilacz

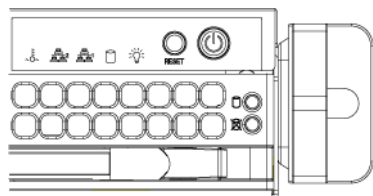
Każdy model obudowy jest wyposażony w 2 wydajne zasilacze (nadmiarowe). Jeżeli zdarzy się awaria jednego zasilacza, można łatwo go zastąpić bez konieczności używania narzędzi.

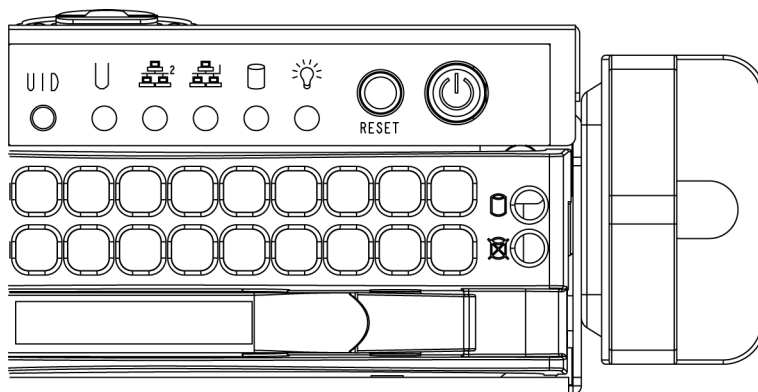
### 2.2.6 Osłona z kanałami powietrza

Osłony z kanałami powietrza to osłony wykonane zazwyczaj z plastiku, które kierują przepływ powietrza dokładnie w wymagane miejsca. Zawsze korzystać z osłony z kanałami powietrza dołączonej do używanej obudowy.

## 2.3 Interfejs systemowy

Z przodu i z tyłu obudowy znajdują się diody LED. Sygnalizują one ogólny stan systemu oraz aktywność i sprawność poszczególnych komponentów.







### 2.3.1

#### Przyciski panelu sterowania


Na panelu przednim obudowy znajdują się dwa lub trzy przyciski: przycisk resetowania, wyłącznik i przycisk UID.

-  **Reset:** Przycisk resetowania umożliwiający ponowne uruchomienie systemu.
-  **Power:** Główny wyłącznik zasilania umożliwiający doprowadzenie i odcięcie zasilania elektrycznego od serwera. Wyłączenie systemu za pomocą tego przycisku odcina główne zasilanie, ale utrzymuje zasilanie trybu gotowości systemu. **Z tego względu przed rozpoczęciem prac serwisowych należy odłączyć przewód zasilania.**

### 2.3.2

#### Diody LED panelu sterowania


Na panelu sterowania umieszczonym w przedniej części obudowy znajduje się 5 diod LED. Te diody LED przekazują najważniejsze informacje dotyczące stanu różnych elementów systemu. W tej części opisano, co sygnalizują świecące diody LED oraz jakie czynności należy podejmować w danych sytuacjach.


-  **Informacyjna dioda LED (uniwersalna):** Uniwersalna, informacyjna dioda LED sygnalizuje awarię wentylatora, awarię zasilania, stan przegrzania lub identyfikuje urządzenie w większej instalacji w szafie Rack. Ta funkcja wymaga, aby płyta główna obsługiwała uniwersalną, informacyjną diodę LED.

Stany uniwersalnej, informacyjnej diody LED	
Miga szybko na czerwono (1x/s.)	Awaria wentylatora
Świeci jednostajnie na czerwono	Przegrzanie CPU Uwaga: Stan przegrzania może być wywołany przez kable ograniczające przepływ powietrza przez system lub zbyt wysoką temperaturę otoczenia występującą w pomieszczeniu.
Miga powoli na czerwono (1x/4 s.)	Awaria zasilania
Świeci jednostajnie na niebiesko	Naciśnięto lokalny przycisk UID


Stany uniwersalnej, informacyjnej diody LED	
Miga na niebiesko	Funkcja UID uaktywniona przez IPMI
<p><b>Uwaga:</b> diodę LED UID należy wyłączyć w taki sam sposób, w jaki ją włączono. Jeżeli diodę LED UID włączono przez IPMI, można ją wyłączyć tylko przez IPMI i nie można tego zrobić za pomocą przycisku UID.</p>	

- 

– **Overheat/fan fail (Przegrzanie/uszkodzenie wentylatora):** migająca dioda LED informuje o awarii wentylatora.  
Gdy dioda świeci jednostajnie (nie miga), sygnalizuje stan przegrzania, który może być wywołany przez kable ograniczające przepływ powietrza przez system lub zbyt wysoką temperaturę otoczenia występującą w pomieszczeniu. Sprawdzić sposób ułożenia kabli i upewnić się, że wszystkie wentylatory są obecne i pracują prawidłowo. Należy również sprawdzić, czy są zainstalowane pokrywy obudowy. Na koniec sprawdzić, czy radiatory są prawidłowo zainstalowane.  
Ta dioda LED miga lub świeci jednostajnie przez cały czas występowania awarii wentylatora lub stanu przegrzania.
- 

– **NiC2 (Karta sieciowa 2):** migająca dioda LED informuje o aktywności sieciowej interfejsu GLAN2.
- 

– **NiC1 (Karta sieciowa 1):** migająca dioda LED informuje o aktywności sieciowej interfejsu GLAN1.
- 

– **HDD (Dysk twardy):** migająca dioda LED sygnalizuje aktywność kanału IDE dysku SAS/SATA, SCSI i/lub napędu DVD-ROM.
- 

– **Power (Zasilanie):** sygnalizuje, że zasilanie elektryczne jest doprowadzane do zasilaczy systemu. Ta dioda LED normalnie powinna świecić podczas pracy systemu.

### 2.3.3

#### Diody LED elementu nośnego dysku

Ten model obudowy współpracuje z dyskami SAS/SATA.

##### Dyski SAS/SATA

Każdy element nośny dysku SAS/SATA posiada dwie diody LED.

- **Zielona:** każdy element nośny dysku SATA posiada zieloną diodę LED. Gdy zielona dioda świeci (z przodu elementu nośnego dysku SATA), sygnalizuje aktywną pracę dysku. Dzięki połączeniu z płytką montażową interfejsu SATA dioda LED miga, gdy uzyskiwany jest dostęp do danego dysku twardego.
- **Czerwona:** czerwona dioda LED sygnalizuje awarię dysku SAS/SATA. W przypadku awarii jednego z dysków SAS/SATA użytkownik powinien zostać powiadomiony za pośrednictwem oprogramowania do zarządzania systemem.

### 2.3.4

#### Diody LED zasilacza i kontrolki przegrzania

Ta obudowa udostępnia kilka opcji w zakresie zasilania: zasilacze wymieniane podczas pracy, wymieniane podczas wyłączenia oraz nadmiarowe. Niektóre zasilacze posiadają w tylnej części diodę LED, która ma następujące znaczenia:

##### Zasilacze 450 W i 650 W

Diody LED zasilaczy 450 W i 650 W	
Świeci jednostajnie na zielono	Zasilacz jest włączony.
Świeci jednostajnie na pomarańczowo	Zasilacz jest podłączony do sieci zasilania i jest wyłączony lub system jest wyłączony, ale znajduje się w nieprawidłowym stanie.
Miga na pomarańczowo	Temperatura zasilacza osiągnęła 63°C. System zostanie automatycznie wyłączony, gdy temperatura zasilacza osiągnie 70°C i zostanie ponownie uruchomiony, gdy temperatura zasilacza spadnie do 60°C.

##### Wszystkie pozostałe zasilacze

Diody LED wszystkich pozostałych zasilaczy	
Świeci jednostajnie na zielono	Zasilacz jest włączony.
Świeci jednostajnie na pomarańczowo	Zasilacz jest podłączony do sieci zasilania i jest wyłączony lub system jest wyłączony, ale znajduje się w nieprawidłowym stanie.

### 2.3.5

#### Przegrzanie

W tej części opisano czynności w przypadku przegrzania serwera.

##### Ustawienie temperatury przegrzania

Niektóre płytki montażowe umożliwiają poprzez zmianę ustawienia zwór zdefiniowanie temperatury przegrzania na poziomie 45, 50 lub 55°C.

##### W przypadku przegrzania serwera wykonać następujące czynności:

1. Za pomocą diod LED określić charakter stanu przegrzania.
2. Sprawdzić, czy pokrywy obudowy są prawidłowo zainstalowane.
3. Sprawdzić sposób ułożenia kabli i upewnić się, że wszystkie wentylatory są obecne i pracują prawidłowo.
4. Sprawdzić, czy radiatory są prawidłowo zainstalowane.

## 3 Konfiguracja i obsługa obudowy

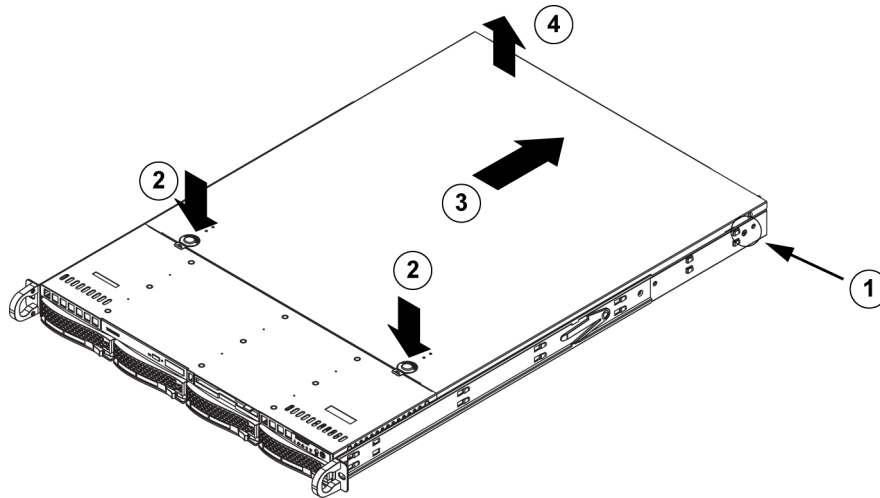
W tym rozdziale opisano czynności wymagane w przypadku instalowania podzespołów i wykonywania obsługi obudowy.



### Przeostroga!

Przed przystąpieniem do konfiguracji lub serwisowania tej obudowy należy się zapoznać z ostrzeżeniami i zasadami bezpieczeństwa podanymi w niniejszej instrukcji.

### 3.1 Zdejmowanie pokrywy obudowy



#### Aby zdjąć pokrywę obudowy, należy:

1. Wykręcić dwa wkręty po obu stronach pokrywy, które mocują pokrywę do obudowy.
2. Nacisnąć elementy zwalniające, aby pokrywa mogła zostać wyjęta z położenia zablokowanego. Oba elementy należy nacisnąć jednocześnie.
3. Po odblokowaniu górnej pokrywy, przesunąć pokrywę w kierunku tyłu obudowy.
4. Zdjąć pokrywę z obudowy.



### Uwaga!

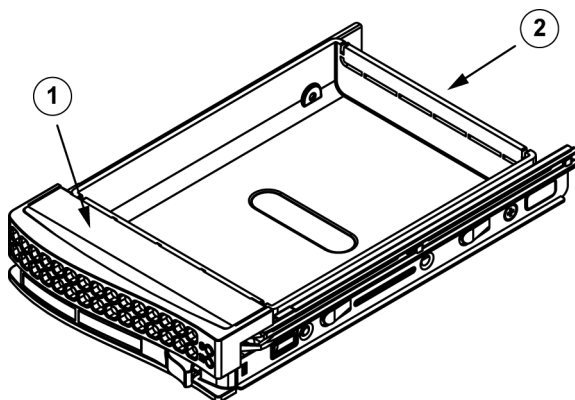
Za wyjątkiem krótkich okresów czasu serwer NIE może pracować bez założonej pokrywy. Pokrywa obudowy musi być założona, aby powietrze przepływało przez nią w prawidłowy sposób, co zapobiega przegrzewaniu podzespołów.

### 3.2 Instalowanie dysków twardych

W tym rozdziale opisano procedurę wyjmowania i instalowania dysków twardych.

#### 3.2.1 Wyjmowanie szuflad na dyski twarde

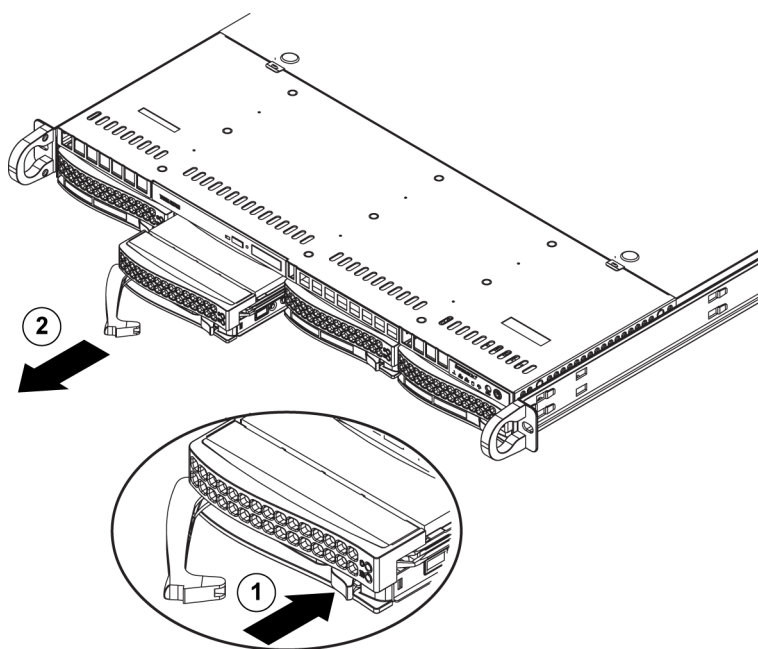
Aby uprościć dodawanie i usuwanie dysków twardych z obudowy, dyski montuje się w komorze napędów wyposażonej w kieszenie. Kieszenie te wspomagają również prawidłowy przepływ powietrza przez wnęki dyskowe.



1	Element nośny dysku
2	Atrapa dysku

**Aby wyjąć szuflady na dyski twarde z obudowy, należy:**

1. Nacisnąć przycisk zwalniający na elemencie nośnym dysku. Spowoduje to, że wysunie się uchwyt elementu nośnego dysku.



2. Za pomocą uchwytu wyciągnąć dysk z obudowy.



**Uwaga!**

Za wyjątkiem krótkich okresów czasu (wymiana dysków twardej) urządzenie nie może pracować z dyskami twardymi wyjętymi z gniazd.

### 3.2.2

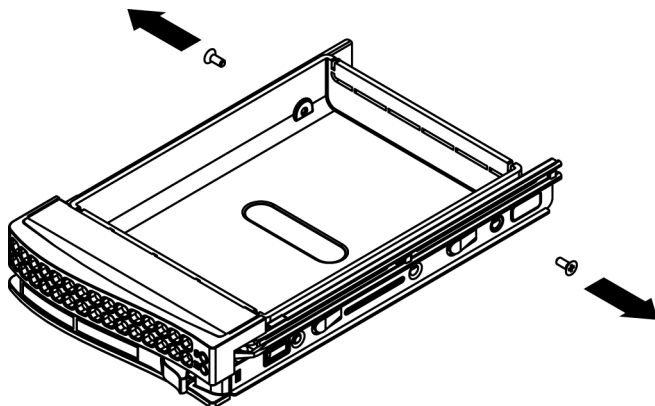
#### Montaż dysku twardego

Dyski twarde montuje się w kieszeniach napędów.

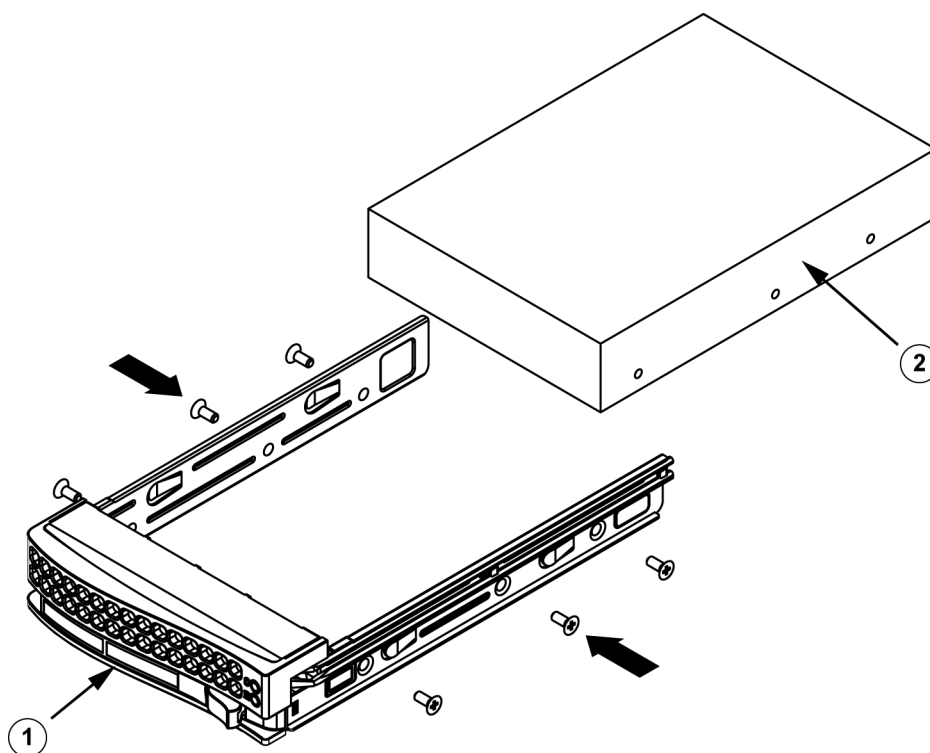
**Aby zainstalować dysk twardej w elemencie nośnym, należy:**

1. Wykręcić wkręty mocujące atrapę dysku do elementu nośnego.



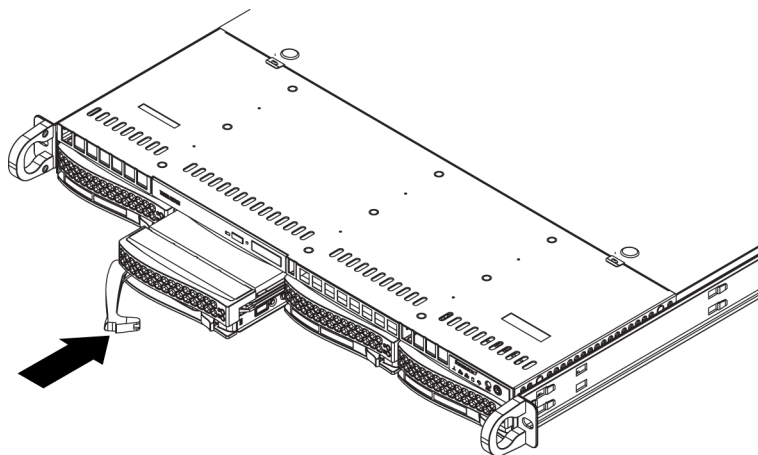


2. Wyjąć atrapę dysku z elementu nośnego.
3. Zamontować nowy dysk twardy w elemencie nośnym z płytką drukowaną zwróconą w dół, tak aby otwory montażowe wyrównały się z otworami w elemencie nośnym.
4. Zamocować dysk twardy, dokręcając wszystkie 6 wkrętów.



