

Dell™ PowerEdge™

M1000e Systems

# Configuration Guide

Guide de configuration

Konfigurationsanleitung

Guía de configuración





Dell™ PowerEdge™  
M1000e Systems  
**Configuration Guide**



# Notes, Notices, and Cautions



**NOTE:** A NOTE indicates important information that helps you make better use of your computer.



**NOTICE:** A NOTICE indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.



**CAUTION:** A CAUTION indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

---

**Information in this document is subject to change without notice.**

© 2008 Dell Inc. All rights reserved.

Reproduction of these materials in any manner whatsoever without the written permission of Dell Inc. is strictly forbidden.

Trademarks used in this text: *Dell*, the *DELL* logo, *PowerEdge*, and *Dell OpenManage* are trademarks of Dell Inc.; *Microsoft*, *Windows*, and *Active Directory* are either trademarks or registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Dell Inc. disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

# Contents

1	About Your System . . . . .	7
	<b>System Overview</b> . . . . .	7
	<b>System Control Panel Features</b> . . . . .	10
	<b>LCD Module</b> . . . . .	11
	LCD Module Menus . . . . .	12
	<b>Back-Panel Features</b> . . . . .	13
	<b>Blades</b> . . . . .	13
	<b>CMC Module</b> . . . . .	16
	CMC Daisy Chaining (Enclosure Stacking) . . . . .	17
	<b>iKVM Switch Module</b> . . . . .	19
2	Initial System Configuration . . . . .	21
	<b>Before You Begin</b> . . . . .	21
	Power Requirements . . . . .	21
	Network Information . . . . .	21
	<b>Initial Setup Sequence</b> . . . . .	21
	<b>Configuring the CMC</b> . . . . .	22
	Initial CMC Network Configuration . . . . .	22
	Logging in to the CMC Using the Web-Based Interface . . . . .	25
	Adding and Managing CMC Users . . . . .	26

Configuring iDRAC Networking Using the Web-Based Interface . . . . .	27
Setting the First Boot Device for Servers . . . . .	28
Configuring and Managing Power . . . . .	28
Installing or Updating the CMC Firmware . . . . .	29
<b>Configuring the Optional iKVM Switch Module . . . . .</b>	<b>31</b>
Enabling iKVM Access to the Dell CMC Console . . . . .	31
Updating the iKVM Firmware . . . . .	31
Tiering the Avocent iKVM Switch From an Analog KVM Switch . . . . .	32
Tiering the Avocent iKVM Switch From a Digital KVM Switch . . . . .	33
Viewing and Selecting Servers . . . . .	34
<b>FlexAddress . . . . .</b>	<b>36</b>
<b>3 Configuring the I/O Modules . . . . .</b>	<b>37</b>
<b>Overview . . . . .</b>	<b>37</b>
<b>Before You Begin . . . . .</b>	<b>39</b>
Network Information . . . . .	39
<b>Switch Modules . . . . .</b>	<b>39</b>
Configuring a Switch Module Network Ethernet Port Using the Web-Based Interface . . . . .	39
Cisco SFS M7000e Infiniband Switch Module . . . . .	40
PowerConnect M6220 Ethernet Switch Module . . . . .	42
Cisco Ethernet Switch . . . . .	43
Brocade M4424 SAN I/O Module . . . . .	45

<b>Pass-through Modules</b> . . . . .	<b>47</b>
Ethernet Pass-through Module . . . . .	47
Fibre Channel Pass-through Module . . . . .	49



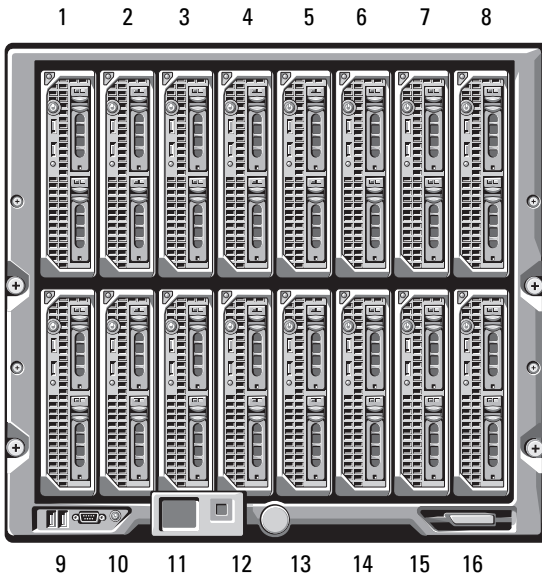


# About Your System

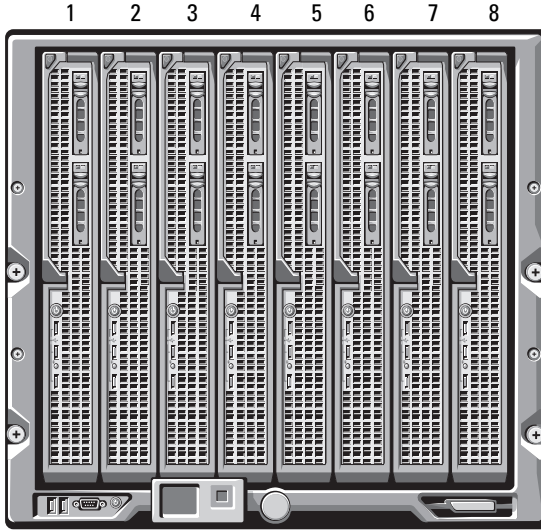
## System Overview

Your system can include up to 16 half-height blades (server modules), eight full-height blades, or a mixture of the two blade types (see Figure 1-1, Figure 1-2, and Figure 1-3). To function as a system, a blade is inserted into a enclosure (chassis) that supports power supplies, fan modules, a Chassis Management Controller (CMC) module, and at least one I/O module for external network connectivity. The power supplies, fans, CMC, optional iKVM module, and I/O modules are shared resources of the blades in the enclosure.

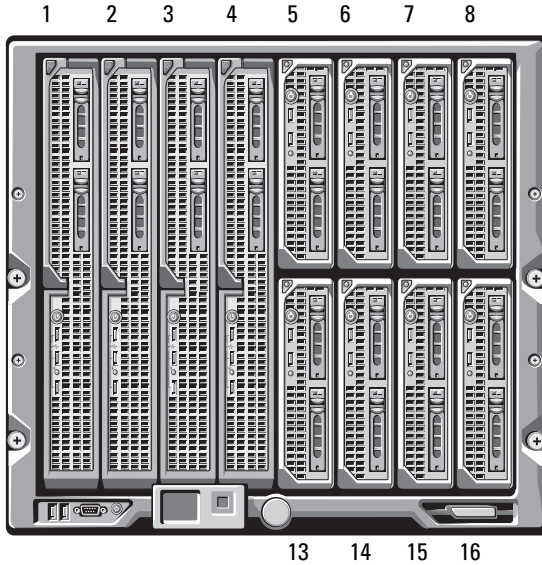
**Figure 1-1. Blade Numbering – Half-Height Blades**



**Figure 1-2. Blade Numbering - Full Height Blades**



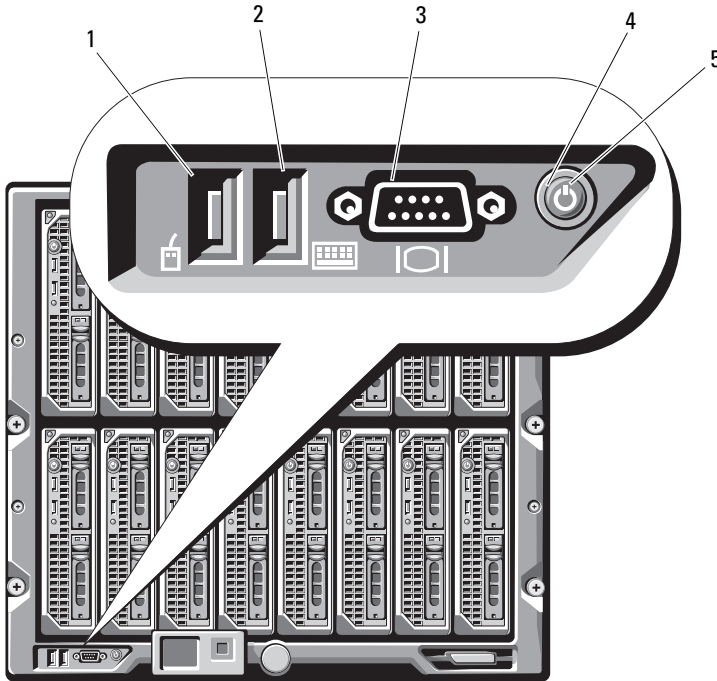
**Figure 1-3. Blade Numbering - Mixed Full-Height and Half-Height Blades**



# System Control Panel Features

Figure 1-4 shows the control panel features on the M1000e enclosure front panel.

**Figure 1-4. Control Panel Features**



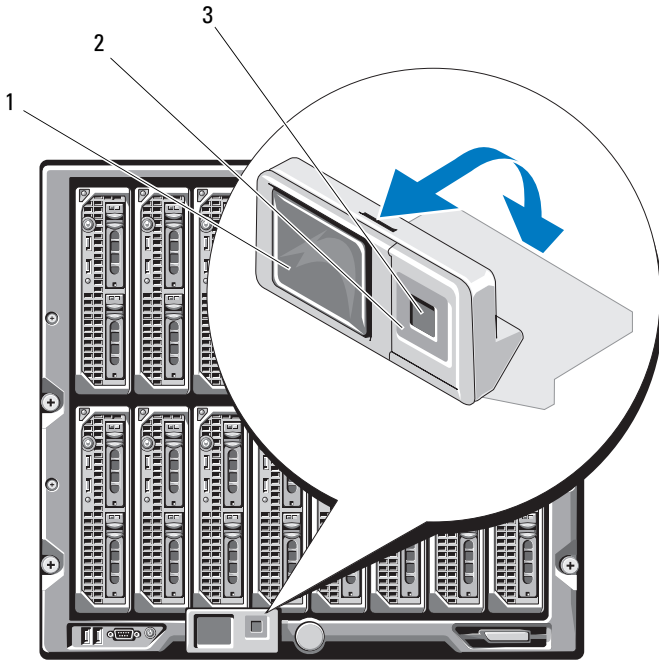
- |   |                        |   |                          |
|---|------------------------|---|--------------------------|
| 1 | USB port (mouse only)  | 2 | USB port (keyboard only) |
| 3 | video connector        | 4 | system power button      |
| 5 | system power indicator |   |                          |

**NOTE:** The USB and video ports are functional only if an optional iKVM module is installed.

# LCD Module

The LCD module provides an initial configuration/deployment wizard, as well as access to infrastructure and blade information and error reporting. See Figure 1-5.

**Figure 1-5. LCD Module**



- 1 LCD screen
- 2 scroll buttons (4)
- 3 selection ("check") button

## LCD Module Menus

### Main Menu

The Main Menu options include links to the **Server Menu**, the **Enclosure Menu**, and the **LCD Setup Menu**.

### LCD Setup Menu

You can change the default language and startup screen for the LCD menu screens using this menu.

### Server Menu

From the **Server Menu** dialog box, you can highlight each blade in the enclosure using the arrow keys, and view its status.

- A blade that is powered off or booting is designated by a gray rectangle. An active blade is indicated by a green rectangle. If a blade has errors, this condition is indicated by an amber rectangle.
- To select a blade, highlight it and press the center button. A dialog box displays the iDRAC IP address of the blade and any errors present.

### Enclosure Menu

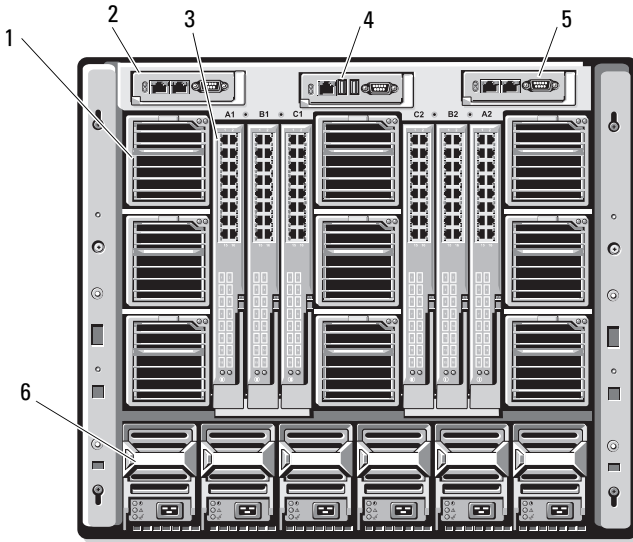
The **Enclosure Menu** includes options for **Module Status**, **Enclosure Status**, and **IP Summary**.

- In the **Module Status** dialog box, you can highlight each component in the enclosure and view its status.
  - A module that is powered off or booting is designated by a gray rectangle. An active module is indicated by a green rectangle. If a module has errors, it will be indicated by an amber rectangle.
  - If a module is selected, a dialog box displays the current status of the module and any errors present.
- In the **Enclosure Status** dialog box, you can view the enclosure status, any error conditions, and power consumption statistics.
- The **IP Summary** screen shows IP information for the CMC(s), and the iDRAC of each installed server.

# Back-Panel Features

The back of the M1000e enclosure supports six I/O modules, one or two CMC modules, an optional iKVM module, nine fan modules, and six power supply modules. Figure 1-6 shows a fully configured enclosure.