1	Element nośny dysku
2	Dysk twardy SAS/SATA

5. Umieścić element nośny dysku z powrotem w obudowie. Upewnić się, że uchwyt elementu nośnego został całkowicie schowany.



#### Uwaga!



Zaleca się stosowanie odpowiednich dysków twardej od firmy Bosch. Dyski twarde należą do najistotniejszych składników sprzętowych i dlatego firma Bosch dobiera je starannie na podstawie dostępnych wskaźników awaryjności. Dyski twarde nie pochodzące od firmy Bosch nie są obsługiwane. Informacje na temat obsługiwanych dysków twardej zamieszczono w arkuszu danych internetowego katalogu produktów firmy Bosch.

### 3.3

#### Instalowanie napędu DVD-ROM lub dyskietek

Urządzenia firmy Bosch są dostarczane bez napędu DVD-ROM. Ponieważ urządzenia firmy Bosch są skonfigurowane w specjalny sposób, napęd DVD-ROM nie jest wymagany eksploatacji i/lub przeprowadzania czynności konserwacyjnych.

##### Aby zainstalować lub wymienić napęd DVD-ROM albo dyskietek, należy:

1. Wyłączyć system, a w razie konieczności wymontować serwer z szafy Rack i zdjąć przednią maskownicę z obudowy.
2. Zdjąć pokrywę obudowy.
3. Odłączyć przewody zasilania i komunikacyjne dysków od płyty głównej i/lub płytki montażowej.
4. W przypadku podłączania nowego napędu:  
Wymontować małą maskownicę (kratkę) z gniazda napędu. Aby wymontować tę maskownicę, wyciągnąć dysk twardej tuż poniżej gniazda napędu DVD-ROM lub dyskietek, a następnie pociągnąć małą maskownicę do przodu.  
W przypadku wymiany napędu:  
Zlokalizować element blokujący w tylnej części napędu DVD-ROM lub dyskietek (po lewej stronie, patrząc od przodu). Docisnąć element do napędu i wypchnąć moduł napędu na zewnątrz, przez przód obudowy.
5. Włożyć nowy moduł napędu w gniazdo, tak aby zatrzasnął się element blokujący.
6. Podłączyć przewód zasilania i przewód komunikacyjny.
7. Założyć pokrywę obudowy. W razie konieczności zamontować urządzenie w szafie Rack i włączyć zasilanie systemu.

### 3.4

#### Wymiana wewnętrznego transkodera

Obudowa jest wyposażona w wewnętrzny transkoder USB.

**Uwaga!**

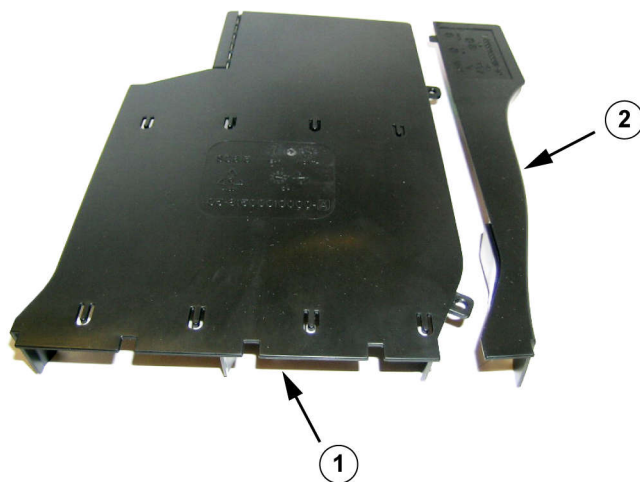
Aby zainstalować lub wymienić transkoder, należy skontaktować się z działem obsługi RMA firmy Bosch.

### 3.5 Instalowanie płyty głównej

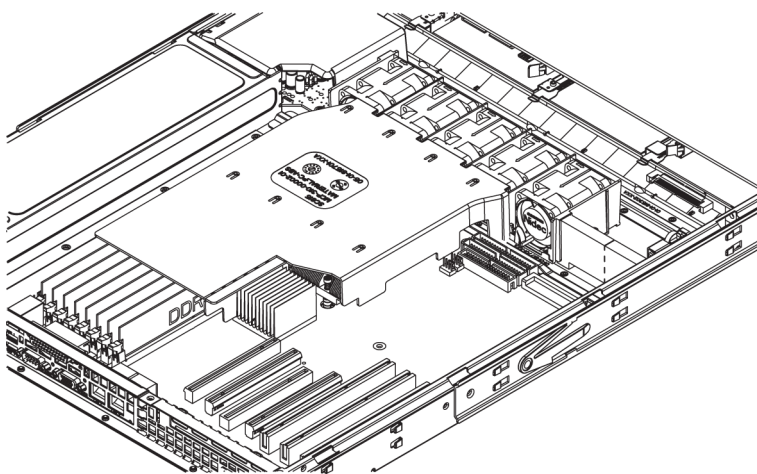
Problemy związane z płytą główną mogą być rozwiązywane wyłącznie przez przeszkolonych pracowników serwisu.

### 3.6 Instalowanie osłony z kanałami powietrza

Osłony z kanałami powietrza kierują przepływ powietrza tak, aby wydajność wentylatorów była jak największa. Montaż osłony z kanałami powietrza nie wymaga używania wkrętów.



Osłona z kanałami powietrza ze zdjętą opcjonalną klapką



**Aby zamontować osłonę z kanałami powietrza, należy:**

1. Zdjąć pokrywę obudowy.
2. Jeżeli używana płyta główna wykorzystuje od 9 do 16 modułów DIMM, pominąć ten krok. Jeżeli używana płyta główna wykorzystuje 8 modułów DIMM, należy zdjąć opcjonalną klapkę. W tym celu należy:
  - Ustawić się tak, aby mieć stronę z wentylatorami zwróconą do siebie; chwycić osłonę z kanałami powietrza lewą ręką (jej główny element), a opcjonalną klapkę chwycić prawą ręką.

- Ostrożnie obrócić prawą dłoń, unosząc stroną od wentylatorów i obniżając drugi koniec opcjonalnej klapki.
- 3. Umieścić osłonę z kanałami powietrza w obudowie w taki sposób, aby strona od wentylatorów dotykała krawędzi wentylatorów.
- 4. Założyć pokrywę obudowy.

**Aby sprawdzić przepływ powietrza, należy:**

1. Upewnić się, że żadne przedmioty nie ograniczają przepływu powietrza do i z wnętrza obudowy. Dodatkowo, jeżeli jest używana przednia maskownica, pamiętać o okresowej wymianie filtrów w maskownicy.
2. Nie użytkować systemu z wyjętymi dyskami lub z szufladami dysków wyjętymi z gniazd. Używać wyłącznie zalecanych materiałów.
3. Upewnić się, że żadne przewody lub ciała obce nie ograniczają przepływu powietrza przez obudowę. Nadmiar przewodów poprowadzić w taki sposób, aby nie ograniczały przepływu powietrza lub użyć krótszych przewodów. Diody LED panelu sterowania informują o stanie systemu.

### 3.7 Wentylatory systemowe

Wentylatory systemowe odpowiadają za chłodzenie wnętrza obudowy. Wentylatory podtrzymują obieg powietrza w obudowie, obniżając tym samym temperaturę.



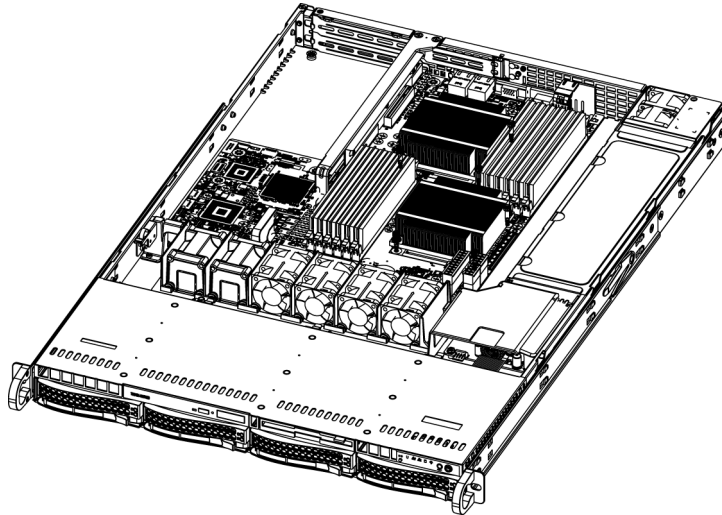
**Ostrzeżenie!**

Śmigła mogą nadal obracać się po wymontowaniu zespołu wentylatora z obudowy. Nie należy wkładać palców, śrubokrętów i innych przedmiotów do otworów w obudowie zespołu wentylatora.

**Aby dodać wentylator systemowy, należy:**

1. Wyłączyć zasilanie systemu i odłączyć przewód zasilania.
2. Wyjąć atrapę wentylatora z uchwytu wentylatora.
3. Umieścić nowy wentylator w zwolnionym miejscu w obudowie. Upewnić się, że strzałki w górnej części wentylatora (wskazujące kierunek przepływu powietrza) są zwrócone w tę samą stronę, co strzałki na pozostałych wentylatorach.
4. Podłączyć przewody wentylatora do interfejsów wentylatora na płycie serwera.
5. Przed założeniem pokrywy włączyć zasilanie systemu i sprawdzić, czy wentylator działa prawidłowo.

Obudowa jest fabrycznie wyposażona w cztery wentylatory. Przygotowano jeden lub dwa dodatkowe uchwyty umożliwiające dołączenie pomocniczych wentylatorów.

**Aby wymienić wentylator systemowy, należy:**

1. W razie konieczności otworzyć obudowę podczas pracy systemu, aby określić, który wentylator jest uszkodzony. System nigdy nie powinien pracować przez dłuższy czas z otwartą obudową.
2. Wyłączyć zasilanie systemu i odłączyć przewód zasilania od gniazda.
3. Odłączyć przewody uszkodzonego wentylatora od płyty głównej.
4. Wyjąć uszkodzony wentylator z obudowy.
5. Umieścić nowy wentylator w zwolnionym miejscu w obudowie, zwracając uwagę, aby strzałki w górnej części wentylatora (wskazujące kierunek przepływu powietrza) były zwrócone w tę samą stronę, co strzałki na pozostałych wentylatorach.
6. Podłączyć przewody wentylatora dokładnie do tych samych interfejsów, do których był podłączony poprzedni wentylator.
7. Przed założeniem pokrywy podłączyć przewód zasilający i włączyć zasilanie systemu, aby sprawdzić, czy wentylator działa prawidłowo.

**3.8****Zasilacz**

Obudowa jest wyposażona w dwa nadmiarowe zasilacze. Zasilacze mają funkcję automatycznego przełączania napięcia. Umożliwia to automatyczne wykrycie, a następnie pracę na napięciach wejściowych 100 ÷ 240 V.

**Ostrzeżenie!**

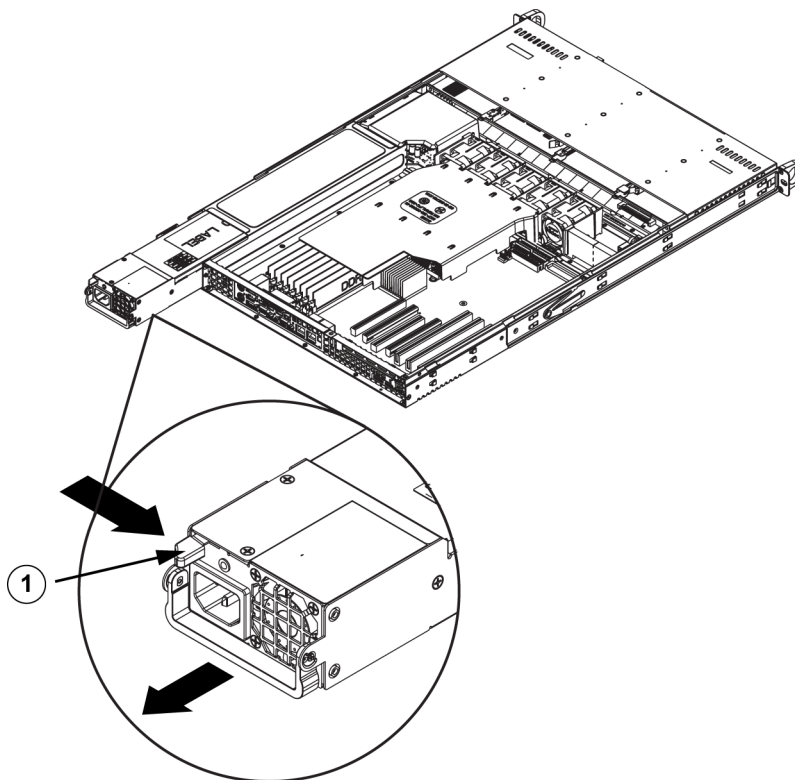
Zasilacze nadmiarowe

Do urządzenia można podłączyć więcej niż jeden zasilacz. Aby odłączyć urządzenie od źródła zasilania, należy odłączyć przewody wszystkich zasilaczy.

**3.8.1****Awaria zasilacza**

W przypadku awarii modułu zasilacza system nie zostanie wyłączony, ale moduł będzie musiał zostać wymieniony na nowy.

Jeśli jest dostępny zasilacz nadmiarowy, istnieje możliwość wymiany zasilacza bez konieczności wyłączania systemu. Moduły zamienne można zamawiać bezpośrednio w dziale obsługi RMA firmy Bosch.



1	Element zwalniający
---	---------------------

**Aby wymienić zasilacz, należy:**

1. Wyłączyć urządzenie i odłączyć przewód zasilania. Jeżeli obudowa jest wyposażona w zasilacz nadmiarowy (co najmniej dwa moduły zasilające), można pozostawić urządzenie włączone i wyjąć jeden z zasilaczy.
2. Nacisnąć element blokujący w tylnej części zasilacza.
3. Wyciągnąć zasilacz, korzystając ze zintegrowanego uchwytu.
4. Wymienić uszkodzony moduł zasilający na sprawny tego samego typu.
5. Wcisnąć nowy moduł zasilający w gniazdo zasilacza tak, aby zatrzasnął się w prawidłowym położeniu (odgłos kliknięcia).
6. Podłączyć przewód zasilania do modułu i włączyć zasilanie serwera.

## 4 Montaż w szafie Rack

W tym rozdziale znajduje się lista kontrolna szybkiej konfiguracji, ułatwiająca uruchomienie urządzenia. Wykonanie czynności w podanej kolejności umożliwi uruchomienie systemu w najkrótszym możliwym czasie.

### 4.1 Rozpakowanie systemu

Należy obejrzeć opakowanie, w którym urządzenie zostało dostarczone, i zanotować wszelkie ewentualne uszkodzenia. Jeżeli uszkodzona jest sama obudowa, należy zgłosić reklamację w firmie kurierskiej, która dostarczyła system, i powiadomić o tym odpowiedni dział firmy Bosch. Szafę należy umieścić również obok co najmniej jednego gniazda elektrycznego z uziemieniem. Ze względu na ciężar systemu po otwarciu pokrywy opakowania transportowego macierz dyskową powinny wyjmować dwie osoby stojące po jej przeciwległych stronach. Należy przeczytać uwagi dotyczące bezpieczeństwa.

### 4.2 Przygotowanie do instalacji

W opakowaniu transportowym oprócz systemu znajduje się zestaw do montażu systemu w szafie Rack.

Wykonanie czynności w podanej kolejności umożliwi zakończenie procesu montażu w najkrótszym możliwym czasie. Przed przystąpieniem do montażu, którego procedura została opisana w następnych częściach instrukcji, należy przeczytać niniejszą część.

#### 4.2.1 Wybór lokalizacji na instalację

- System powinien stać w miejscu czystym, bez zapylenia i zakurzenia, wyposażonym w dobrą wentylację. Unikać miejsc, w których występują wysokie temperatury, zakłócenia elektryczne lub są generowane pola elektromagnetyczne. Umieścić system w pobliżu gniazda elektrycznego z uziemieniem.
- Pozostawić około 63,5 cm wolnej przestrzeni przed szafą Rack, aby można było całkowicie otwierać przednie drzwiczki.
- Pozostawić 76,2 cm wolnej przestrzeni za szafą Rack, aby zapewnić prawidłowy przepływ powietrza i aby łatwo można było wykonywać czynności serwisowe.
- System jest przeznaczony do montażu wyłącznie w miejscach o ograniczonym dostępie (wydzielone pomieszczenia na sprzęt, szafy serwisowe itp.).



#### Uwaga!

Produkt nie nadaje się do użytku z urządzeniami do wyświetlania stosowanymi w miejscu pracy zgodnie z §2 niemieckich przepisów dotyczących wyświetlaczy w miejscu pracy.

#### 4.2.2 Zalecenia dotyczące szafy Rack



#### Ostrzeżenie!

Aby zapobiec wystąpieniu obrażeń podczas montowania lub serwisowania urządzenia w szafie Rack, należy zastosować odpowiednie środki bezpieczeństwa zapewniające jego stabilność. Poniższe wskazówki pozwalają na zapewnienie bezpieczeństwa użytkownika:

- Upewnić się, że podpory poziomujące pod spodem szafy Rack całkowicie stykają się z podłożem oraz że równomiernie spoczywa na nich cały ciężar szafy.
- W przypadku instalacji pojedynczej typu Rack do szafy należy zamocować stabilizatory.

- Jeżeli szafa Rack jest wyposażona w elementy stabilizujące, stabilizatory należy zamontować przed przystąpieniem do montowania lub serwisowania urządzenia znajdującego się w szafie Rack.
- Jeżeli urządzenie jest jedynym urządzeniem w szafie Rack, należy je zamontować na samym dole.
- Podczas montowania urządzenia w częściowo zabudowanej szafie Rack urządzenia należy umieszczać od dołu do góry w taki sposób, aby najcięższe urządzenie znalazło się na samym dole.
- W przypadku instalacji z kilkoma szafami Rack, szafy należy połączyć ze sobą.
- Przed wysunięciem podzespołu z szafy Rack należy zawsze upewnić się, że szafa jest stabilna.
- Jednocześnie należy wysuwać tylko jeden podzespół – wysunięcie dwóch lub większej ilości podzespołów może spowodować przewrócenie szafy.

### 4.2.3

#### Ogólne zalecenia dotyczące systemu

- Przeczytać zalecenia dotyczące układu elektrycznego oraz ogólne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa znajdujące się w dokumentacji podzespołów, które są umieszczane w obudowie.
- Przed przystąpieniem do montażu szyn określić położenie każdego podzespołu w szafie Rack.
- W pierwszej kolejności zamontować najcięższe podzespoły jak najniżej w szafie Rack, a następne podzespoły instalować stopniowo wyżej.
- Używać stabilizowanego zasilacza bezprzerwowego (UPS) w celu ochrony systemu przed udarami i skokami napięcia, jeśli wymagane jest podtrzymanie pracy systemu w przypadku awarii zasilania sieciowego.
- Przed dotknięciem dysków twardych SATA i modułów zasilaczy poczekać, aż ostygną.
- Gdy nie są wykonywane żadne prace serwisowe, przednie drzwiczki szafy Rack, wszystkie panele i podzespoły systemu powinny być zamknięte, aby możliwy był prawidłowy przepływ powietrza chłodzącego.