**Figure 1-6. Back-Panel Features**

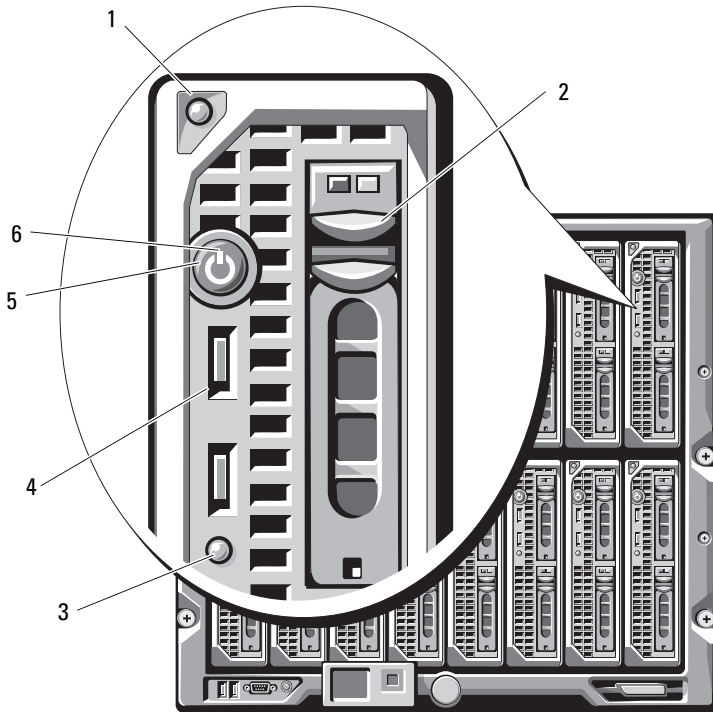


- |   |                      |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|
| 1 | fan modules (9)      | 2 | primary CMC module   |
| 3 | I/O modules (6)      | 4 | optional iKVM module |
| 5 | secondary CMC module | 6 | power supplies (6)   |

# Blades

Figure 1-7 shows the front panel features on the M600 and M605 blades. Figure 1-8 shows the front panel features on the M905 and M805 blades.

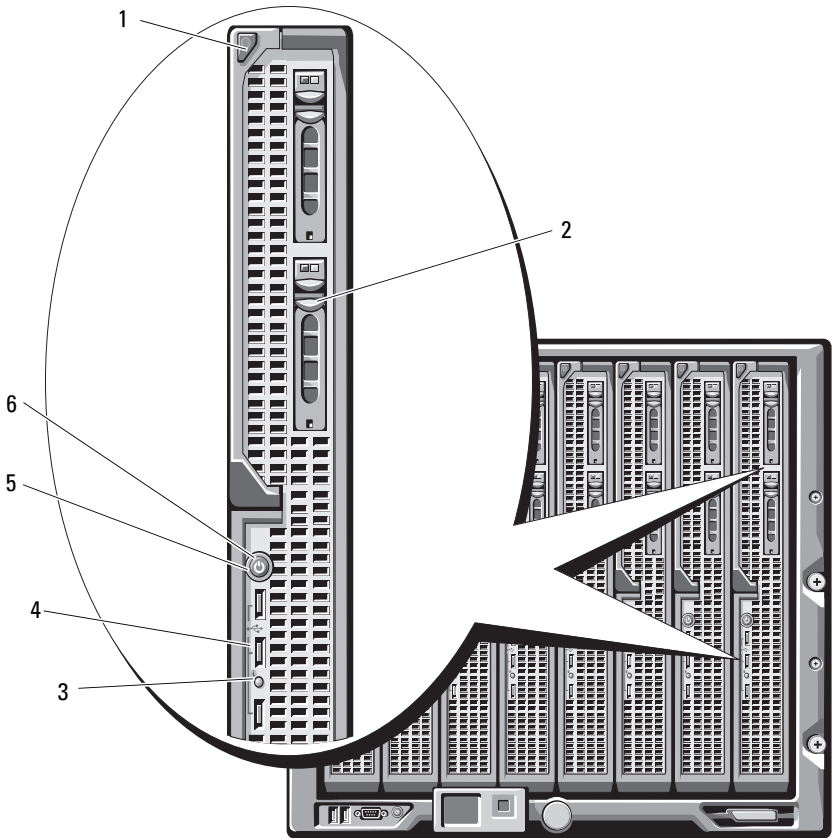
**Figure 1-7. Front Panel Features - PowerEdge M600 and M605**



- |   |                                       |   |                       |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | blade handle release button           | 2 | hard drives (2)       |
| 3 | blade status/identification indicator | 4 | USB connectors (2)    |
| 5 | blade power button                    | 6 | blade power indicator |



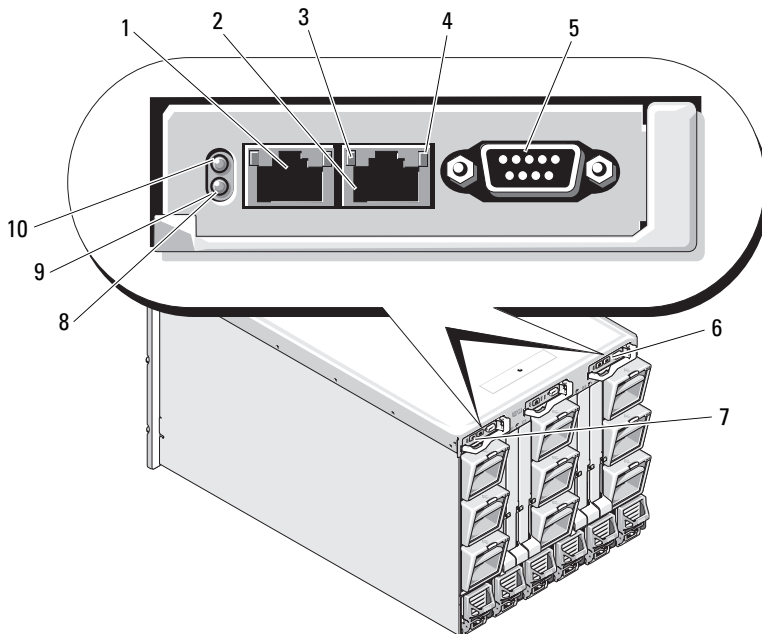
**Figure 1-8. Front Panel Features - PowerEdge M905 and M805**



- |   |                                       |   |                       |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | blade handle release button           | 2 | hard drives (2)       |
| 3 | blade status/identification indicator | 4 | USB connectors (3)    |
| 5 | blade power button                    | 6 | blade power indicator |

# CMC Module

Figure 1-9. CMC Module Features



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Ethernet connector Gb1                        | 2  | Ethernet connector STK (used for daisy-chaining CMCs in separate enclosures) |
| 3 | link indicator (2)                            | 4  | activity indicator (2)   |
| 5 | DB-9 serial connector for local configuration | 6  | optional secondary CMC (CMC 2)   |
| 7 | primary CMC (CMC 1)                           | 8  | amber fault indicator  |
| 9 | blue status/identification indicator          | 10 | power indicator  |

The CMC provides multiple systems management functions for your modular server, including the M1000e enclosure’s network and security settings, I/O module and iDRAC network settings, and power redundancy and power ceiling settings.

## CMC Daisy Chaining (Enclosure Stacking)

CMC daisy chaining can be utilized to minimize the number of network connections required for chassis (enclosure) management, such that only one or two network connections (depending on whether or not redundant CMCs are installed) are needed for up to four M1000e enclosures.