### 4.2.4

#### Uwagi dotyczące montażu w szafie Rack

##### Temperatura otoczenia

Jeżeli urządzenie jest zamontowane w zamkniętym zespole lub w szafie Rack z wieloma modułami, temperatura w szafie Rack podczas pracy może być wyższa od temperatury otoczenia w pomieszczeniu. Dlatego przed zainstalowaniem urządzenia należy sprawdzić, czy maksymalna temperatura otoczenia podczas pracy urządzenia ( $T_{mra}$ ), podana w specyfikacji producenta, pozwala na zamontowanie w takim miejscu.

##### Ograniczony przepływ powietrza

Urządzenie powinno być zamontowane w szafie Rack w taki sposób, aby nie został zakłócony przepływ powietrza wymagany do bezpiecznej eksploatacji.

##### Obciążenia mechaniczne

Urządzenie powinno być zamontowane w szafie Rack w taki sposób, aby w wyniku nierównomiernych obciążeń mechanicznych nie mogło dochodzić do niebezpiecznych sytuacji.

##### Przeciążenie obwodu

Należy zwrócić uwagę na połączenia urządzenia z obwodem zasilania oraz na wpływ, jaki ewentualne przeciążenie obwodów miałyby na zabezpieczenie nadprądowe i kable zasilania. To zagadnienie wymaga dokładnego sprawdzenia wartości podanych na tabliczkach znamionowych urządzeń.



**Prawidłowe uziemienie**

Przez cały czas eksploatacji urządzenie musi mieć połączenie z prawidłowym uziemieniem. W tym celu szafa Rack również musi być uziemiona. Szczególną uwagę należy zwrócić na połączenia zasilania inne niż połączenia bezpośrednie do odgałęzienia obwodu (np. przy użyciu listew zasilających).

## 4.3 Instrukcje montażu w szafie typu Rack

W tej części zamieszczono informacje dotyczące montażu obudowy w szafie Rack. Na rynku występuje wiele rodzajów szaf typu Rack, co może oznaczać, że procedura montażu będzie nieznacznie odbiegać od opisanej. Należy również zapoznać się z instrukcjami montażu dołączonymi do używanej szafy Rack.

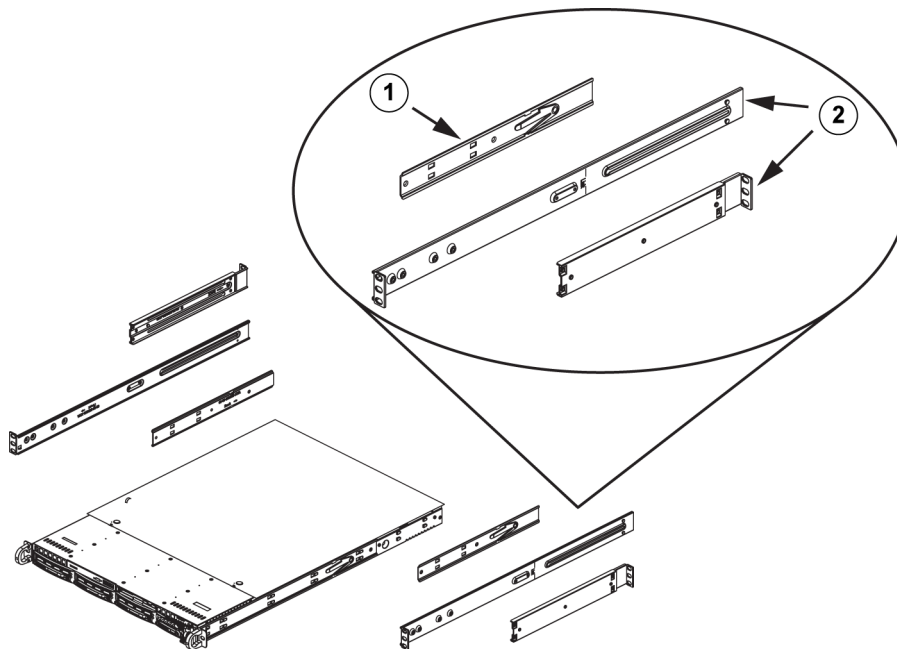
**Uwaga!**

Szyny pasują do szafy Rack o głębokości od 26" do 33,5".

### 4.3.1 Identyfikacja części szyn Rack

Zestaw obudowy zawiera dwie szyny stanowiące część zestawu do montażu w szafie Rack. Każdy zespół szyny składa się z dwóch części:

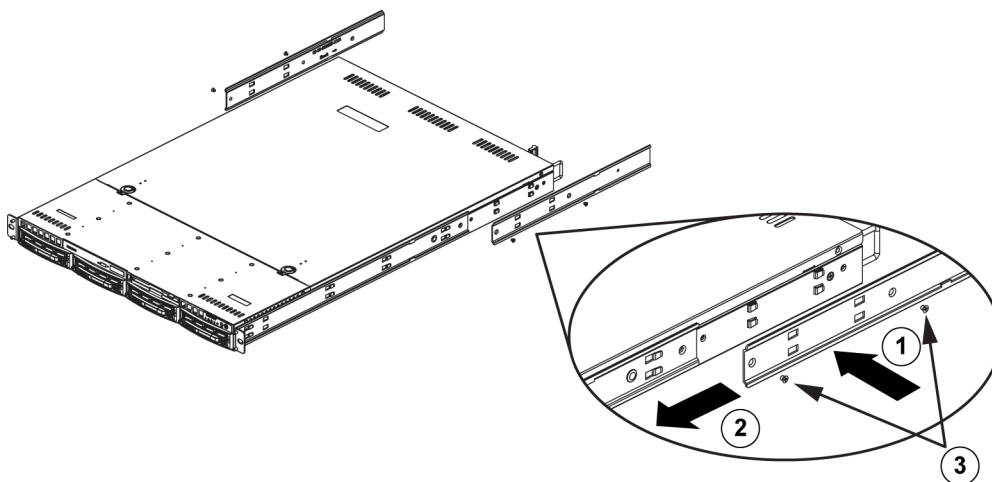
- wewnętrzną szynę, która jest mocowana bezpośrednio do obudowy;
- zewnętrzną szynę, która jest mocowana bezpośrednio do szafy.



<b>1</b>	Przedłużenie szyny (wewnętrzny element szyny jest wstępnie zamocowany do obudowy)
<b>2</b>	Zewnętrzne szyny

### 4.3.2 Montaż wewnętrznych szyn

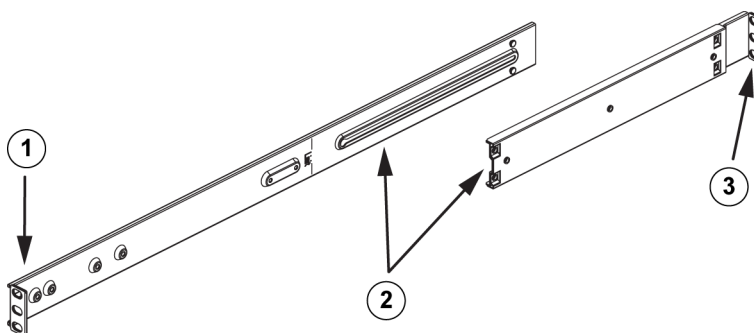
W skład obudowy wchodzi zestaw wewnętrznych szyn w dwóch częściach: wewnętrzne szyny i przedłużenia wewnętrznych szyn. Wewnętrzne szyny są wstępnie zamontowane i nie przeszkadzają w normalnym użytkowaniu obudowy, jeżeli będzie ustawiona poza szafą Rack. Zamocować przedłużenia wewnętrznych szyn w celu ustabilizowania obudowy w szafie Rack.



#### Aby zamontować wewnętrzne szyny:

1. Umieścić przedłużenia wewnętrznych szyn z boku obudowy, wyrównując zaczepty obudowy z otworami w przedłużeniach wewnętrznych szyn. Zwrócić uwagę, aby powierzchnie czołowe przedłużeń były zwrócone „na zewnątrz”, jak w przypadku wstępnie zamocowanych wewnętrznych szyn.
2. Przesunąć przedłużenie w kierunku przodu obudowy.
3. Zamocować obudowę za pomocą 2 wkrętów, jak pokazano na ilustracji.
4. Powtórzyć powyższe kroki dla przedłużenia drugiej wewnętrznej szyny.

### 4.3.3 Montaż zewnętrznych szyn

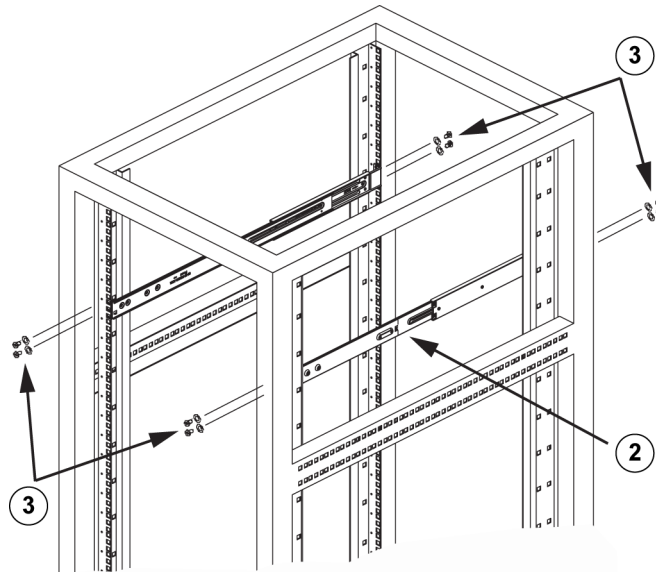


#### Aby zamocować zewnętrzne szyny, należy:

1. Zamocować do przedniej części szafy Rack.
2. Połączyć razem dwie części zewnętrznej szyny.
3. Zamocować do tylnej części szafy Rack.

### 4.3.4 Montaż zewnętrznych szyn do szafy typu Rack

Zewnętrzne szyny są mocowane do szafy Rack i utrzymują obudowę we właściwym miejscu. Zewnętrzne szyny obudowy wysuwają się na 30 ÷ 33 cale.



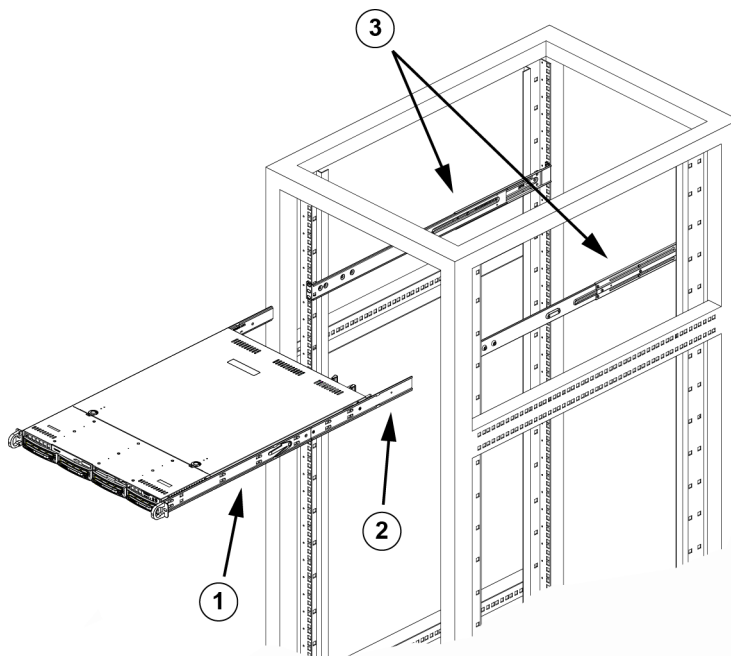
### Montaż zewnętrznych szyn w szafie Rack

1. Zamocować dłuższą część zewnętrznej szyny do zewnętrznej powierzchni krótszej części zewnętrznej szyny. Kołki należy wyrównać z suwakami. Oba końce zewnętrznej szyny muszą być zwrócone w tym samym kierunku, aby mogły zostać zamocowane do szafy Rack.
2. Wyregulować obie części zewnętrznej szyny tak, aby miały odpowiednią długość, która będzie pozwalała na chowanie szyny w szafie Rack.
3. Zamocować dłuższą część zewnętrznej szyny do przedniej części szafy Rack za pomocą dwóch wkrętów M5, a krótszą część do tylnej części szafy Rack za pomocą dwóch wkrętów M5.
4. Powtórzyć czynności w przypadku drugiej szyny.

#### Patrz także:

Montaż zewnętrznych szyn, Strona 26

### 4.3.5 Montaż systemu w szafie typu Rack



<b>1</b>	Wewnętrzna szyna	<b>3</b>	Zewnętrzne szyny
<b>2</b>	Przedłużenie szyny		

#### Montaż obudowy w szafie Rack

1. Sprawdzić, czy obudowa jest wyposażona w wewnętrzne szyny i przedłużenia szyn. Sprawdzić również, czy zewnętrzne szyny są przymocowane do szafy Rack.
2. Ustawić szyny obudowy w jednej linii z przednimi częściami szyn szafy Rack.
3. Wsunąć szyny obudowy w szyny szafy Rack, wywierając nacisk w sposób równomierny po obu stronach (możliwe, że będzie trzeba wcisnąć zatrzaski podczas wsuwania). Po wsunięciu systemu do oporu w szafę Rack powinno być słychać kliknięcie zatrzasków.
4. (Opcjonalnie) Włożyć i dokręcić wkręty ręczne mocujące przód systemu do szafy Rack.



#### Ostrzeżenie!

Nie podnosić urządzenia za przednie uchwyty. Uchwyty są przeznaczone wyłącznie do wyciągania systemu z szafy Rack.



#### Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo utraty stabilności

Przed wysunięciem urządzenia w celu przeprowadzenia czynności serwisowych należy upewnić się, że mechanizm stabilizujący szafę Rack jest zamontowany, lub że szafa jest przykręcona do podłogi. Jeżeli szafa nie zostanie odpowiednio ustabilizowana, istnieje niebezpieczeństwo jej wywrócenia.

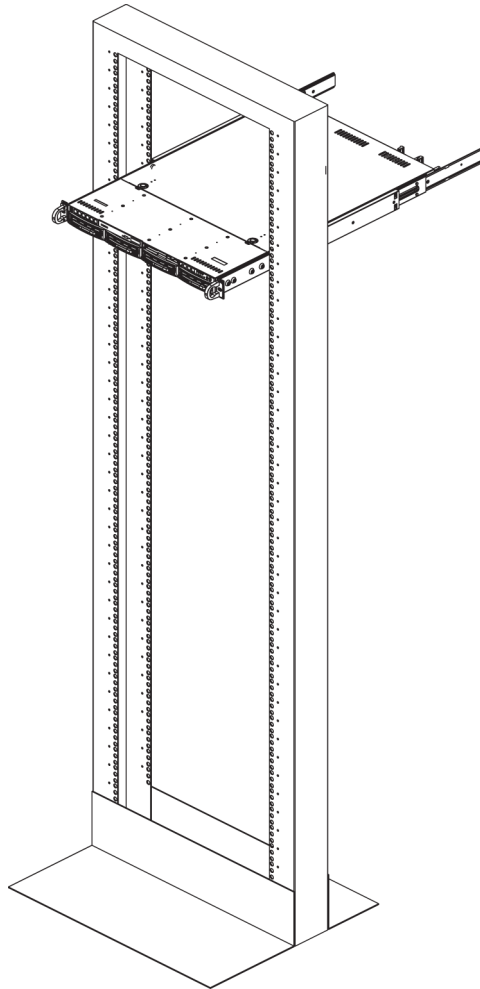
#### Patrz także:

Zalecenia dotyczące szafy Rack, Strona 23

### 4.3.6

#### Montaż obudowy w szafie typu Rack Telco

W celu zamontowania obudowy w szafie Rack Telco użyć dwóch wsporników kątowych po obu stronach obudowy (łącznie czterech). Najpierw określić, jak daleko obudowa będzie wystawała poza przód szafy Rack. Większe obudowy należy ustawić tak, aby ich środek ciężkości znajdował się między przednią a tylną częścią. Jeżeli obudowa jest wyposażona w maskownicę, zdjąć ją. Następnie zamocować dwa przednie wsporniki po obu stronach obudowy oraz dwa tylne wsporniki ustawione tak, aby pasowały do szerokości szafy Telco. Zakończyć montaż, wsuwając obudowę w szafę Rack i dokręcając wsporniki do szafy.



## 4.4

### Włączanie systemu

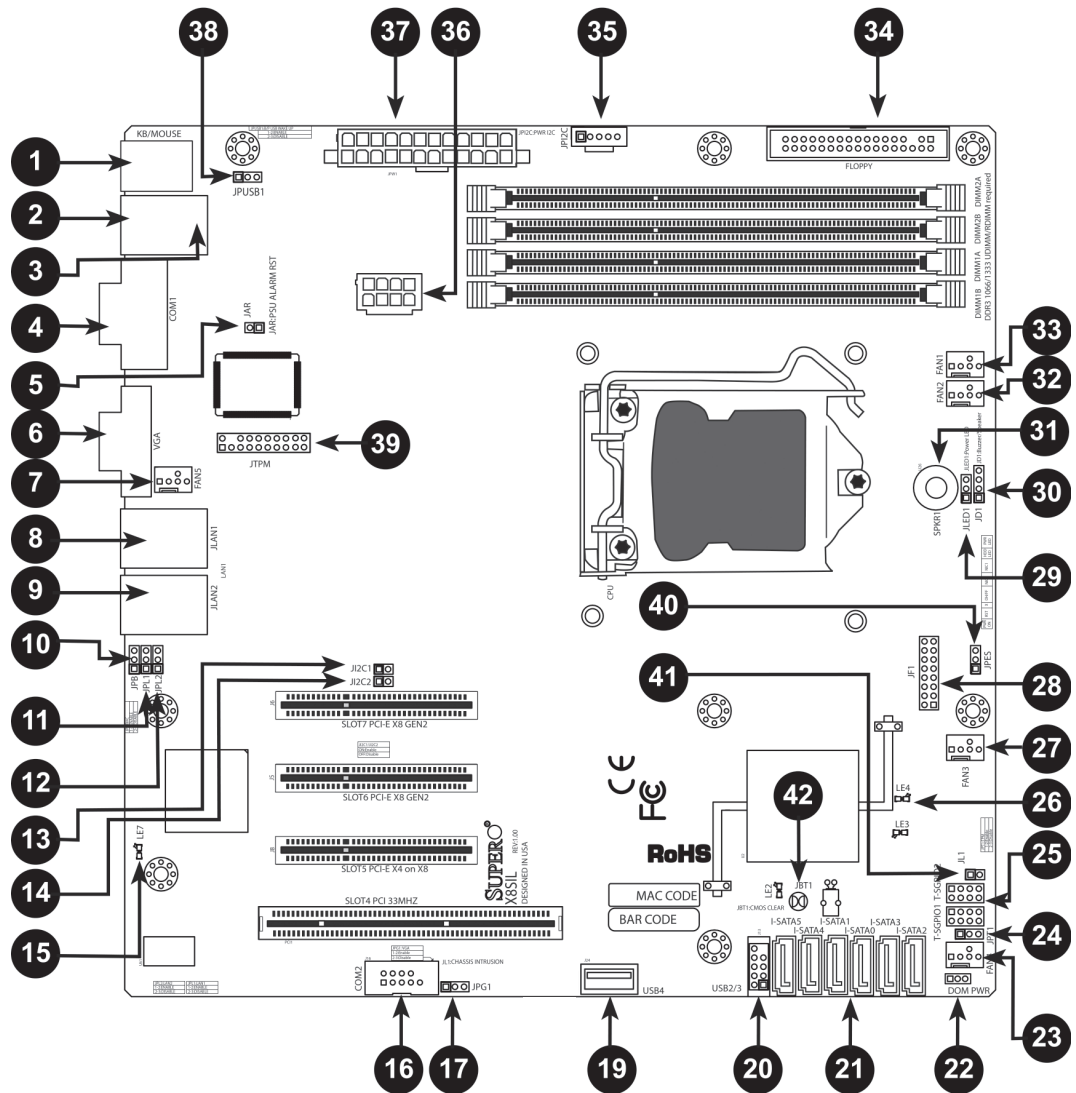
Ostatnią czynnością, jaką należy wykonać, jest włączenie zasilania systemu.

#### Włączanie systemu:

1. Podłączyć przewód zasilania wychodzący z modułu zasilacza do wysokiej jakości listwy zasilającej zapewniającej ochronę przed zakłóceniami elektrycznym i udarami napięcia. Zaleca się korzystanie z zasilacza bezprzerwowego (UPS).
2. Nacisnąć przycisk zasilania na panelu sterującym, aby włączyć system.



### 5.1.2 Przegląd komponentów płyty głównej



Rysunek 5.2: Płyta główna – przegląd komponentów

#### Zwory płyt X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V

Nr	Zwora	Opis	Domyślnie
38	JPUSB1	Włączanie przez BP USB0/1	Styki 1-2 (włączone)
42	JBT1	Kasowanie pamięci CMOS	
40	JPES	Funkcja oszczędzania energii	Styki 2-3 (wyłączone)
13,14	J12C1/J12C2	Komunikacja SMB – gniazda PCI	
17	JPG1	Włączenie zintegrowanej karty graficznej VGA	Styki 1-2 (włączone)
11,12	JPL1/JPL2	Włączenie LAN1/LAN2	Styki 1-2 (włączone)

24	JPT1	Włączenie TPM	Styki 1-2 (włączone)
10	JPB	Zwora BMC	Styki 1-2 (włączone)

#### Interfejsy i złącza płyt X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V

Nr	Złącze	Opis
4,16	COM1/COM2	Interfejsy portów szeregowych COM1/2
33,32,27,23,7	Wentylatory 1~5	Interfejsy wentylatorów systemowych/CPU
34	Floppy	Złącze napędu dyskietek
5	JAR	Resetowanie alarmu
30	JD1	Interfejs głośnika (styki 3/4: głośnik wewnętrzny, 1~4: zewnętrzny)
28	JF1	Interfejs przedniego panelu sterowania
41	JL1	Interfejs czujnika nieuprawnionego otwarcia obudowy
29	JLED	Interfejs diody LED zasilania
37	JPW1	24-stykowe główne złącze zasilania ATX (wymagane)
36	JPW2	8-stykowe złącze zasilania CPU +12 V (wymagane)
1	KB/Mouse	Złącza klawiatury/myszy
8,9	LAN1~LAN2,	Gigabitowe porty Ethernet (RJ45) (LAN1/LAN2)
21	I-SATA 0~5	Gniazda Serial ATA (płyta X8SIL ma 4 gniazda Serial ATA)
2	IPMI	Gniazdo IPMI LAN (tylko X8SIL-F)
35	JPI2C	Zasilanie PWR (I2C), magistrala zarządzania systemem (SMB)
31	SPKR1	Wewnętrzny głośnik/brzęczyk
25	T-SGPIO-0/1	Interfejsy We/Wy ogólnego zastosowania, szeregowo (dla SATA)
3,20	USB 0/1	Złącza USB 0/1 płytki montażowej
19	USB 4	Złącze USB typu A
18	USB 10/11	Interfejs portu USB na panelu przednim (tylko X8SIL-F)
22	DOM PWR	Złącze zasilania pamięci Disk-On-Module (DOM)
39	JTPM	Interfejs układu Trusted Platform Module (TPM)
6	VGA	Gniazdo zintegrowanej karty VGA



**Diody LED płyt X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V**

Nr	Dioda LED	Opis	Kolor/stan	Stan
26	LE4	Zintegrowana dioda LED zasilania PWR trybu gotowości	Zielona: świeci jednostajnie	Zasilanie PWR włączone
15	LE7	Dioda LED impulsów kontrolnych IPMI Heartbeat (tylko X8SIL-F)	Żółta: miga	IPMI: stan normalny

**5.1.3****Charakterystyka płyty głównej**

Procesor	Jeden procesor Intel Xeon serii 3400 w gnieździe LGA1156.	
Pamięć	Cztery (4) 240-stykowe gniazda DDR3 SDRAM DIMM umożliwiające obsługę do 16 GB pamięci UDIMM lub do 32 GB pamięci RDIMM (tylko moduły ECC/DDR3 1333/1066/800 MHz).	
	Współpraca z dwukanałowym dostępem do pamięci (ang. dual-channel).	
	Rozmiary modułów DIMM	
	UDIMM	1 GB, 2 GB i 4 GB
	RDIMM	1 GB, 2 GB, 4 GB i 8 GB
Chipset	Intel 3420 (X8SIL-F/X8SIL-V)	
	Intel 3400 (X8SIL)	
Gniazda rozszerzeń	Dwa (2) gniazda PCI Express 2.0 (x8)	
	Jedno (1) gniazdo PCI Express x4 (x8)	
	Jedno (1) 32-bitowe gniazdo PCI 33 MHz	
Zintegrowana karta graficzna	Matrox G200eW	
Łączka sieciowe	Dwa gigabitowe kontrolery Ethernet Intel 82574L Gigabit (10/100/1000 Mb/s) obsługujące porty LAN 1 i LAN 2.	
	Dwa (2) złącza RJ-45 na tylnym panelu We/Wy z diodami LED sygnalizującymi połączenie i aktywność	
	Jedna karta Realtek RTL8201N PHY obsługująca interfejs IPMI 2.0 (tylko X8SIL-F)	
Urządzenia We/Wy	Złącza SATA (tylko X8SIL-F/X8SIL-V)	
	Gniazda SATA	Sześć (6)
	RAID (Windows)	RAID 0, 1, 5, 10
	RAID (Linux)	RAID 0, 1, 10
	Złącza SATA (tylko X8SIL)	
	Gniazda SATA	Cztery (4)

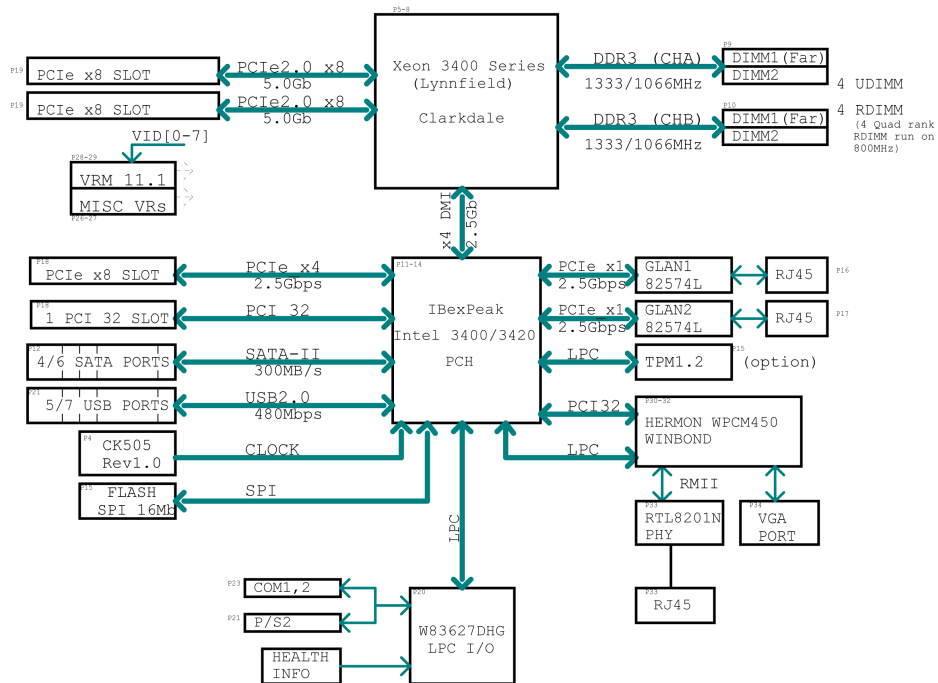
	Zintegrowany interfejs IPMI 2.0 (tylko X8SIL-F)
	Interfejs IPMI 2.0 jest obsługiwany przez sterownik BMC serwera WPCM450
	Napęd dyskietek
	Jeden (1) interfejs napędu dyskietek (1,44 MB)
	Urządzenia USB (tylko X8SIL)
	Dwa (2) porty USB na tylnym panelu We/Wy
	Jedno (1) wewnętrzne złącze typu A
Urządzenia We/Wy (cd.)	Urządzenia USB (tylko X8SIL-F/X8SIL-V)
	Dwa (2) porty USB na tylnym panelu We/Wy
	Złącza interfejsu dla czterech (4) portów USB na panelu przednim
	Jedno (1) wewnętrzne złącze typu A
	Klawiatura/mysz
	Gniazda PS/2 klawiatury/myszy na tylnym panelu We/Wy
	Porty szeregowo (COM)
	Dwa (2) złącza Fast UART 16550: jedno 9-stykowe gniazdo RS-232 i interfejs jednego dodatkowego gniazda
	Sterownik Super I/O
	Winbond Super I/O 83627DHG-P
BIOS	SPI AMI BIOS SM (pamięć Flash 32 MB)
	Obsługa DMI 2.3, PCI 2.3, ACPI 1.0/2.0/3.0, klawiatury USB i SMBIOS 2.5
Konfiguracja zasilania	Zarządzanie zasilaniem ACPI/ACPM
	Mechanizm obejścia głównego wyłącznika
	Włączanie za pomocą klawiatury po wyłączeniu z poziomu systemu
	Włączanie sygnałem odebrany przez wewnętrzny/zewnętrzny modem
	Tryb włączania po awarii zasilania AC
Monitorowanie stanu komputera PC	Monitorowanie CPU
	Zintegrowane czujniki napięć dla rdzenia CPU, +3,3 V, +5 V, +/-12 V, +3,3 V Stdby, +5 V Stdby, VBAT (baterii), HT, pamięci, chipsetu
	3-fazowy regulator przełączający napięcia CPU
	Dioda LED i układ kontroli przegrzania CPU/systemu

	Obsługa wyłącznika termicznego CPU Thermal Trip
	Obsługa monitora temperatur Thermal Monitor 2 (TM2)
	Sterowanie wentylatorami
	Monitorowanie stanu wentylatorów przez oprogramowanie układowe, sterowanie prędkością wentylatorów ze złączem 4-tykowym (wersje PWM)
	Sterowanie prędkością wentylatorów ograniczające hałas
Zarządzanie systemem	Obsługa interfejsu PECI (Platform Environment Configuration Interface) w wersji 2.0
	Ostrzeżenia dotyczące zasobów systemowych poprzez oprogramowanie Supero Doctor III
	SuperoDoctor III, Watch Dog, NMI
	Interfejs czujnika nieuprawnionego otwarcia obudowy i funkcja wykrywania
Narzędzia na płycie CD	Narzędzie do aktualizacji BIOS-u
	Sterowniki i oprogramowanie dla chipsetu Intel 3400/3420
Pozostałe	ROHS 6/6 (pełna zgodność, bez ołowiu)
Wymiary	Standard wymiarów Micro ATX, 9,6" x 9,6"

### 5.1.4

### Schemat blokowy

Na ilustracji poniżej przedstawiono schemat blokowy płyty głównej.



Rysunek 5.3: Schemat blokowy

**Uwaga!**

Jest to ogólny schemat blokowy, więc możliwe, że nie wszystkie opisane w nim funkcje i cechy będą dotyczyć używanej płyty głównej. Specyfikacje określonych płyt głównych opisano w części Charakterystyka płyty głównej.

## 5.2 Informacje ogólne o chipsecie

Płyty X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V współpracują z serią procesorów Intel Xeon 3400. W oparciu o funkcje i możliwości pojedynczego chipsetu Intel 3400 płyty główne X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V zapewniają wydajność i zestaw funkcji, jakie są wymagane w przypadku jednoprocessorowych systemów wyposażonych w opcje konfiguracyjne zoptymalizowane dla platform serwerowych segmentu podstawowego. Szybka magistrala Direct Media Interface (DMI) chipsetu Intel 3400/3420 na płytach głównych X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V pozwala na prawdziwą komunikację izochroniczną układów z procesorem. Ta funkcja pozwala osiągać na płytach X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V prędkości przesyłania danych do 10 Gb/s w obu kierunkach i w sposób przejrzysty dla oprogramowania, co daje lepszą wydajność niż systemy konkurencyjne. Płyty X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V posiadają również licznik TCO (umożliwiający uruchomienie systemu po zawieszeniu programowym/sprzętowym) i funkcje ECC Error Reporting (raportowanie błędów ECC), Function Disable (blokowanie funkcji) oraz Intruder Detect (wykrywanie nieuprawnionego dostępu).

**Charakterystyka chipsetu Intel 3400/3420**

- Direct Media Interface (transfer danych do 10 Gb/s, pełny duplex)
- Intel Matrix Storage Technology i Intel Rapid Storage Technology
- Interfejs Dual NAND
- Obsługa Intel I/O Virtualization (VT-d)
- Obsługa Intel Trusted Execution Technology
- Interfejs PCI Express 2.0 (do 5,0 GT/s)
- Sterownik SATA (do 3 Gb/s)
- Advanced Host Controller Interface (AHCI)

## 5.3 Monitorowanie stanu komputera PC

W tej części opisano funkcje monitorowania stanu komputera PC dla płyt X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V. Te funkcje są obsługiwane przez zintegrowany układ monitorowania sprzętowego.

**Przywracanie działania po przerwie w zasilaniu AC**

BIOS posiada funkcję umożliwiającą określenie reakcji systemu na pojawienie się zasilania AC po przerwie. Można wybrać, aby system pozostawał wyłączony (w takim przypadku w celu włączenia należy użyć przycisku zasilania), lub aby automatycznie włączał się ponownie. Ustawienie domyślne to Last State (Poprzedni stan).

**Zintegrowane monitorowanie napięć**

Funkcja zintegrowanego monitora napięć w sposób ciągły mierzy następujące napięcia: rdzeń CPU, +3,3 V, +5 V, +/-12 V, +3,3 V Stdby, +5 V Stdby, VBAT (bateria), HT, pamięć, chipset. Gdy któreś z napięć stanie się niestabilne, zostanie wygenerowane ostrzeżenie lub na ekranie zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. Użytkownicy mogą wyregulować progi dla napięć, aby określić czułość monitora napięć za pomocą oprogramowania SD III.

**Monitorowanie stanu wentylatorów za pomocą oprogramowania**

Funkcja monitorowania stanu komputera PC może kontrolować prędkość obrotową wentylatorów chłodzących poprzez oprogramowanie Supero Doctor III.

**Dioda LED i układ kontroli przegrzania CPU**

Ta funkcja jest dostępna, jeżeli użytkownik włączył w BIOS-ie funkcję ostrzegania o przegrzaniu CPU. Umożliwia użytkownikowi zdefiniowanie, przy jakiej temperaturze następuje ostrzeżenie. Gdy zostanie osiągnięty wstępnie zdefiniowany próg przegrzania, uaktywnia się wyłącznik termiczny CPU oraz brzęczyk, a jednocześnie zostaje ograniczona prędkość pracy CPU.

## 5.4 Ustawienia konfiguracyjne zasilania

W tej części opisano funkcje płyty głównej związane z zasilaniem i konfiguracją zasilania.

**Wolno migająca dioda LED informująca o stanie wstrzymania**

Gdy CPU przechodzi w stan wstrzymania, dioda LED zasilania na obudowie zaczyna migać, informując że CPU znajduje się w trybie wstrzymania. Gdy użytkownik naciśnie dowolny klawisz, CPU wychodzi ze stanu wstrzymania (włącza się), a dioda LED automatycznie przestaje migać i zaczyna świecić jednostajnie.

**Obsługa klawiatury USB przez BIOS**

Jeżeli klawiatura podłączona do gniazda USB jest jedyną klawiaturą systemu, będzie działać jak zwykła klawiatura podczas rozruchu systemu.

**Mechanizm obejścia głównego wyłącznika**

Gdy używane jest zasilanie standardu ATX, przycisk wyłącznika zasilania może pełnić funkcję przycisku wstrzymywania systemu. Gdy użytkownik naciska przycisk wyłącznika zasilania, system wchodzi w stan SoftOff (wyłączenie z poziomu systemu). Monitor zostaje wyłączony, a elementy obrotowe dysków twardych przestają się obracać. Aby ponownie włączyć cały system, należy nacisnąć przycisk wyłącznika zasilania jeszcze raz. W trakcie stanu SoftOff zasilacz ATX doprowadza zasilanie do systemu, utrzymując napięcie w obwodach. W przypadku nieprawidłowej pracy systemu, gdy użytkownik chce całkowicie wyłączyć zasilanie, wystarczy nacisnąć i przytrzymać przez 4 sekundy przycisk wyłącznika zasilania. Zasilanie zostanie wyłączone i żadne napięcie nie będzie doprowadzane do płyty głównej.

## 5.5 Zasilacz

Do prawidłowego i niezawodnego działania urządzenia wymagane jest stabilne źródło zasilania. Jest to szczególnie ważne w przypadku procesorów o szybkim zegarze, powyżej 1 GHz.

Płyty X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V współpracują z zasilaczami standardu ATX12V. Pomimo że parametry większości zasilaczy ogólnie spełniają wymagania CPU, niektóre zasilacze są nieodpowiednie. Szczególnie zalecane jest, aby na linii 5 V Standby (tryb gotowości) doprowadzany był prąd o wartości 2 A.

Jest niezwykle ważne, aby używać wysokiej klasy zasilaczy spełniających wymagania normy ATX12V w wersji co najmniej 1.1. W celu zapewnienia odpowiedniego zasilania wymagane jest również wykorzystywanie 8-stykowego złącza zasilania 12 V (JPW2). W miejscach, gdzie występują zakłócenia na linii zasilania, można zainstalować filtr chroniący komputer przed zakłóceniami. Zaleca się również zainstalować zabezpieczenie przed udarami napięcia, aby zakłócenia te sprawiały mniej problemów.

Urządzenia DIVAR IP 6000 nie są wyposażone w funkcję wykrywania stanu przed awarią zasilania. Zasilacz posiada diodę LED informującą o stanie „OK” lub „Failed” (Awaria) poprzez świecenie w kolorze zielonym lub pomarańczowym. W przypadku awarii dioda świeci w kolorze pomarańczowym, a gdy stan zasilania jest prawidłowy, świeci w kolorze zielonym.