### Cabling Guidelines

Follow these guidelines to daisy chain CMC modules from enclosure to enclosure:

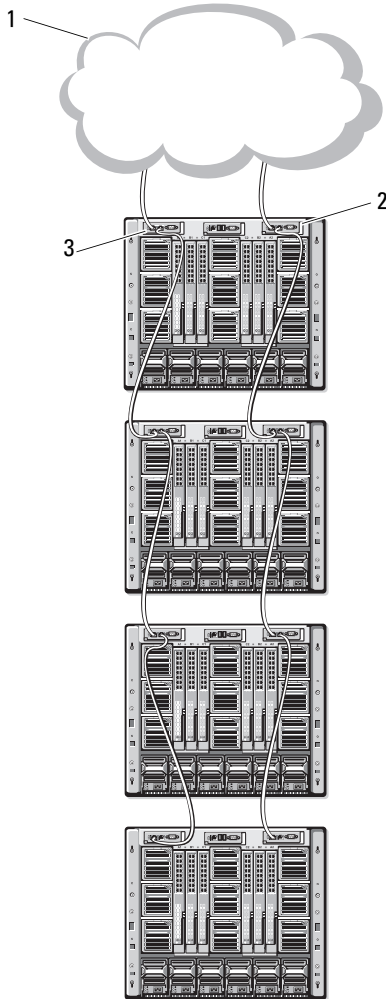
- CMC Ethernet port "GB1" is the "Uplink" port. It will uplink to either the management network, or to receive a cable from the CMC Ethernet port labeled "STK" in the adjacent enclosure.

The CMC Ethernet port labeled "STK" is the "daisy-chain" port. It will *only* connect to CMC port GB1 on the adjacent enclosure. Do not connect this cable directly to the management network.

- Up to 4 enclosures can be daisy-chained.
- Enclosures can be daisy-chained in both redundant and non-redundant deployments:
  - In a redundant CMC deployment, cable all CMC modules in the CMC primary slots together. Cable all CMC modules in the CMC secondary slots together. Do not connect the primary daisy chain with the secondary daisy chain (do not “cross cable” the two sets of CMCs).
  - In a non-redundant CMC, cable all CMC modules in the CMC primary slots together.

Figure 1-10 shows four enclosures with redundant CMC modules installed. Primary CMC port GB1 in the first enclosure connects to the management network. Primary CMC port GB1 in the adjacent enclosure is "uplinked" into the port labeled "STK" on the primary CMC in the enclosure above it. No cable is required in port STK on the fourth enclosure in line. The same cabling scheme is valid for the daisy chain of CMC modules in the secondary slot of the enclosures.

**Figure 1-10. CMC Daisy-Chaining – Enclosure With Redundant CMC Modules**



- 1 Management network segment
- 2 CMC1 – cable from connector Gb1 to network
- 3 CMC2 – cable from connector Gb1 to network

# iKVM Switch Module

The optional Avocent iKVM analogue switch module provides connections for a keyboard, video (monitor), and mouse. It includes the following features:

- Local iKVM access can be remotely disabled on a per blade basis, using the blade's iDRAC interface (access is enabled by default).



**NOTE:** By default (enabled), a console session to a given blade will be available to both the iDRAC interface and a iKVM (user connected to a blade's console via iDRAC and the iKVM will see the same video and be able to type commands). The iDRAC will If this sharing is not desired, this can be disabled via the iDRAC console interface.

- The following connectors:
  - One VGA connector. The iKVM supports a video display resolution range from 640x480 at 60Hz up to 1280x1024x65,000 colors (noninterlaced) at 75Hz.
  - Two USB ports for keyboard and mouse.



**NOTE:** The iKVM USB ports do not support storage devices.

- RJ-45 ACI port for tiering with Dell and Avocent analog KVM and KVM over IP switches with ARI ports.



**NOTE:** Although the ACI port is an RJ-45 connector and uses Cat5 (or better) cabling, it is not an Ethernet network interface port. It is only used for connection to external KVM switches with Analog Rack Interface (ARI) ports, and does not support native KVM over IP.

- The iKVM can also be accessed from the front of the enclosure, providing front or rear panel KVM functionality, but not at the same time. For enhanced security, front panel access can be disabled using the CMC's interface.

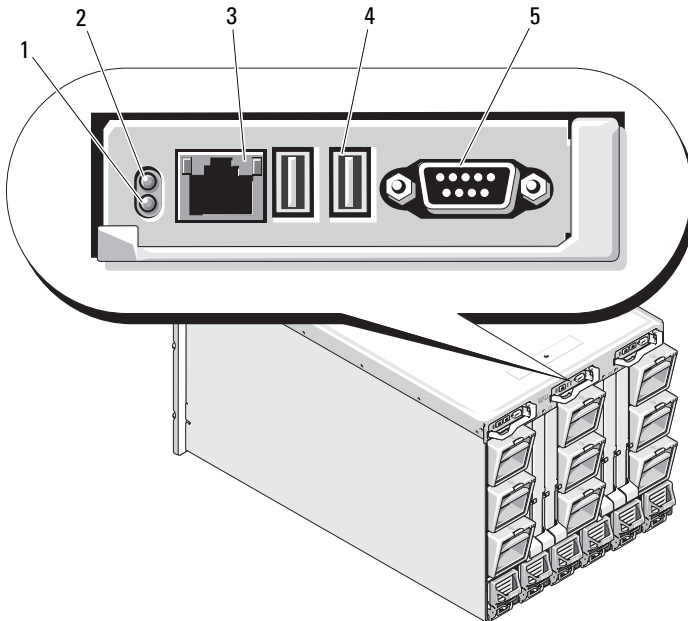


**NOTE:** Connecting a keyboard, video, and mouse to the enclosure front panel will disable video output to the iKVM back panel port. It will not interrupt iDRAC video and console redirection.

- You can use the iKVM to access the CMC using the Command-Line Interface. For more information, see "Using the iKVM Module" in the *CMC User's Guide*.

Figure 1-11 shows the external features of the iKVM module.

**Figure 1-11. Avocent iKVM Switch Module**



- |   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
| 1 | identification indicator             | 2 | status indicator                          |
| 3 | ACI port for tiering connection only | 4 | USB connectors (2) for keyboard and mouse |
| 5 | video connector                      |   |   |



**NOTICE:** Do not connect the ACI port to a LAN device such as a network hub. Doing so may result in equipment damage.

# Initial System Configuration

## Before You Begin

### Power Requirements

- ➡ **NOTICE:** The enclosure power supplies must be connected to a Type B or permanently-connected PDU, not directly to an electrical outlet. The power supplies require a 200–240 V power source.

### Network Information

If your network uses static addressing, you will need the IP address, subnet mask, and gateway to configure the CMC and other modules in the enclosure.

## Initial Setup Sequence

- 1 Unpack the enclosure and install it in a rack.


See the *Getting Started Guide* and *Rack Installation Guide* for more information.

- ➡ **NOTICE:** Do not power-on the blades (server modules) until you have configured the switch modules, as described in "Configuring the I/O Modules" on page 37.