## 5.6 Sterownik Super I/O

Sterownik Super I/O posiada następujące funkcje adaptera napędu: sterownik napędu dyskiety zgodny z normą 82077/765, separator danych, obwód wstępnej kompensacji zapisu, dekodujący układ logiczny, wybieranie szybkości przesyłu danych, generator zegara, układ logiczny sterujący interfejsem napędu, układ przerwań oraz układ logiczny DMA. Szeroki zakres funkcji zintegrowanych w sterowniku Super I/O w znaczny sposób ogranicza liczbę podzespołów wymaganych do obsługi interfejsu napędów dyskiety. Sterownik Super I/O może obsługiwać dwa napędy dyskiety 360 K, 720 K, 1,2 M, 1,44 M lub 2,88 M oraz szybkości przesyłu danych 250 Kb/s, 500 Kb/s lub 1 Mb/s.

Obsługuje również dwa szybkie, szeregowo porty komunikacyjne zgodne ze standardem 16550 (UART). Każdy port UART obsługuje 16-bajtową kolejkę FIFO wysyłania/odbierania, generator o programowalnej prędkości transmisji, funkcję kompletnego sterowania modemem oraz układ przerwań procesora. Oba porty UART mogą pracować z „klasyczną” szybkością transmisji do 115,2 Kb/s, jak również z wyższymi szybkościami transmisji 250 K, 500 K lub 1 Mb/s, które są możliwe w przypadku szybszych modemów.

Sterownik Super I/O zapewnia funkcje zgodne z normą ACPI (Advanced Configuration and Power Interface), włączając w to klasyczne zarządzanie zasilaniem oraz zarządzanie ACPI poprzez styk funkcji SMI lub SCI. Posiada również funkcje automatycznego zarządzania zasilaniem, ograniczające zużycie energii.

## 5.7 Obsługa urządzeń iSCSI

Płyty główne X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V obsługują protokół internetowy iSCSI. iSCSI to standardowy protokół wykorzystywany w sieciach IP do podłączania i zarządzania magazynami danych, a także do transferu danych poprzez Internet i prywatne sieci intranet na dużych odległościach. Protokół iSCSI może być wykorzystywany do transferu danych poprzez sieci lokalne (LAN), sieci rozległe (WAN) lub Internet. Umożliwia zapisywanie i odczytywanie danych z dowolnej lokalizacji.

iSCSI pozwala klientom wydawanie poleceń SCSI uruchamianych na zdalnych urządzeniach SCSI i umożliwia centrom danych konsolidację zdalnych dysków w macierze, symulując że są to dyski podłączone lokalnie do serwerów. W przeciwieństwie do sieci światłowodowych, które wymagają specjalnego okablowania, iSCSI może pracować na dużych odległościach z wykorzystaniem istniejących sieci.

W przypadku płyt X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V protokół iSCSI jest obsługiwany przez interfejs LAN 1. Ten protokół można włączyć z poziomu BIOS-u: Advanced (Zaawansowane) => PCI/PnP Configuration (Konfiguracja PCI/PnP) => Onboard LAN1 Option ROM Select (Wybór opcjonalnej pamięci ROM zintegrowanego interfejsu LAN1).

## 5.8 Informacje ogólne o sterowniku BMC Nuvoton

Nuvoton WPCM150 to zespolony sterownik zarządzania płytą główną (BMC) oraz procesor graficzny 2D zgodny ze standardem VGA wyposażony w interfejs PCI, moduł Virtual Media and Keyboard i moduł Keyboard/Video/Mouse Redirection (KVMR).

Sterownik WPCM150 komunikuje się z systemem poprzez interfejs PCI w celu obsługi procesora graficznego. Obsługuje standard USB 2.0 i 1.1 w celu emulowania zdalnej klawiatury/myszki/nośników pamięci. Posiada również interfejs LPC do sterowania funkcjami Super I/O i łączy się z siecią poprzez zewnętrzny moduł Ethernet PHY lub współdzielone połączenia NCSI.

Sterownik BMC Nuvoton komunikuje się ze zintegrowanymi podzespołami poprzez sześć magistrali SMBus (sterowanie wentylatorami), magistrale Platform Environment Control Interface (PECI) oraz porty We/Wy ogólnego zastosowania (T-SGPIO).

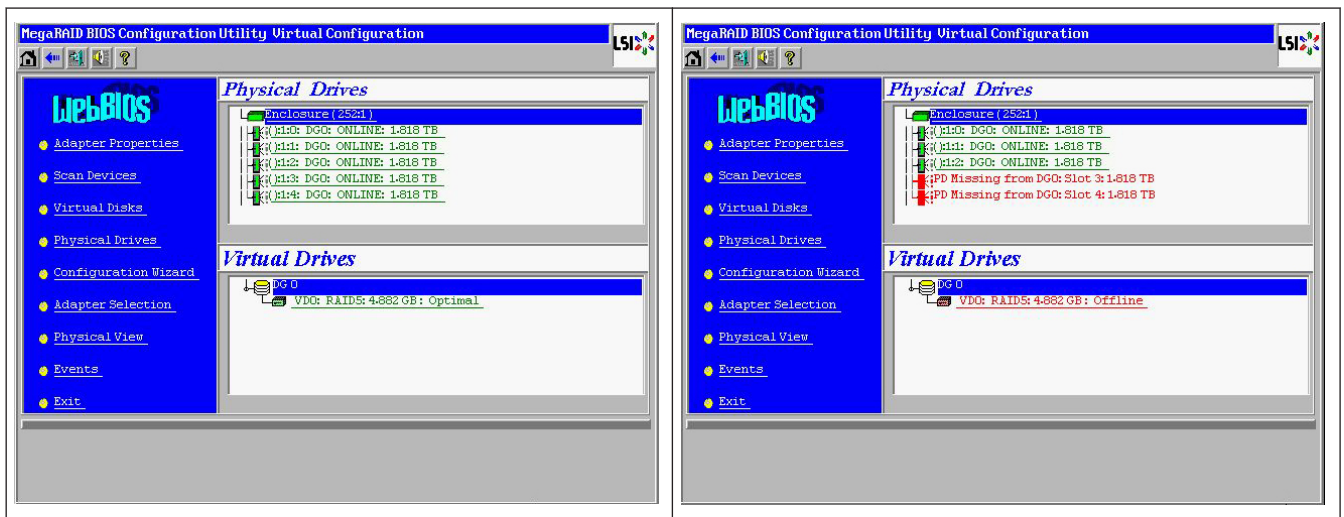
Posiada również następujące funkcje:

- Jeden interfejs równoległy X-Bus do połączeń We/Wy
- Trzy wejścia ADC, analogowe i cyfrowe wyjścia wizyjne
- Dwa złącza szeregowo do skanowania i usuwania usterek (boundary scan)

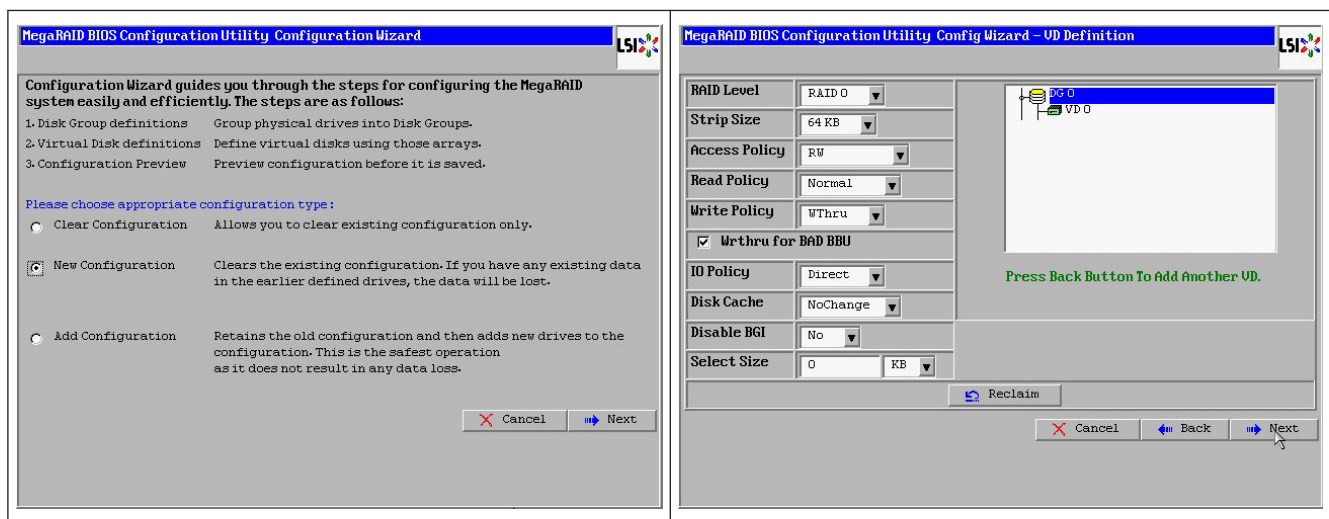
W tej serii produktów stosowane są dwie różne wersje układu BMC Nuvoton. Nuvoton WPCM150 (nr fabryczny WPCM150GA0BX5), który posiada wszystkie ww. funkcje, jest instalowany na płycie głównej X8SIL. Drugą wersją jest Nuvoton WPCM450 (nr fabryczny WPCM450RA0BX), który również posiada wszystkie opisane funkcje, a dodatkowo posiada wsparcie dla IPMI 2.0. Ten układ jest instalowany na płytach X8SIL-F i X8SIL-V. Jednak funkcja IPMI jest obsługiwana wyłącznie przez płytę główną X8SIL-F.

## 5.9 Przywracanie działania po awarii macierzy RAID

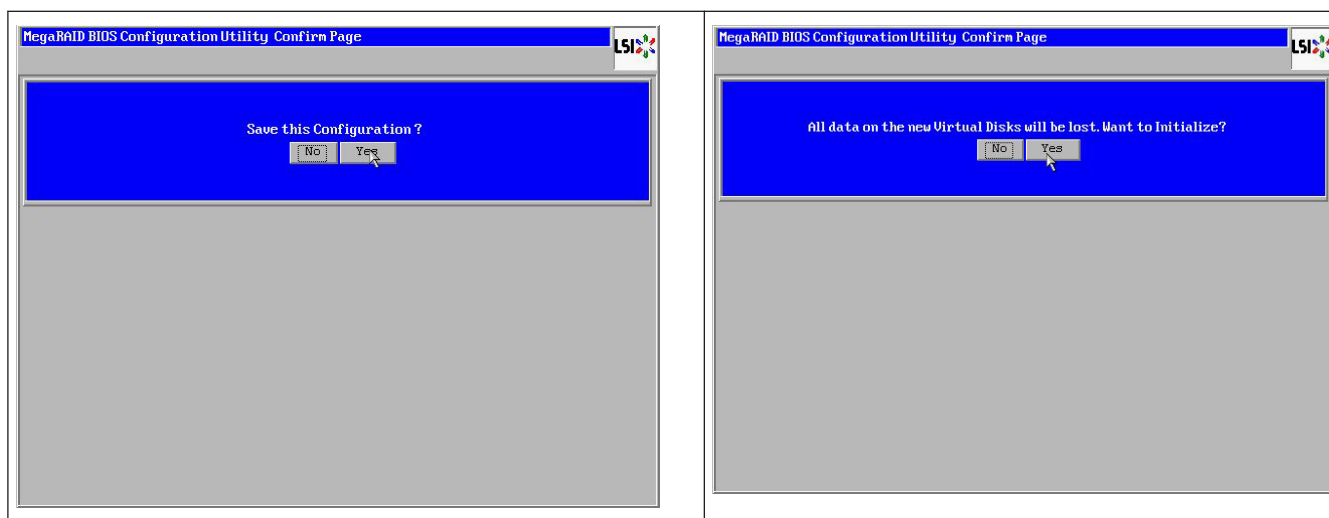
Awaria kilku dysków (stan offline/brak połączenia) może mieć wiele przyczyn, które będą wymagać różnych, czasem nietypowych czynności mających na celu przywrócenie działania macierzy RAID. Normalnie, jeżeli nie jest aktywny żaden zasilacz bezprzerwowy UPS, dla pamięci podręcznej (cache) dysków RAID należy wybrać opcję „write through” (zapis bez buforowania), a gdy dla pamięci podręcznej sterownika wybrano opcję „write back” (zapis z opóźnieniem), sterownik powinien posiadać podtrzymanie bateryjne. Niezależnie od opcji obie pamięci podręczne mają ogromny wpływ na wydajność macierzy RAID.



Zasadniczo sterownik RAID zapisuje konfigurację macierzy (COD, ang. configuration-on-disk) na każdym dysku, na jednym sektorze zarządzanym przez kontroler. Obszar danych na dyskach nigdy nie jest używany przez ten sterownik, niezależnie od tego, jak często jest zapisywana i usuwana konfiguracja macierzy RAID. Opcje konfiguracji „New” (Nowa) lub „Clear” (Skasuj) powodują usunięcie informacji COD, jeżeli występują.



Opcja „Save Configuration” (Zapisz konfigurację) powoduje zapisanie nowej konfiguracji COD.  
Opcja „Initialize” (Zainicjuj) powoduje usunięcie danych dysku (OS).



Obszar danych można skasować wyłącznie za pomocą inicjalizacji typu „fast” (szybkiej) lub „full” (pełnej); system plików OS pozostaje nietknięty tak długo, jak pomijana jest inicjalizacja. Jednak system plików OS można uruchomić wyłącznie po przywróceniu oryginalnej konfiguracji RAID (jeżeli nie występuje awaria kilku urządzeń).

Jeżeli przykładowo macierz RAID została usunięta przez przypadek (np. poprzez wybranie opcji „Clear” (Skasuj) lub „New” (Nowa) zamiast „Add” (Dodaj), a konfiguracja została ustawiona dokładnie w taki sam sposób (kolejność dysków i rozmiar klastra) jak wcześniej, obszar danych na nienaruszonym systemie plików zostanie uruchomiony ponownie bez problemów. Jest to pomocne w przypadku utraty konfiguracji RAID (COD) z jakiegoś powodu, podczas gdy dyski są sprawne.

### 5.9.1 Awaria kilku dysków – teoria

Jeżeli awarii uległo kilka dysków (w wyniku awarii zasilania, błędu płytki montażowej itp.), ważne jest, aby poznać kolejność awarii: który dysk uszkodził macierz RAID (pierwsza awaria), a który dysk (z jakim ID) zablokował dalszy dostęp do macierzy RAID (druga awaria).

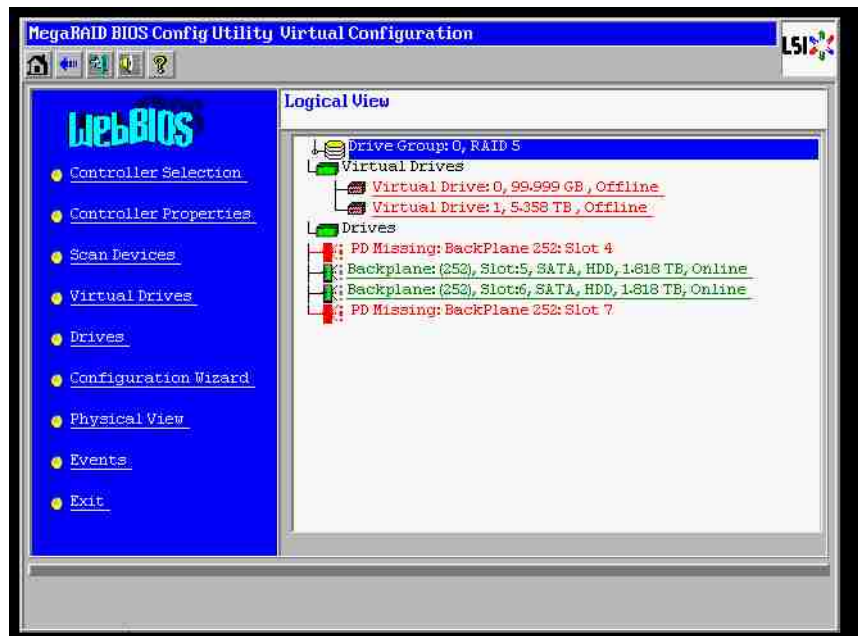
Na przykład:

Macierz RAID 5 (4 dyski) zmieniła stan z „rebuild” (odbudowa) na „offline” (brak połączenia), bez aktywnej rezerwy Hot Spare

- 2 dyski mają status „online” (podłączone)



- 2 dyski mają status „missing” (nieobecne)
- 2 dyski mają status „foreign configuration” (obca konfiguracja) lub „unconfigured good” (sprawne, nieskonfigurowane)



Funkcja „rebuild” (odbudowy) mogła zostać rozpoczęta wyłącznie w sytuacji, gdy pozostałe trzy dyski miały wcześniej status „online” (podłączone): dysk odbudowywany jest odpowiedzialny za pierwszą awarię, macierz RAID ze statusem „degraded” (uszkodzona, ale działająca) była odbudowywana. Dysk ze statusem „foreign” (obcy) jest dyskiem odpowiedzialnym za drugą awarię; to jeden z dysków, z których kopiowane były dane parzystości na dysk odbudowywany przed awarią.

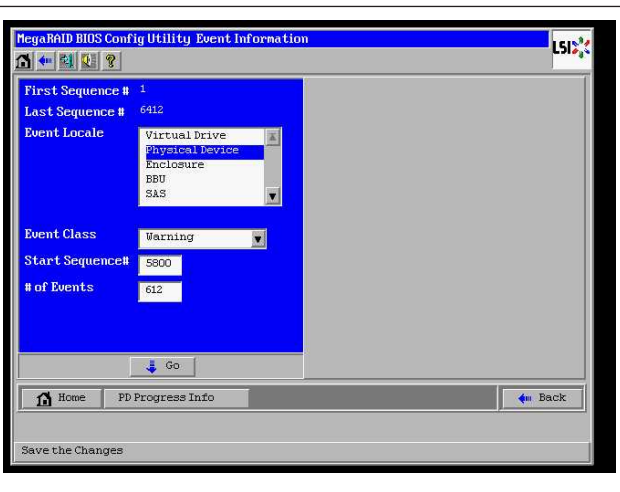
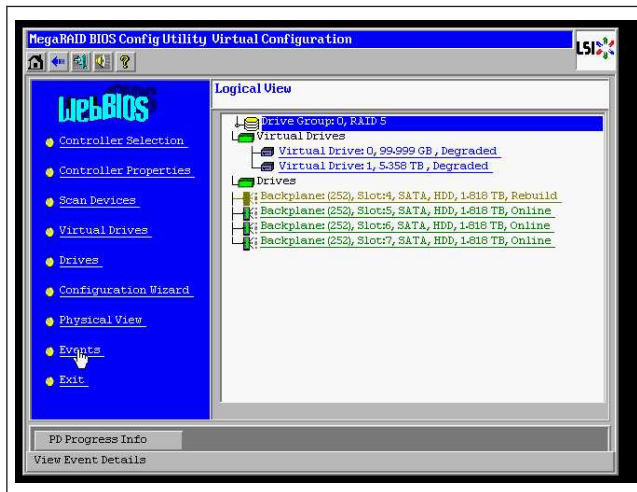
W trybie „degraded” (uszkodzona, ale działająca) działające jeszcze dyski były nadal wykorzystywane; błąd „parity – inconsistency” (parzystość – niespójność) wystąpił między awarią pierwszego dysku a awarią drugiego dysku. Jednak macierz typu RAID 5 jest bezużyteczna po awarii drugiego dysku, więc żadna niespójność nie może występować. Jeżeli zostaje podjęta próba przywrócenia działania macierzy RAID, dysk który jako pierwszy uległ awarii, można użyć później do odbudowy (lub można użyć nowego dysku). Jednak najpierw należy podjąć próbę użycia dysku, który uległ awarii jako drugi, do zmiany statusu macierzy RAID z „offline” (brak połączenia) na „degraded” (uszkodzona, ale działająca).