- 2 Connect power to the power supplies.

- ➡ **NOTICE:** The power supplies must be connected to a PDU, not directly to an electrical outlet. The power supplies require a 200–240 V power source.

- 3 If an optional iKVM module is installed, connect the keyboard, video, and mouse to the enclosure control panel (see Figure 1-4) or to the iKVM module (see Figure 1-11).

 **NOTE:** Connecting a keyboard, video, and mouse to the enclosure front panel will disable video output to the iKVM back panel port.

- 4 Press the power button on the enclosure control panel. See Figure 1-4.
- 5 Configure the CMC network settings.

The LCD Configuration Wizard allows you to quickly configure the CMC and iDRAC management interfaces and on the network, so you can then manage the enclosure remotely. See "Configuring the CMC Network Settings Using the LCD Configuration Wizard" on page 23.

You can also use a management station and the RACADM CLI to configure the CMC. See "Configuring the CMC Network Settings Using a Management Station and CLI" on page 24.

- 6 Configure the IO modules at this time to allow proper network or storage management or paths. See "Configuring the I/O Modules" on page 37.
- 7 Once the Ethernet and Fibre Channel switches are configured and able to pass traffic, you can then power on your server blades. This will allow time for the Ethernet switch to boot and allow PXI \ UNDI traffic for all blade modules.

## Configuring the CMC

### Initial CMC Network Configuration

#### **Connecting to the CMC Using a Network Connection and the Default IP Address, or a User-Defined IP Address**

The CMC is preset for DHCP. To use a static IP address you must toggle the CMC setting from DHCP to a static address by either running the LCD Configuration Wizard, or by using a management station and CLI commands.

If toggled to use a static address, the CMC IP address will default to the standard IP address settings of 192.168.0.120, 255.255.255.0, and gateway of 192.168.0.1. You can change this address to an IP address of your choosing.

See "Configuring the CMC Network Settings Using the LCD Configuration Wizard" on page 23 for initial configuration instructions. If you prefer to use a management station and CLI, see "Configuring the CMC Network Settings Using a Management Station and CLI" on page 24.



## Configuring the CMC Network Settings Using the LCD Configuration Wizard

When you first start up your system, the screen on the LCD module will direct you to configure the CMC network settings.



**NOTE:** The option to configure the server using the LCD Configuration Wizard is only available until the CMC is connected to the network or the default password is changed. Once the CMC is accessible from the network, the LCD panel cannot be used to reconfigure the CMC. Thereafter, use the RACADM CLI or the web-based GUI to change the CMC settings.

Table 2-1 lists the keys that you use to view or change information on the LCD module screens.

**Table 2-1. LCD Module Screen Navigation Keys**

Keys	Action
Left and right arrows	Move between screens.
Up arrow or down arrow	Move to the previous or next option on a screen.
Center button	Select and save an item and move to the next screen.

- 1 Choose a language from the options presented in the dialog box.
- 2 Start the LCD Configuration Wizard.
- 3 Configure the CMC network settings for your network environment



**NOTE:** The CMC external management network mode is set by default to DHCP. To use a static IP address, you must change the setting using the LCD Configuration Wizard.

- Network speed
- Duplex mode
- Network mode (DHCP or static)
- Static IP address, subnet mask, and gateway values (if static mode was selected)
- DNS setting, including a registered CMC name, (if DHCP mode was selected)

- 4 If desired, configure the iDRAC network setting for DHCP mode.



**NOTE:** You cannot set a static IP address for the iDRAC using the LCD Configuration Wizard. See "Configuring iDRAC Networking Using the Web-Based Interface" on page 27.

- 5 Review the settings on the **Network Summary** screen.
  - If the settings are correct, press the center button to close the configuration wizard and return to the **Main Menu**.
  - If the settings are not correct, use the left arrow key to return to the screen for that setting and correct it.

After you complete the LCD Configuration Wizard, you can access the CMC on the network using the Web-based CMC interface or text-based interfaces such as a serial console, Telnet, or SSH.

Note that if you intend to use static addresses rather than DHCP to access the iDRACs, you must configure them using the CMC Web-based interface or CLI.

### **Configuring the CMC Network Settings Using a Management Station and CLI**

The LCD Configuration Wizard is the quickest way to initially configure the CMC network settings. However, you can also use a management station and a local connection to access the CMC. There are two ways to create a local connection to the CMC:

- The CMC Console via the optional iKVM. Press <Print Screen> and select blade number 17. Blade number 17 is a direct local connection to the CMC.
- Serial connection using a null modem cable (115200 bps, 8 Data bits, no parity, 1 stop bit, and no flow control).

Once you have established a connection to the CMC, you can complete the initial CMC network configuration:

- 1 Log into the CMC.  
The default user name is `root` and the default password is `calvin`.
- 2 Type `getniccfg` and press <Enter> to view the current CMC network parameters.

**3** Configure the CMC network settings:

- To set a static IP address, type  
`setniccfg -s<IP address><network mask><gateway>`  
and press <Enter>.

Use the appropriate settings for your network.

- To configure the CMC to obtain an IP address using DHCP, type  
`setniccfg -d`  
and press <Enter>.

**4** To activate the new network settings, type

`racadm racreset`  
and press <Enter>.

## Logging in to the CMC Using the Web-Based Interface

**1** Open a supported Web browser window.

For more information, see "Supported Web Browsers" in the *CMC User's Guide*.

**2** Login to the CMC.

- If the CMC is accessed using a specific IP address, type the following URL in the **Address** field, and then press <Enter>:

`https://<CMC IP address>`

The default IP address for the CMC is 192.168.0.120. If the default HTTPS port number (port 443) has been changed, type:

`https://<CMC IP address>:<port number>`


where *<IP address>* is the IP address for the CMC and *port number* is the HTTPS port number.


- If you access the CMC using a registered DNS name, type the CMC's name:


`https://<CMC name>`

By default, the CMC name on the DNS server is `cmc-<service tag>`.

3 The CMC Login page appears.

 **NOTE:** The default CMC user name is `root`, and the password is `calvin`. The `root` account is the default administrative account that ships with the CMC. For added security, you should change the default password of the `root` account during initial setup.

 **NOTE:** The CMC does not support extended ASCII characters, such as `ß`, `ã`, `é`, `ü`, or other characters used primarily in non-English languages.

 **NOTE:** You cannot log in to the Web-based interface with different user names in multiple browser windows on a single workstation.


You can log in as either a CMC user or as a Microsoft® Active Directory® user.

4 In the **Username** field, type your user name:

- CMC user name: `<user name>`
- Active Directory user name: `<domain>\<user name>`,  
`<domain>/<user name>` or `<user>@<domain>`.


 **NOTE:** This field is case sensitive.

5 In the **Password** field, type your CMC user password or Active Directory user password.

 **NOTE:** This field is case sensitive.

## Adding and Managing CMC Users

From the **Users** and **User Configuration** pages in the Web-based interface, you can view information about CMC users, add a new user, and change settings for an existing user.