Dwa narzędzia mogą być pomocne podczas analizy awarii:

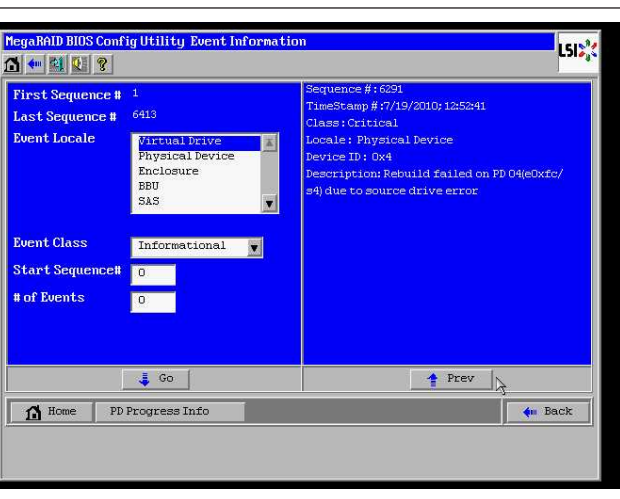
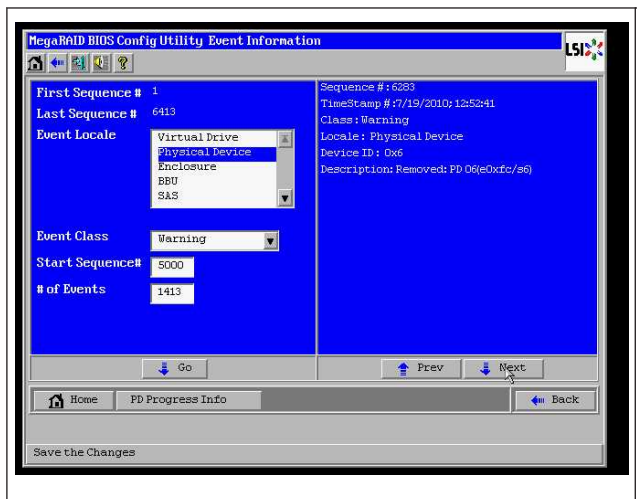
- narzędzie Event Viewer dostępne w BIOS-ie sterownika
- narzędzie MegaCLI dostępne z poziomu wiersza poleceń

#### **Korzystanie z narzędzia Event Viewer w BIOS-ie sterownika**

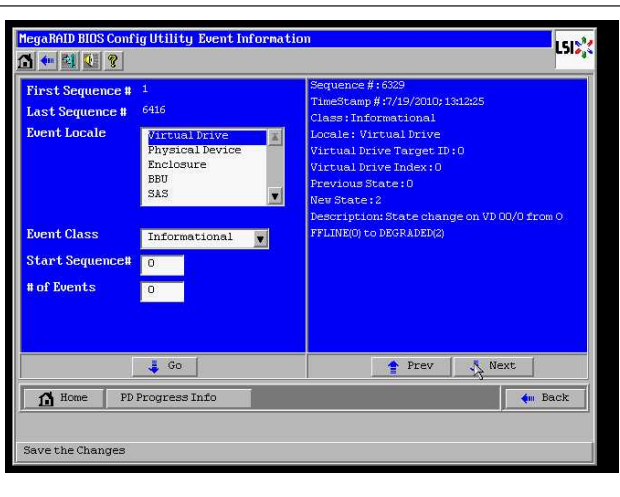
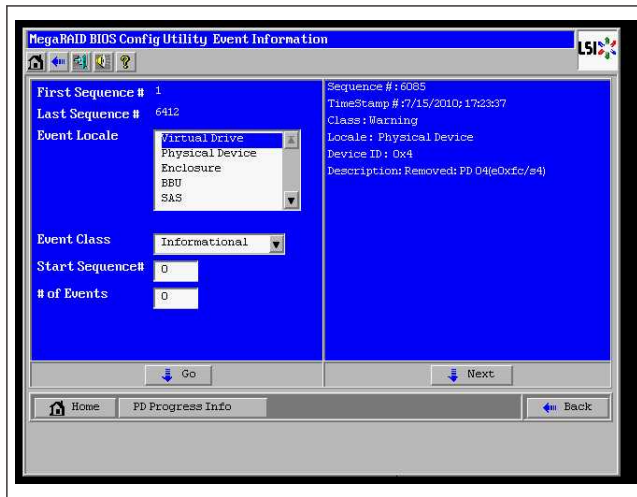
Kliknąć zdarzenie na ekranie głównym; wybrać opcję „physical drive” (dysk fizyczny) lub „virtual drive” (dysk wirtualny) i klasę zdarzenia (informational, warning, critical, fatal – informacja, ostrzeżenie, bardzo ważne, błąd uniemożliwiający działanie); rozpocząć od odpowiedniego numeru kolejnego (odjąc kilkaset), wybrać liczbę zdarzeń.



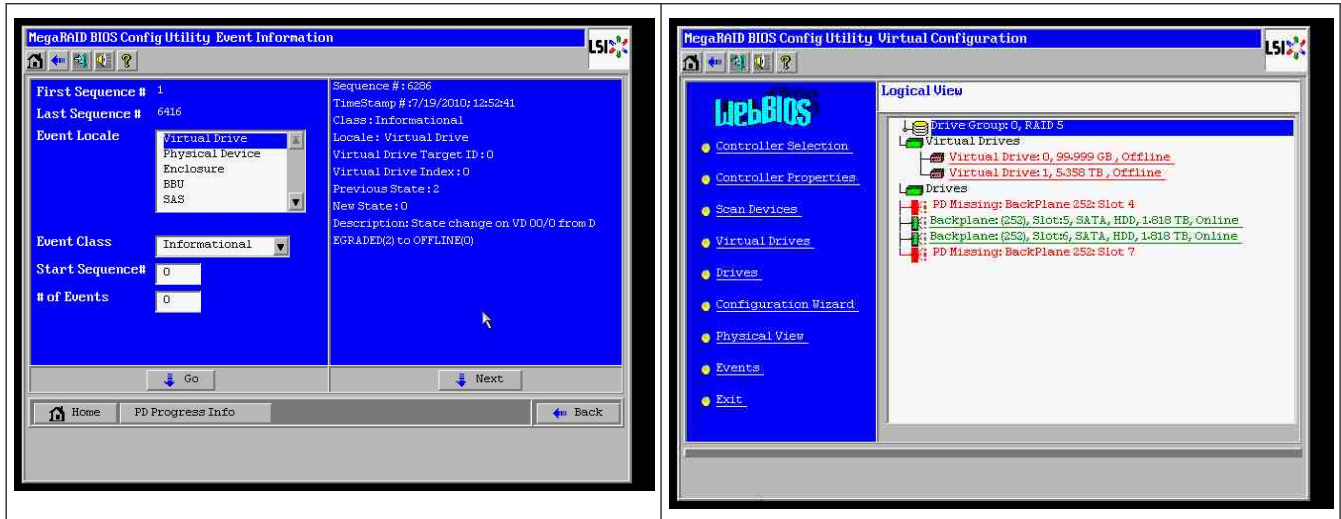
W tym przykładzie wybrano, aby rozpocząć od numeru kolejnego 5800 (z 6412) i przejrzeć wszystkie pozostałe 612 zdarzeń. Odnaleziono sygnaturę czasu, informującą, że dysk fizyczny PD (ang. Physical Drive) 6 został wyjęty. Dysk fizyczny PD 4 kończy odbudowywanie.



Ostatecznie dysk fizyczny PD 4 również zostały wyjęty.



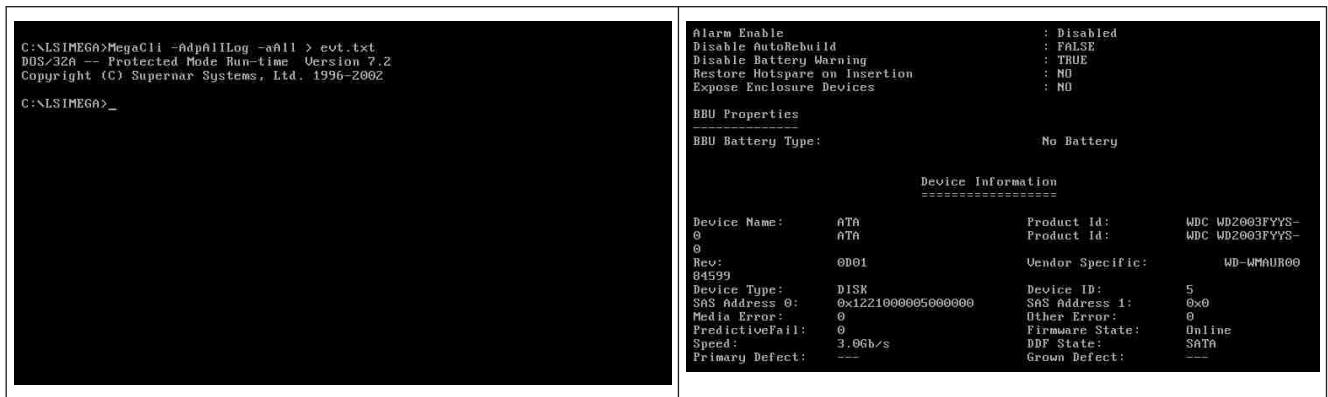
Zdarzenie VD zgłasza najpierw stan „degraded” (uszkodzona, ale działająca), a następnie „offline” (brak połączenia). Pierwsza awaria dotyczyła dysku fizycznego PD4, który był odbudowywany. Gdy dysk fizyczny PD6 uległ awarii, odbudowywanie zostało przerwane, a gdy dysk fizyczny PD4 został utracony, macierz RAID przeszła w stan „offline” (brak połączenia).



### Korzystanie z narzędzia MegaCLI dostępnego z poziomu wiersza poleceń

Uruchomić rozruchową pamięć USB z systemem DOS i menedżerem XMS „himem.sys”, a następnie uruchomić plik MegaCLI.exe. Patrz pomoc dotycząca poleceń w części *Narzędzie MegaCLI dostępne z poziomu wiersza poleceń*, Strona 50.

Wszystkie zarejestrowane zdarzenia można przejrzeć za pomocą polecenia MegaCLI – AdpAliLog –aAll > evt.txt; jednak zapisanie tak dużego pliku trwa kilka minut i jest to zbyt duża ilość informacji.



Przykładowo, o wiele korzystniej jest użyć następujących poleceń (utworzyć plik do analizy, stosując parametr „-f ...txt”)

**MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -warning -f warning.txt -aALL**

Adapter: 0 - Number of Events : 288

seqNum: 0x00001875

Time: Mon Jul 19 13:37:28 2010

Code: 0x00000124

Class: 1

Locale: 0x20

Event Description: Patrol Read can't be started, as PDs are either not ONLINE, or are in a VD with an active process, or are in an excluded VD

Event Data:

=====

None

seqNum: 0x0000188b

Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010

Code: 0x00000070

Class: 1

Locale: 0x02

Event Description: Removed: PD 06(e0xfc/s6)

Event Data:

=====

Device ID: 6

Enclosure Index: 252

Slot Number: 6

**MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -critical -f critical.txt -aALL**

Adapter: 0 - Number of Events : 288

seqNum: 0x00001893

Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010

Code: 0x00000065

Class: 2

Locale: 0x02

Event Description: Rebuild failed on PD 04(e0xfc/s4) due to source drive error

Event Data:

=====

Device ID: 4

Enclosure Index: 252

Slot Number: 4

seqNum: 0x000018ba

Time: Mon Jul 19 14:12:25 2010

Code: 0x000000fb

Class: 2

Locale: 0x01

Event Description: VD 00/0 is now DEGRADED

Event Data:

=====

Target Id: 0

seqNum: 0x000018bc

Time: Mon Jul 19 14:12:25 2010

Code: 0x000000fb

Class: 2  
 Locale: 0x01  
 Event Description: VD 01/1 is now DEGRADED  
 Event Data:  
 =====  
 Target Id: 1

**Użyteczne polecenia:**

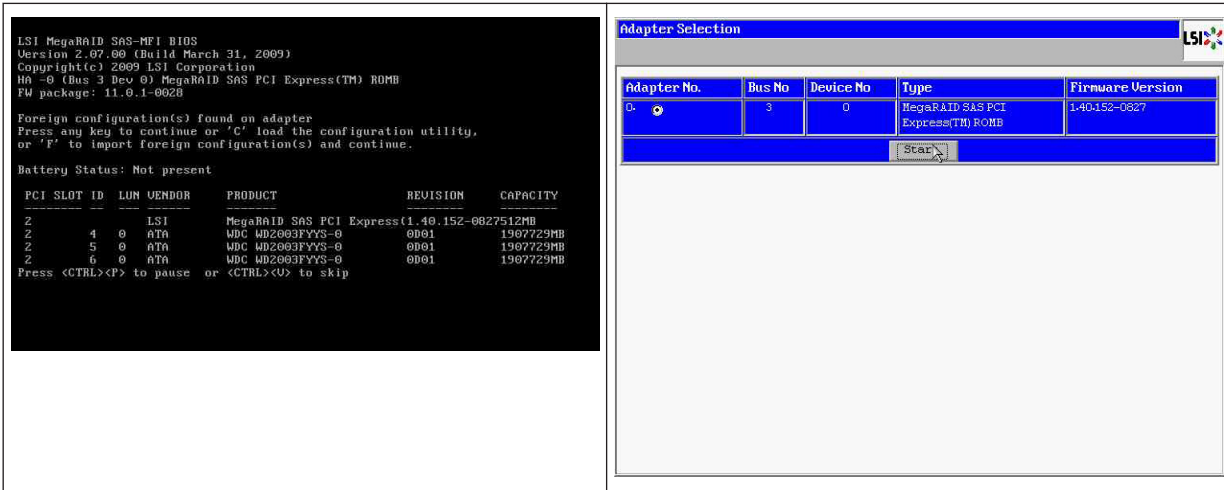
**MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -info -f info.txt -aALL**  
 (tworzy duże pliki tekstowe)

**MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -fatal -f fatal.txt -aALL**

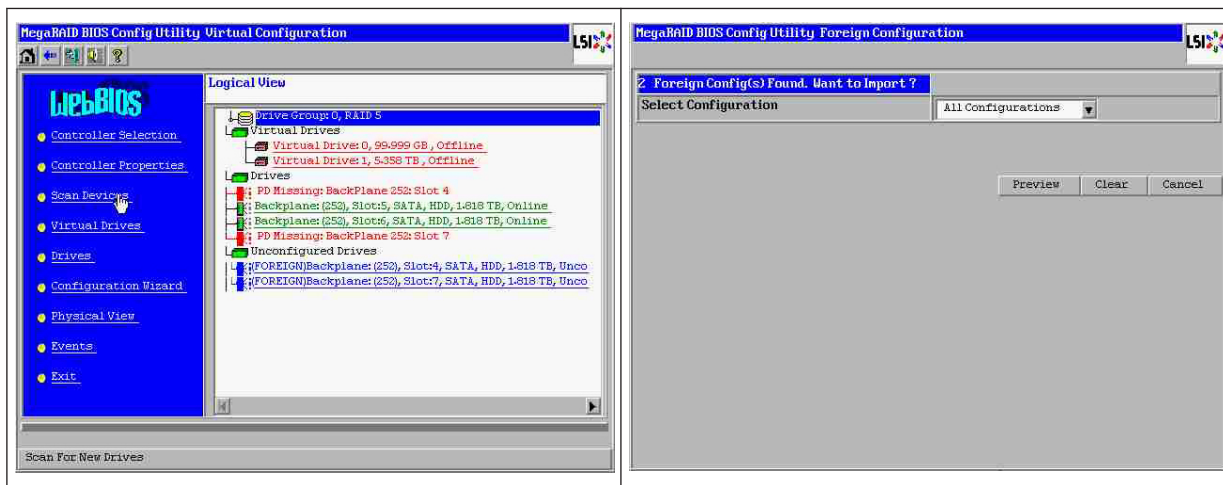
Adapter: 0 - Number of Events : 288 seqNum: 0x0000188f Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010 Code: 0x000000fc Class: 3 Locale: 0x01 Event Description: VD 00/0 is now OFFLINE Event Data: ===== Target Id: 0	Adapter: 0 - Number of Events : 288 seqNum: 0x00001891 Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010 Code: 0x000000fc Class: 3 Locale: 0x01 Event Description: VD 01/1 is now OFFLINE Event Data: ===== Target Id: 1
--	--

**5.9.2 Awaria kilku dysków – ćwiczenie**

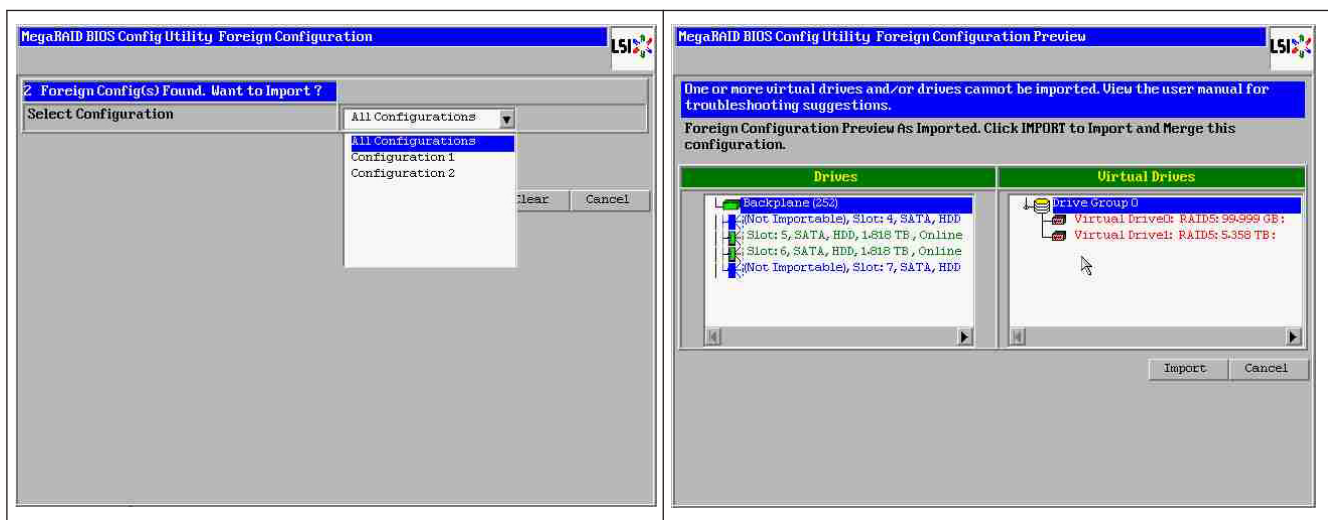
Nacisnąć klawisz „C”, aby przejść do narzędzia. Kliknąć opcje „start” i „scan disks” (skanuj dyski).