 **NOTE:** For added security, Dell strongly recommends that you change the default password of the `root` (User 1) account. The `root` account is the default administrative account that ships with the CMC. To change the default password for the `root` account, click **User ID 1** to open the **User Configuration** page. Help for that page is available through the **Help** link at the top right corner of the page.

 **NOTE:** You must have **User Configuration Administrator** privileges to perform the following steps.

1 Log in to the Web-based interface. See "Logging in to the CMC Using the Web-Based Interface" on page 25.

2 Select **Chassis** in the system tree.

- 3 Click the **Network/Security** tab, and then click the **Users** sub-tab. The **Users** page appears, listing each user's user ID, login state, user name, and CMC privilege, including those of the root user. User IDs available for configuration will have no user information displayed.
- 4 Click an available user ID number. The **User Configuration** page displays.  
To refresh the contents of the **Users** page, click **Refresh**. To print the contents of the **Users** page, click **Print**.
- 5 Select general settings for the users.  
For details on user groups and privileges, see "Adding and Configuring Users" in the *CMC User's Guide*.
- 6 Assign the user to a CMC user group.  
When you select a user privilege setting from the CMC Group drop-down menu, the enabled privileges (shown as checked boxes in the list) display according to the pre-defined settings for that group.  
  
You can customize the privileges settings for the user by checking or un-checking boxes. After you have selected a CMC Group or made Custom user privilege selections, click **Apply Changes** to keep the settings.

## Configuring iDRAC Networking Using the Web-Based Interface

Follow this procedure if you did not configure the iDRAC in the LCD Configuration Wizard.



**NOTE:** If you did not configure the iDRAC using the LCD Configuration Wizard, the iDRAC will be disabled until you configure it using the Web-based interface



**NOTE:** You must have Chassis Configuration Administrator privileges to set up iDRAC network settings from the CMC.



**NOTE:** The default CMC user is **root** and the default password is **calvin**.

- 1 Log in to the Web-based interface. See "Logging in to the CMC Using the Web-Based Interface" on page 25.
- 2 Click the plus (+) symbol next to **Chassis** in the left column, then click **Servers**.
- 3 Click **Setup** → **Deploy**.
- 4 Enable the LAN for the iDRAC on the server by checking the checkbox next to the server beneath the **Enable Lan** heading.

- 5 Enable or disable IPMI over LAN by checking the or unchecking the checkbox next to the server beneath the **Enable IPMI over LAN** heading.
- 6 Enable or disable DHCP for the iDRAC by checking or unchecking the checkbox next to the server under the **DHCP Enabled** heading.
- 7 If DHCP is disabled, enter the static IP address, netmask, and default gateway for the iDRAC.
- 8 Click **Apply** at the bottom of the page.

## Setting the First Boot Device for Servers

The **First Boot Device** page allows you to specify the boot device for each blade. You can set the default boot device and you can also set a one-time boot device so that you can boot a special image to perform tasks such as running diagnostics or reinstalling an operating system.

To set the first boot device for some or all servers in the chassis:

- 1 Log in to the CMC Web-based interface.
- 2 Click **Servers** in the system tree and then click **Setup → Deploy First Boot Device**. A list of servers is displayed, one per row.
- 3 Select the boot device you want to use for each server from the list box.
- 4 If you want the server to boot from the selected device every time it boots, unselect the **Boot Once** checkbox for the server.

If you want the server to boot from the selected device only on the next boot cycle, select the **Boot Once** checkbox for the server.

- 5 Click **Apply**.

## Configuring and Managing Power

You can use the Web-based and RACADM interfaces to manage and configure power controls on the CMC, as outlined in the following sections. For detailed information on the various power management options, see "Power Management" in the *CMC User's Guide*.

### Configuring Power Budget and Redundancy

The CMC's power management service optimizes power consumption for the entire chassis (the chassis, servers, I/O modules, iKVM, CMC, and PSUs) and re-allocates power to different modules based on the demand.



**NOTE:** To perform power management actions, you must have **Chassis Control Administrator** privileges.

- 1 Log in to the CMC Web-based interface.
- 2 Select **Chassis** in the system tree.
- 3 Click the **Power Management** tab. The **Power Budget Status** page displays.
- 4 Click the **Configuration** sub-tab. The **Budget/Redundancy Configuration** page displays.
- 5 Configure the power budget and redundancy settings based on the components in the enclosure and your needs.
- 6 Click **Apply** to save your changes.

## Installing or Updating the CMC Firmware



**NOTE:** During updates of CMC or iDRAC firmware on a server, some or all of the fan units in the chassis will spin at 100%. This is normal.

### Updating Firmware in a Redundant CMC Configuration



**NOTE:** In redundant CMC configuration, care must be taken to update CMC firmware on both modules. Failure to do so may cause unexpected behavior during a CMC failover or failback. Use the following procedure for redundant CMC deployments:

- 1 Locate the secondary or standby CMC by using the RACADM `getsysinfo` command, or by using the **Chassis Summary** page in the Web-based interface. Visually, the status indicator will be solid blue on the primary or active CMC module and off on the standby or secondary CMC (see Figure 1-9).
- 2 Update the firmware on the standby CMC first. See "Updating the CMC Firmware Using the Web-based Interface" on page 30 or "Updating the CMC Firmware Using RACADM" on page 31.
- 3 Verify that the secondary or standby CMC's firmware is at the requested level with the `getsysinfo` command or through the Web-based interface.
- 4 After the standby CMC has rebooted, update the firmware on the active or primary CMC. Please allow 10 minutes for the standby CMC to boot. See "Updating the CMC Firmware Using the Web-based Interface" on page 30 or "Updating the CMC Firmware Using RACADM" on page 31.

- 5 Verify that the active or primary CMC firmware is at the requested level using the `getsysinfo` command or through the Web-based interface.
- 6 Once both CMCs are updated to the same firmware revision, use the `cmchangeover` command to reset the CMC in the left slot as primary.

### Downloading the CMC Firmware

Before beginning the firmware update, download the latest firmware version from the **Dell Support** website, and save it to your local system.

The following software components are included with your CMC firmware package:

- Compiled CMC firmware code and data
- Web-based interface, JPEG, and other user interface data files
- Default configuration files

Use the **Firmware Update** page to update the CMC firmware to the latest revision. When you run the firmware update, the update retains the current CMC settings.



**NOTE:** The firmware update, by default, will retain the current CMC settings. During the update process, you have the option to reset the CMC configuration settings back to the factory default settings.

### Updating the CMC Firmware Using the Web-based Interface

- 1 Log in to the Web-based interface. See "Logging in to the CMC Using the Web-Based Interface" on page 25.
- 2 Click **Chassis** in the system tree.
- 3 Click the **Update** tab. The **Updatable Components** page appears.
- 4 On the **Updatable Components** page, click the CMC name. The **Firmware Update** page appears.
- 5 In the **Value** field, type the path on your management station or shared network where the firmware image file resides, or click **Browse** to navigate to the file location.



**NOTE:** The default CMC firmware image name is `firmimg.cmc` and the filename should not be changed. Care must be taken to keep different firmware revisions separated as the file name will always be the same.

- 6 Click **Update**. A dialog box appears asking you to confirm the action.



- 7 Click **Yes** to continue. The firmware transfer process will begin and the status will display the message "Firmware Update in Progress". Once the CMC update is complete, the CMC will be reset. Once the reset is complete, you will need to refresh the User Interface page to then log in again.

### Updating the CMC Firmware Using RACADM

- 1 Open a CMC command line console and log in.

- 2 Type:

```
racadm fwupdate -g -u -a <TFTP server IP address>  
-d <filepath> -m <cmc-active|cmc-standby>
```

See the latest *Dell Chassis Management Controller User's Guide* at [support.dell.com](http://support.dell.com) for complete instructions on how to configure and operate the CMC module.

## Configuring the Optional iKVM Switch Module

### Enabling iKVM Access to the Dell CMC Console

Enabling access to the CMC allows you to access the CMC directly and securely through the iKVM's CMC Console option. To enable the CMC Console using the Web-based interface:

- 1 Log in to the CMC Web-based interface.
- 2 Select iKVM in the system tree. The **iKVM Status** page displays.
- 3 Click the **Setup** tab. The **iKVM Configuration** page displays.
- 4 Select **Allow access to CMC CLI from iKVM**.
- 5 Click **Apply** to save the setting.

### Updating the iKVM Firmware



**NOTE:** The iKVM resets and becomes temporarily unavailable after the firmware has been uploaded successfully.

- 1 Log in to the CMC's Web-based interface. See "Logging in to the CMC Using the Web-Based Interface" on page 25.
- 2 Select **Chassis** in the system tree.

- 3 Click the **Update** tab. The **Updatable Components** page appears.
- 4 Click the iKVM name. The **Firmware Update** page appears.
- 5 In the **Value** field, type the path on your management station or shared network where the firmware image file resides, or click **Browse** to navigate to the file location.



**NOTE:** The default iKVM firmware image name is **ikvm.bin**. However, the iKVM firmware image name can be renamed. If you are unable to locate **ikvm.bin**, determine whether another user has renamed the file.

- 6 Click **Update**. A dialog box appears asking you to confirm the action.
- 7 Click **Yes** to continue.

When the update is complete, the iKVM resets.

## Tiering the Avocent iKVM Switch From an Analog KVM Switch

The Avocent iKVM switch can be tiered from analog KVM switches such as the Dell 2160AS and 180AS, as well as many Avocent analog KVM switches. Many switches may be tiered without the need for a Server Interface Pod (SIP) (see Table 2-2).

**Table 2-2. Cabling Requirements for External Analog KVM Switches**


Switch	Tiering Cabling Requirements
Dell PowerConnect 180AS, 2160AS	Seamless tiering using ACI port and Cat 5 cable
Avocent Autoview 1400, 1500, 2000, 2020, 2030, Ax000R	
Avocent Autoview 200, 400, 416, 424	Avocent USB SIP (DSRIQ-USB) required with Cat 5 cable
Avocent Outlook 140ES, 180ES, 160ES	

Before connecting the iKVM switch to a supported analog switch, you must set the iKVM switch to display in slot order, and set the **Screen Delay Time** to 1 or more seconds:

- 1 Press <Print Screen> to launch the iKVM Switch OSCAR.
- 2 Click **Setup** → **Menu**. The **Menu** dialog box appears.
- 3 Select **Slot** to display servers numerically by slot number.

- 4 Enter a screen delay time of at least 1 second.
- 5 Click **OK**.

Setting the Screen Delay time to 1 second allows you to soft switch to a server without launching OSCAR.

 **NOTE:** Soft switching allows you to switch servers using a hot key sequence. You can soft switch to a server by pressing <Print Screen> and then typing the first few characters of its name or number. If you have a Delay Time set and you press the key sequences before that time has elapsed, OSCAR will not display.


To connect the Avocent iKVM switch to a supported analog switch:


- 1 *If the switch does not require a SIP to connect to the iKVM (see Table 2-2),* connect a Cat5 (or newer) cable to the RJ-45 ACI port on the iKVM module. See Figure 1-11.

Connect the other end of this cable to the ARI port on the external switch.

*If the analog switch requires a SIP (see Table 2-2),* connect a Avocent USB dongle or to the iKVM, then connect a Cat5 (or newer) cable to the SIP. Connect the other end of this cable to the ARI port on the external switch.

- 2 Connect both the analog switch and the system to an appropriate power source.
- 3 Power up the system.
- 4 Power up the external analog switch.

 **NOTE:** If the external analog switch is powered up before the system, it may result in only one blade displaying in the analog switch OSCAR, instead of 16. If this behavior occurs, shut down and restart the switch so the entire complement of blades is recognized.

 **NOTE:** In addition to the steps outlined above, some external analog switches may require you to perform additional steps to ensure that the iKVM switch blades appear in the external analog switch OSCAR. See the external analog switch documentation for additional information.

## Tiering the Avocent iKVM Switch From a Digital KVM Switch

The iKVM module may also be tiered from a digital KVM switch such as the Dell 2161DS-2 or 4161DS, or a supported Avocent digital KVM switch. Many switches may be tiered without the need for a SIP (see Table 2-3).

**Table 2-3. Cabling Requirements for External Digital KVM Switches**

Switch	Tiering Requirements
Dell PowerConnect 2161DS-2, 4161DS	Seamless tiering using ACI port and Cat 5 cable
Avocent DSR 800, x16x, x010, x031, x030, x035, 102x (except 1024)	
Avocent DSR 1024	Avocent USB SIP (DSRIQ-USB) required with Cat 5 cable

To tier the iKVM module from a Dell 2161DS, 180AS, or 2160AS console switch:

- *If the switch does not require a SIP to connect to the iKVM (see Table 2-3), connect a Cat5 (or newer) cable to the RJ-45 ACI port on the iKVM module. See Figure 1-11.*

Connect the other end of this cable to the ARI port on the external switch.

- *If the switch requires a USB SIP (see Table 2-2), connect an Avocent USB SIP to the iKVM, then connect a a Cat5 (or newer) cable to the SIP. Connect the other end of this cable to the ARI port on the external switch.*

Once the KVM switch is connected, the server modules appear in OSCAR.



**NOTE:** When the local system is set up, you must also resynchronize the server list from the Remote Console Switch software in order to see the list of blades. See "Resynchronizing the Server List at the Remote Client Workstation" on page 35."

## Viewing and Selecting Servers

Use the OSCAR Main dialog box to view, configure, and manage servers in the M1000e enclosure through the iKVM. You can view the servers by name or by slot. The slot number is the chassis slot number the server occupies. The Slot column indicates the slot number in which a server is installed.



**NOTE:** Server names and slot numbers are assigned by the CMC.



**NOTE:** If you have enabled access to the CMC through the iKVM, an additional option, Dell CMC Console, is displayed. To enable this feature, see "Enabling iKVM Access to the Dell CMC Console" on page 31.

To access the **Main** dialog box:

Press <Print Screen> to launch the OSCAR interface. The **Main** dialog box appears.

or

If a password has been assigned, the **Password** dialog box appears. Type your password and click **OK**. The **Main** dialog box appears.