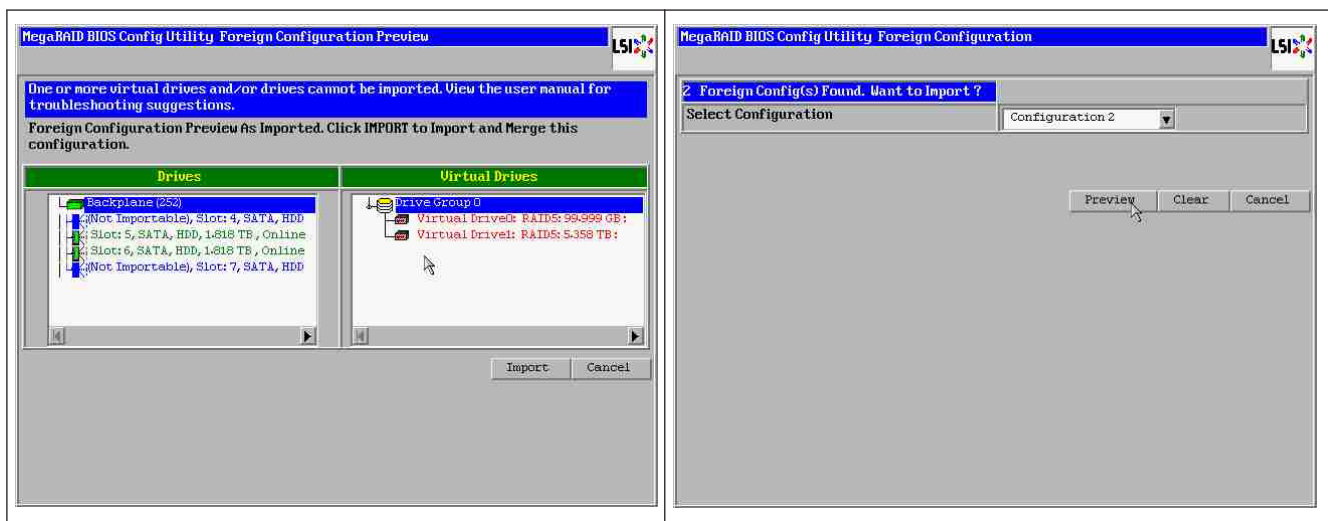
Zostaje wyświetlony ekran „foreign configuration import” (importowanie obcej konfiguracji).



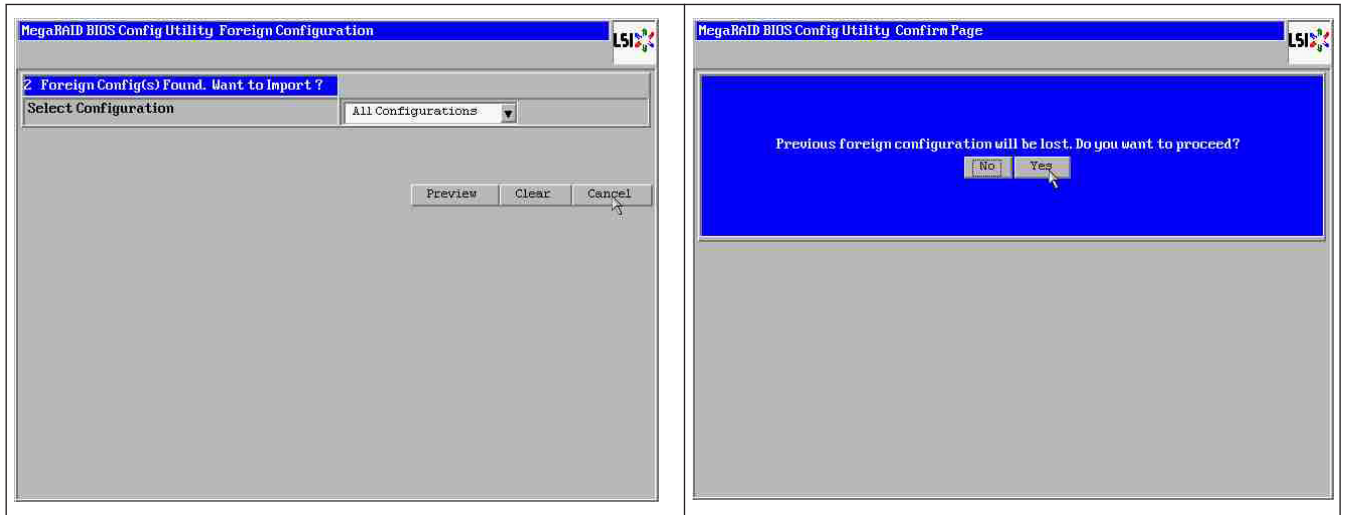
Wybrać jedną z dwóch konfiguracji i kliknąć opcję **Preview** (Podgląd).



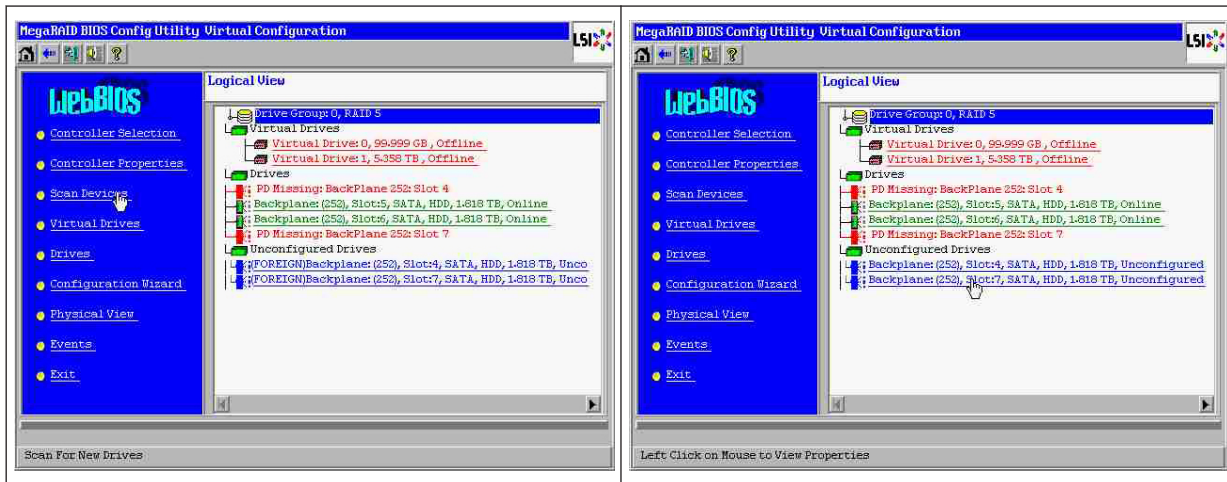
Wszystkie dyski są widoczne, ale konfiguracja jest oznaczona jako „not importable” (nie do zaimportowania); kliknąć opcję **Cancel** (Anuluj) i wyświetlić konfigurację nr 2. Sytuacja się powtarza, co oznacza, że jest to złożona sytuacja wymagająca ręcznej ingerencji użytkownika.



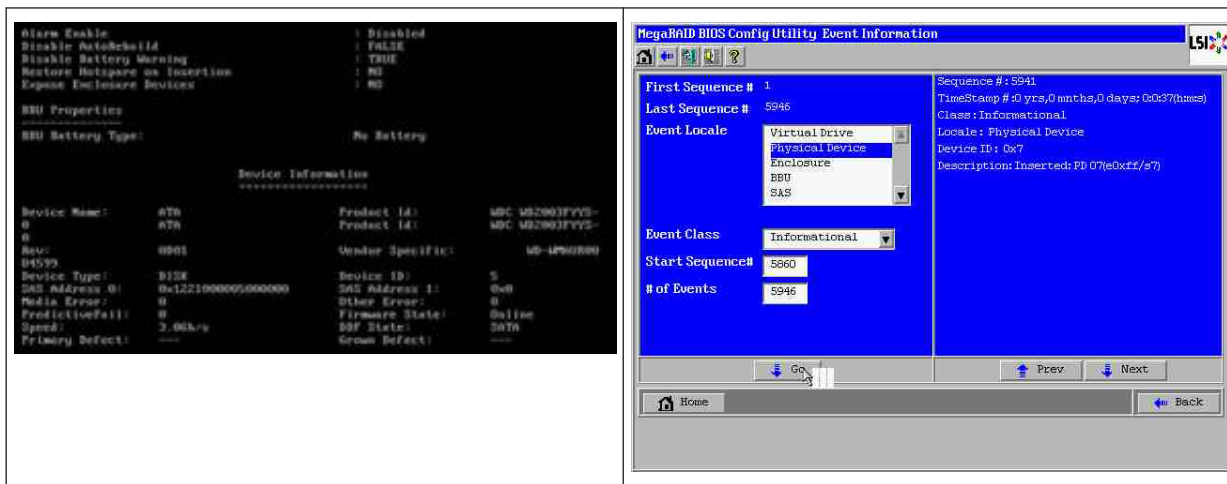
Kliknąć opcję kasowania wszystkich konfiguracji, zignorować ostrzeżenie.



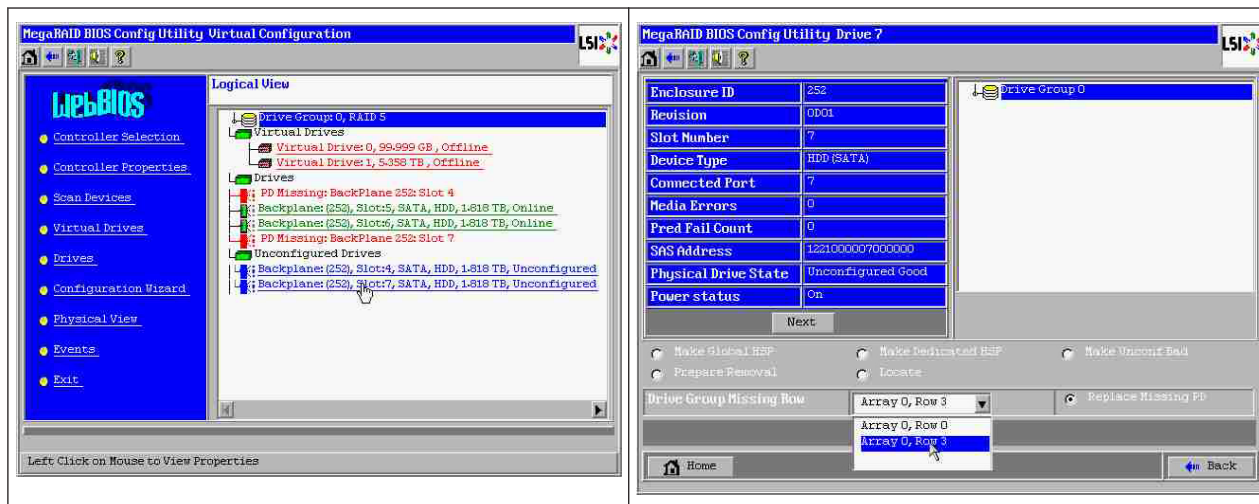
Przed skasowaniem obcej konfiguracji 2 dyski miały status „missing” (nieobecne), 2 dyski miały status „foreign” (obce). Po skasowaniu obce dyski są wyświetlane jako „unconfigured” (nieskonfigurowane).



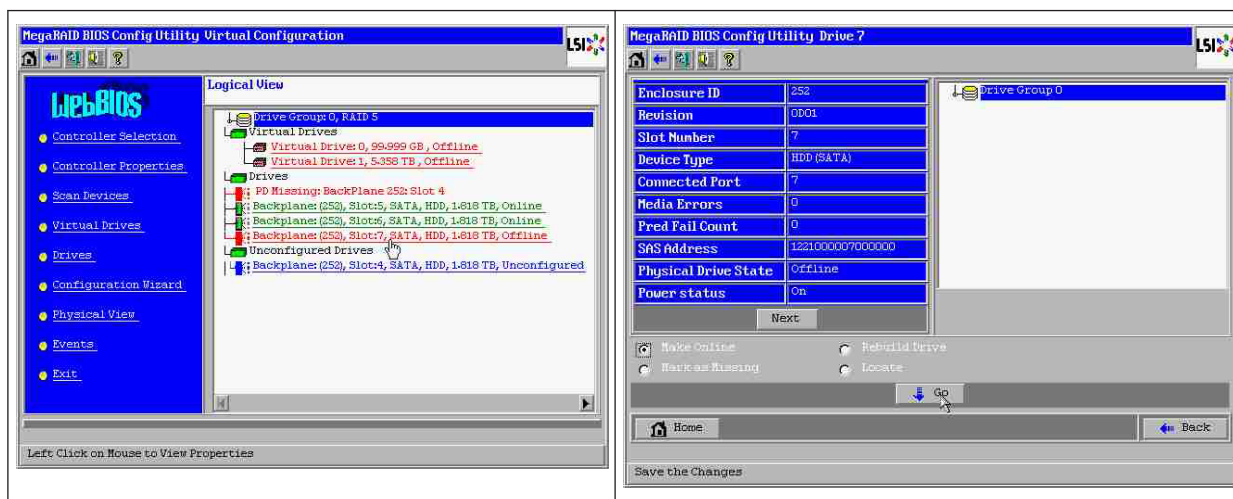
Za pomocą narzędzia Event Viewer lub MegaCLI zidentyfikować dysk, który uległ awarii jako pierwszy.



W tym przykładzie jako pierwszy uległ awarii dysk w gnieździe 4, jako drugi – dysk w gnieździe 7. Kliknąć w obszarze Logical View (Widok logiczny) dysk fizyczny PD7, który jako drugi uległ awarii, aby wyświetlić menu dysku fizycznego. Wybrać opcję „replace missing PD” (wymień nieobecny dysk fizyczny) i odpowiedni wiersz dla dysku w gnieździe 7, a następnie kliknąć „go” (wykonaj). Zignorować ostrzeżenie.

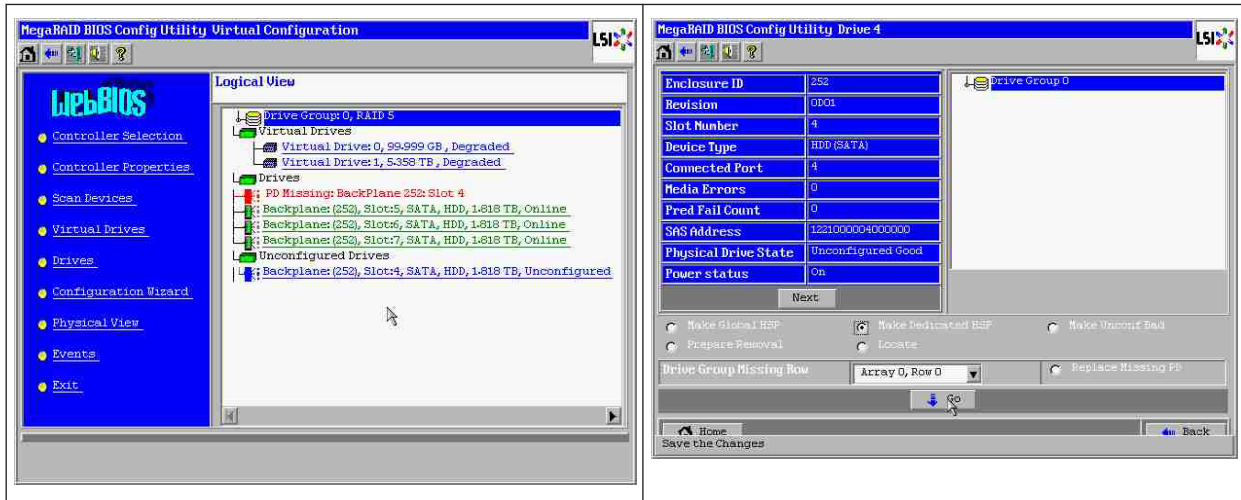


Na tym etapie w obszarze Logical View (Widok logiczny) widoczny jest ten dysk ze statusem „offline” (brak połączenia); kliknąć dysk, aby wyświetlić menu dysku fizycznego. Kliknąć opcję „Make online” (Podłącz), a następnie „go” (wykonaj).

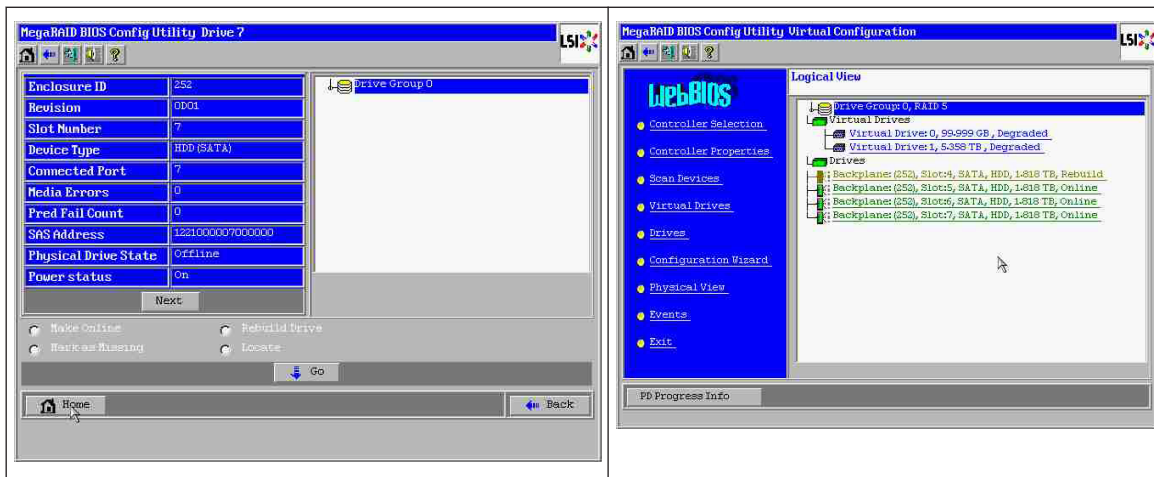


Na tym etapie w obszarze Logical View (Widok logiczny) widoczny jest dysk ze statusem „online” (podłączony) oraz macierz RAID ze statusem „degraded” (uszkodzona, ale działająca). Kliknąć dysk nr 4, aby wyświetlić menu dysku fizycznego. Kliknąć odpowiedni wiersz, opcję „Global” (Globalnie) lub „dedicated Hot Spare” (dedykowana rezerwa Hot Spare), a następnie „go” (wykonaj).





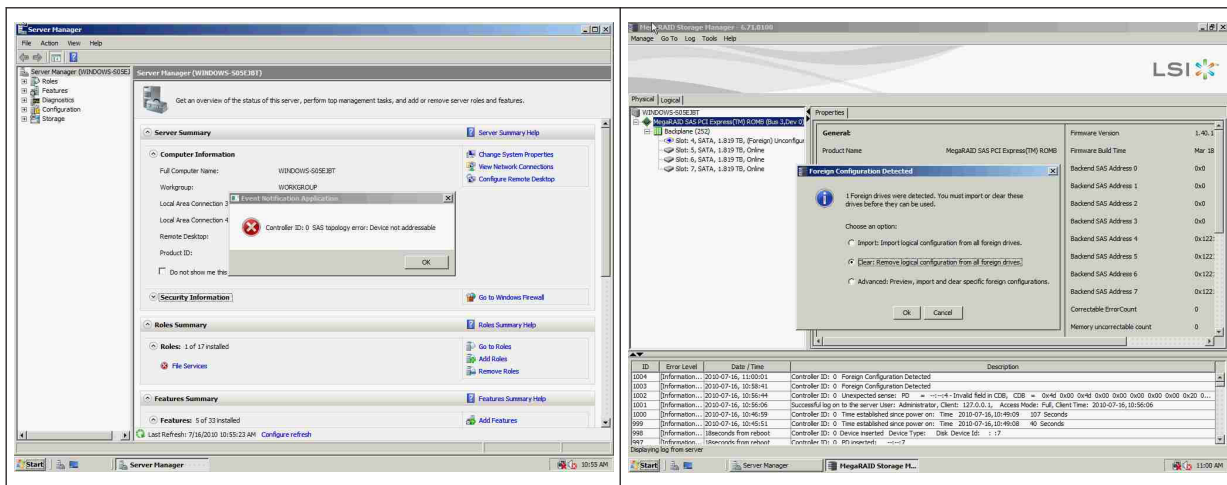
Kliknąć łącze do ekranu głównego w obszarze Logical View (Widok logiczny); zostaje rozpoczęte odbudowywanie.



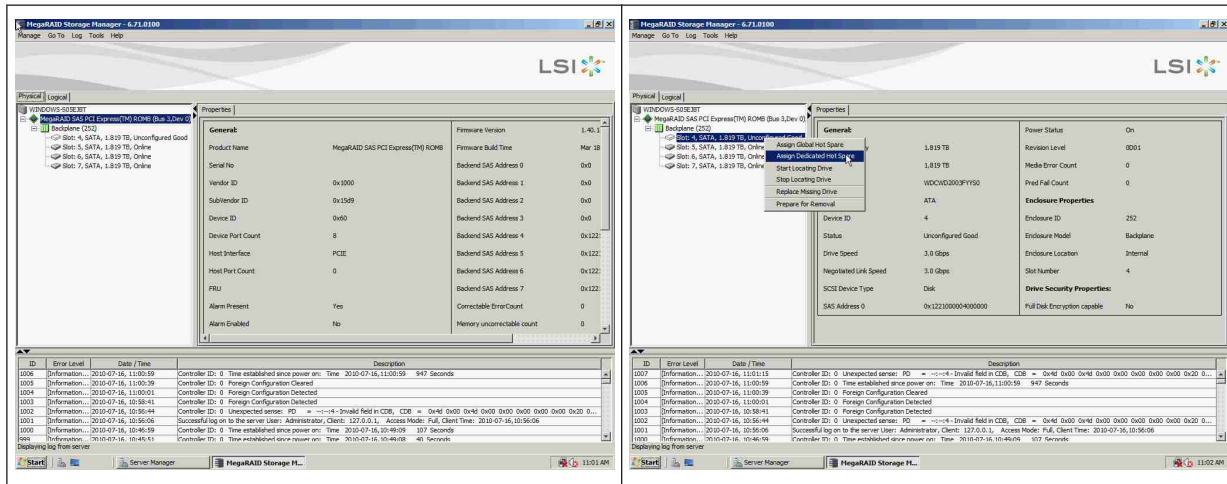
### 5.9.3

### Po rozruchu w interfejsie użytkownika systemu Windows zostaje wyświetlony dysk z obcą konfiguracją.

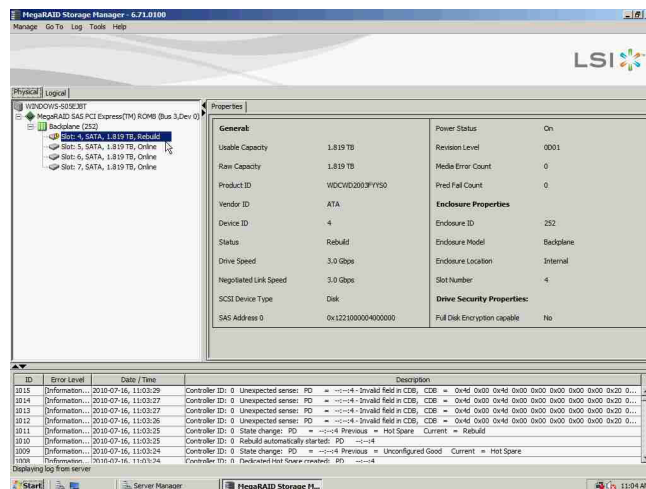
Macierz RAID ma status „degraded” (uszkodzona, ale działająca). Wyświetlany jest błąd topologii. W interfejsie użytkownika MSM kliknąć prawym przyciskiem sterownik Megaraid. Kliknąć opcję „scan foreign configuration” (skanuj obcą konfigurację). W następnym oknie kliknąć „clear foreign configuration” (skasuj obcą konfigurację).



Zostaje wyświetlony dysk ze statusem „unconfigured good” (sprawny, nieskonfigurowany).  
Kliknąć ten dysk prawym klawiszem i wybrać typ „hotspare” (rezerwa Hot Spare).



Widać, że odbudowywanie rozpoczyna się od razu.



## 5.9.4

### Narzędzie MegaCLI dostępne z poziomu wiersza poleceń

`[-Silent] [-AppLogFile nazwa_pliku] [-NoLog] [-page [N]]`

Oznaczenie [-] jest opcjonalne.

N – Liczba wierszy na stronie.

MegaCli -v

MegaCli -help|-h|?

MegaCli -adpCount

MegaCli -AdpSetProp {CacheFlushInterval -val} | {RebuildRate -val}

| {PatrolReadRate -val} | {BgiRate -val} | {CCRate -val}

| {ReconRate -val} | {SpinupDriveCount -val} | {SpinupDelay -val}

| {CoercionMode -val} | {ClusterEnable -val} | {PredFailPollInterval -val}

| {BatWarnDsbl -val} | {EccBucketSize -val} | {EccBucketLeakRate -val}

| {AbortCCOnError -val} | AlarmEnbl | AlarmDsbl | AlarmSilence

| {SMARTCpyBkEnbl -val} | {SSDSMARTCpyBkEnbl -val} | NCQEnbl | NCQDsbl

| {MaintainPdFailHistoryEnbl -val} | {RstrHotSpareOnInsert -val}

| {EnblSpinDownUnConfigDrvs -val} | {EnblSSDPatrolRead -val}

| {DisableOCR -val} | {BootWithPinnedCache -val}

| AutoEnhancedImportEnbl | AutoEnhancedImportDsbl -aN|-a0,1,2|-aALL  
 | {ExposeEnclDevicesEnbl -val} -aN|-a0,1,2|-aALL  
 | {DsblSpinDownHsp -val} -aN|-a0,1,2|-aALL  
 | {SpinDownTime -val} -aN|-a0,1,2|-aALL  
 MegaCli -AdpSetProp -AutoDetectBackPlaneDsbl -val -aN|-a0,1,2|-aALL  
 val - 0 = Włącz automatyczne wykrywanie SGPIO i i2c SEP.  
 1 = Wyłącz automatyczne wykrywanie SGPIO.  
 2 = Wyłącz automatyczne wykrywanie i2c SEP.  
 3 = Wyłącz automatyczne wykrywanie SGPIO i i2c SEP.  
 MegaCli -AdpSetProp -CopyBackDsbl -val -aN|-a0,1,2|-aALL  
 val - 0 = Włącz Copyback (zapis z opóźnieniem).  
 1 = Wyłącz Copyback (zapis z opóźnieniem).  
 MegaCli -AdpSetProp -EnableJBOD -val -aN|-a0,1,2|-aALL  
 val - 0 = Wyłącz tryb JBOD.  
 1 = Włącz tryb JBOD.  
 MegaCli -AdpSetProp -DsblCacheBypass -val -aN|-a0,1,2|-aALL  
 val - 0 = Włącz pomijanie pamięci podręcznej.  
 1 = Wyłącz pomijanie pamięci podręcznej.  
 MegaCli -AdpSetProp -LoadBalanceMode -val -aN|-a0,1,2|-aALL  
 val - 0 = Automatyczny tryb równoważenia obciążeń.  
 1 = Wyłącz tryb równoważenia obciążeń.  
 MegaCli -AdpSetProp -UseFDEOnlyEncrypt -val -aN|-a0,1,2|-aALL  
 val - 0 = Szyfrowanie FDE i sterownika jest dozwolone (jeżeli jest obsługiwane przez sprzęt).  
 1 = Pozwalaj tylko na szyfrowanie FDE, nie pozwalaj na szyfrowanie sterownika.  
 MegaCli -AdpSetProp -PrCorrectUncfgdAreas -val -aN|-a0,1,2|-aALL  
 val - 0 = Nie pozwalaj na korekcję błędów nośnika w trakcie PR.  
 1 = Pozwalaj na korekcję błędów nośnika w trakcie PR.  
 MegaCli -AdpSetProp -DsblSpinDownHSP -val -aN|-a0,1,2|-aALL  
 val - 0 = Włącz zatrzymywanie rezerwy Hot Spare.  
 1 = Wyłącz zatrzymywanie rezerwy Hot Spare.  
 MegaCli -AdpGetProp CacheFlushInterval | RebuildRate | PatrolReadRate  
 | BgiRate | CCRate | ReconRate | SpinupDriveCount | SpinupDelay  
 | CoercionMode | ClusterEnable | PredFailPollInterval | BatWarnDsbl  
 | EccBucketSize | EccBucketLeakRate | EccBucketCount | AbortCCOnError  
 | AlarmDsply | SMARTCpyBkEnbl | SSDSMARTCpyBkEnbl | NCQDsply  
 | MaintainPdFailHistoryEnbl | RstrHotSpareOnInsert  
 | EnblSpinDownUnConfigDrvs | EnblSSDPatrolRead | DisableOCR  
 | BootWithPinnedCache | AutoEnhancedImportDsply | AutoDetectBackPlaneDsbl  
 | CopyBackDsbl | LoadBalanceMode | UseFDEOnlyEncrypt | WBSupport | EnableJBOD  
 | DsblCacheBypass | ExposeEnclDevicesEnbl | DsblSpinDownHsp | SpinDownTime  
 | PrCorrectUncfgdAreas -aN|-a0,1,2|-aALL  
 | DsblSpinDownHSP -aN|-a0,1,2|-aALL  
 MegaCli -AdpAllInfo -aN|-a0,1,2|-aALL  
 MegaCli -AdpGetTime -aN|-a0,1,2|-aALL  
 MegaCli -AdpSetTime rrrrmmdd gg:mm:ss -aN  
 MegaCli -AdpSetVerify -f nazwa\_pliku -aN|-a0,1,2|-aALL  
 MegaCli -AdpBIOS -Enbl |-Dsbl | -SOE | -BE | -Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL  
 MegaCli -AdpBootDrive {-Set {-Lx | -physdrv[E0:S0]}}-Get -aN|-a0,1,2|-aALL  
 MegaCli -AdpAutoRbld -Enbl|-Dsbl|-Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL  
 MegaCli -AdpCacheFlush -aN|-a0,1,2|-aALL

```

MegaCli -AdpPR -Dsb|EnblAuto|EnblMan|Start|Stop|Info| SSDPatrolReadEnbl |
SSDPatrolReadDsb|
|{SetDelay Val}|{-SetStartTime rrrmmdd gg}|{maxConcurrentPD Val} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpCcSched -Dsb|Info|{-ModeConc | -ModeSeq [-ExcludeLD -LN|-L0,1,2]
[-SetStartTime rrrmmdd gg ] [-SetDelay val ] } -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpCcSched -SetStartTime rrrmmdd gg -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpCcSched -SetDelay val -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -FwTermLog -BBUoff|BBUoffTemp|BBUon|Dsply|Clear -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpAllLog -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpDiag [val] -aN|-a0,1,2|-aALL
val – Czas w sekundach.
MegaCli -AdpBatTest -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDList -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDGetNum -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -pdInfo -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDOnline -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDOOffline -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDMakeGood -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] | [-Force] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDMakeJBOD -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDHSP {-Set [-Dedicated [-ArrayN|-Array0,1,2...]] [-EnclAffinity] [-nonRevertible]}
|-Rmv -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDRbid -Start|-Stop|-ShowProg |-ProgDsply
-PhysDrv [E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDClear -Start|-Stop|-ShowProg |-ProgDsply
-PhysDrv [E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdLocate {-Start} | -stop } -physdrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdMarkMissing -physdrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdGetMissing -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdReplaceMissing -physdrv[E0:S0] -arrayA, -rowB -aN
MegaCli -PdPrpRmv [-UnDo] -physdrv[E0:S0] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EncInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EncStatus -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PhyInfo -phyM -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDInfo -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDSetProp {-Name LdNamestring} | -RW|RO|Blocked | WT|WB [-Immediate]]|RA|NORA|
ADRA
| Cached|Direct | -EnDskCache|DisDskCache | CachedBadBBU|NoCachedBadBBU
-Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDGetProp -Cache | -Access | -Name | -DskCache -Lx|-L0,1,2|-LALL
-aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -getLdExpansionInfo -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LdExpansion -pN -dontExpandArray -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDInit {-Start [-full]]|-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDCC {-Start [-force]]|-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-a0,1,2|-
aALL
MegaCli -LDBI -Enbl|-Dsb|getSetting|-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-
a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDRecon {-Start -rX [{-Add | -Rmv} -Physdrv[E0:S0,...]]|-ShowProg|-ProgDsply
-Lx -aN
MegaCli -LdPdInfo -aN|-a0,1,2|-aALL

```

```

MegaCli -LDGetNum -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDBBMClr -Lx|-L0,1,2,...|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgLdAdd -rX[E0:S0,E1:S1,...] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached]
[CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-szXXX [-szYYY ...]]
[-strpszM] [-Hsp[E0:S0,...]] [-AfterLdX] [-Force][FDE|CtrlBased] -aN
MegaCli -CfgSscdAdd -Physdrv[E0:S0,...] {-Name LdNamestring} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgEachDskRaid0 [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached]
[CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-strpszM][FDE|CtrlBased] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgClr -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgDsply -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgLdDel -LX|-L0,2,5...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgSscdDel -LX|-L0,2,5...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgFreeSpaceinfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgSpanAdd -r10 -Array0[E0:S0,E1:S1] -Array1[E0:S0,E1:S1] [-ArrayX[E0:S0,E1:S1]
...] -aN
MegaCli -CfgSpanAdd -r50 -Array0[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...] -Array1[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...]
[-ArrayX[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...] ...] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached]
[CachedBadBBU|NoCachedBadBBU][-strpszM][-szXXX[-szYYY ...]][-AfterLdX]
[FDE|CtrlBased] -aN
MegaCli -CfgAllFreeDrv -rX [-SATAOnly] [-SpanCount XXX] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA]
[Direct|Cached] [CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-strpszM]
[-HspCount XX [-HspType -Dedicated|-EnclAffinity|-nonRevertible]] |
[FDE|CtrlBased] -aN
MegaCli -CfgSave -f nazwa_pliku -aN
MegaCli -CfgRestore -f nazwa_pliku -aN
MegaCli -CfgForeign -Scan | [-SecurityKey sssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Dsply [x] | [-SecurityKey sssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Preview [x] | [-SecurityKey sssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Import [x] | [-SecurityKey sssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Clear [x][[-SecurityKey sssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
x – indeks obcych konfiguracji. Opcjonalnie. Domyślnie wszystkie.
MegaCli -AdpEventLog -GetEventLogInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetEvents {-info -warning -critical -fatal} {-f <nazwa_pliku>} -aN|-
a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetSinceShutdown {-info -warning -critical -fatal} {-f <nazwa_pliku>} -
aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetSinceReboot {-info -warning -critical -fatal} {-f <nazwa_pliku>} -aN|-
a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -IncludeDeleted {-info -warning -critical -fatal} {-f <nazwa_pliku>} -aN|-
a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetLatest n {-info -warning -critical -fatal} {-f <nazwa_pliku>} -aN|-
a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetCCIncon -f <nazwa_pliku> -LX|-L0,2,5...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -Clear -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuStatus -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuCapacityInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuDesignInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuProperties -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -BbuLearn -aN|-a0,1,2|-aALL

```

```

MegaCli -AdpBbuCmd -BbuMfgSleep -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -BbuMfgSeal -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -SetBbuProperties -f <nazwa_pliku> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpFacDefSet -aN
MegaCli -AdpM0Flash -f nazwa_pliku
MegaCli -AdpGetConnectorMode -ConnectorN|-Connector0,1|-ConnectorAll -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpSetConnectorMode -Internal|-External|-Auto -ConnectorN|-Connector0,1|-
ConnectorAll -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PhyErrorCounters -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -DirectPdMapping -Enbl|-Dsbl|-Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -ShowEnclList -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -ShowVpd -Page N -Encl N -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EnclLocate -Start|-Stop -Encl N -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EnclFwDownload -Encl N -Esm A|B -f <nazwa_pliku> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdFwDownload [-SataBridge] -PhysDrv[0:1,1:2,...] -f <nazwa_pliku> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -SetFacDefault -Encl N -Esm A|B -f <nazwa_pliku> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDCpyBk -Start -PhysDrv[E0:S0,E1:S1] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDCpyBk -Stop|-ShowProg|-ProgDsply -PhysDrv[E0:S0] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDInstantSecureErase -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] | [-Force] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDMakeSecure -Lx|-L0,1,2,...|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -DestroySecurityKey | [-Force] -aN
MegaCli -CreateSecurityKey -SecurityKey ssssssssss | [-Passphrase ssssssssss] |[-KeyID
kkkkkkkkkk] -aN
MegaCli -ChangeSecurityKey -OldSecurityKey ssssssssss | -SecurityKey ssssssssss|
[-Passphrase ssssssssss] | [-KeyID kkkkkkkkkk] -aN
MegaCli -GetKeyID [-PhysDrv[E0:S0]] -aN
MegaCli -SetKeyID -KeyID kkkkkkkkkk -aN
MegaCli -VerifySecurityKey -SecurityKey ssssssssss -aN

```

ssssssssss – Musi mieć od ośmiu do trzydziestu dwóch znaków i musi zawierać co najmniej jedną cyfrę, jedną małą literę, jedną dużą literę i jeden znak specjalny.

kkkkkkkkkk – Musi mieć mniej niż 256 znaków.

```

MegaCli -GetPreservedCacheList -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -DiscardPreservedCache -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpInfoCompare { -checkFw <ciąg_znaków> | -checkID -hex | -checkBatt -val | -
checkDimm -val} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -adpFwDump
MegaCli -AdpNameRtn -aN|-a0,1,2|-aALL

```

ssssssssss – Musi mieć od ośmiu do trzydziestu dwóch znaków i musi zawierać co najmniej jedną cyfrę, jedną małą literę, jedną dużą literę i jeden znak specjalny.

kkkkkkkkkk – Musi mieć mniej niż 256 znaków.

```

MegaCli -ShowSummary [-f nazwa_pliku] -aN

```

Uwaga: Dyski podłączone bezpośrednio można określać jako [:S]

Znak wieloznaczny „?” można stosować do określania identyfikatora obudowy dla dysku w jedynej obudowie przy braku urządzenia podłączonego bezpośrednio lub do określania dysków podłączonych bezpośrednio, gdy nie ma żadnej obudowy w systemie.

Uwaga: Opcja [-aALL] przyjmuje, że podane parametry dotyczą wszystkich jednostek.

Następujące opcje można dodać na końcu każdego powyższego polecenia:

[-Silent] [-AppLogFile nazwa\_pliku] [-NoLog] [-page [N]]

Oznaczenie [-] jest opcjonalne.

N – Liczba wierszy na stronie.

Exit Code: 0x00







**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2014