### **Resynchronizing the Server List at the Remote Client Workstation**

Once the iKVM module is connected, the blades appear in OSCAR. You now need to resynchronize the servers on any remote workstation to ensure that the blades are available to any remote users connected to the console switch through the Remote Console Switch software.



**NOTE:** This procedure only resynchronizes one remote client workstation. With multiple client workstations, save the resynchronized local database and load it into the other client workstations to ensure consistency.

To resynchronize the server listing:

- 1 Click **Resync** in the **Server** category of the Management Panel (MP).  
The Resync Wizard launches.

- 2 Click **Next**.

A warning message displays indicating that the database will be updated to match the current configuration of the console switch. Your current local database names will be overridden with the switch names. To include unpowered SIPs in the resynchronization, click to enable the **Include Offline SIPs** checkbox.

- 3 Click **Next**.

A **Polling Remote Console Switch** message box appears with a progress bar indicating that the switch information is being retrieved.

- 4 If no changes were detected in the appliance, a completion dialog box appears with this information.

If server changes were detected, then the **Detected Changes** dialog box will be displayed. Click **Next** to update the database.

- 5 If a cascade switch was detected, the **Enter Cascade Switch Information** dialog box appears. Select the type of switch connected to the appliance from the drop-down list. If the type you are looking for is not available, you can add it by clicking **Add**.
- 6 Click **Next**. The completion dialog box appears.

## FlexAddress

FlexAddress allows you to replace the factory-assigned World Wide Name/Media Access Control (WWN/MAC) ID with a WWN/MAC ID that is persistent and mapped to a particular chassis slot. If you purchase FlexAddress with your chassis, it will be installed and active when you power up your system. If you purchase FlexAddress at a later date, you must install the SD feature card using the instructions in the *CMC Secure Digital (SD) Card Technical Specification* document. See [support.dell.com](http://support.dell.com) for this document.

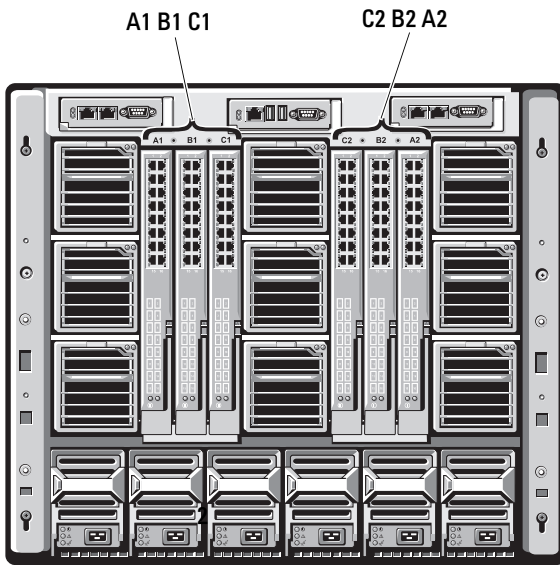
For complete information on using the FlexAddress feature, click the **Help** link in the CMC Web interface, or review the "Using FlexAddress" chapter of the *CMC User's Guide*.

# Configuring the I/O Modules

## Overview

The M1000e enclosure supports three redundant I/O fabrics, selectable between combinations of Ethernet and Fibre Channel modules. (Additional fabrics including Infiniband will be supported in the future.) You can install up to six hot-swappable I/O modules in the enclosure, including Fibre Channel switches, Fibre Channel pass-throughs, Ethernet switches, and Ethernet pass-through modules. Figure 3-1 shows the numbering of the I/O bays.

**Figure 3-1. I/O Module Bay Numbering**



## Fabric A

Fabric A is a redundant Gb Ethernet fabric, supporting I/O module slots A1 and A2. The integrated Ethernet controllers in each blade dictate Fabric A as an Ethernet-only fabric.



**NOTICE:** Modules designed for Fabric B or Fabric C cannot be installed in slots A1 or A2. However, modules designed for Fabric A may also be installed in Fabric B and Fabric C slots.

## Fabric B

Fabric B is a 1 to 10 Gb/sec dual port, quad-lane redundant fabric, supporting I/O module slots B1 and B2. Fabric B currently supports Gb Ethernet, Infiniband, and Fibre Channel modules. Additional fabric types including 10 Gb Ethernet will be supported in the future.

To communicate with an I/O module in the Fabric B slots, a blade must have a matching mezzanine card installed in a Fabric B mezzanine card location.

Modules designed for Fabric A may also be installed in the Fabric B slots.

## Fabric C

Fabric C is a 1 to 10 Gb/sec dual port, quad-lane redundant fabric, supporting I/O module slots C1 and C2. Fabric C currently supports Gb Ethernet, Infiniband, and Fibre Channel modules. Additional fabric types including 10 Gb Ethernet will be supported in the future.

To communicate with an I/O module in the Fabric C slots, a blade must have a matching mezzanine card installed in a Fabric C mezzanine card location.

Modules designed for Fabric A may also be installed in the Fabric C slots.

See your *Hardware Owner's Manual* for more information about I/O module installation guidelines.



# Before You Begin

## Network Information

You can configure your I/O switch modules using the CMC, as outlined in "Configuring a Switch Module Network Ethernet Port Using the Web-Based Interface" on page 39 (the default IP address for the CMC is 192.168.0.120), through the CMC CLI via serial console redirection, direct access to the I/O module's serial port (if supported), or using the I/O module's default IP address (if supported).

## Switch Modules

### Configuring a Switch Module Network Ethernet Port Using the Web-Based Interface

You can use the CMC Web-based interface to configure an I/O module's Ethernet port.



**NOTE:** Use this procedure to configure the switch's out-of-band Ethernet port. The switch's in-band management IP address is configured through the switch's external ports. These two IP addresses must be different, and on different networks.



**NOTE:** To change settings on the I/O module configuration page, you must have **Fabric Administrator** privileges for the particular Fabric in which the module is installed.



**NOTE:** The network IP address set on the I/O module by the CMC is not saved to a configuration file. To save the IP address configuration permanently, use the `connect switch-n RACADM` command, or use a direct interface to the I/O module GUI.



**NOTE:** Do not attempt to configure I/O module network settings for Ethernet passthrough or Infiniband switches.

- 1 Log in to the CMC's Web-based interface. See "Logging in to the CMC Using the Web-Based Interface" on page 25.
- 2 Select **I/O Modules** in the **Chassis** menu in the system tree.
- 3 Select the **Setup** tab. The **Configuring I/O Modules Network Settings** page appears.

- 4** Configure the switch for integration into your network.
  - Select **DHCP Mode Enabled** if your network uses a DHCP server to assign IP addresses.
  - If your network uses static IP addressing, enter an IP address, subnet mask and gateway.
- 5** When you have finished, click **Apply**.
- 6** Click the **Deploy** sub-tab.

After all I/O modules have been configured and connected, the enclosure's blades can be inserted and booted with full network communication.

### **Cisco SFS M7000e Infiniband Switch Module**

The Cisco SFS 7000e Infiniband switch module includes 24 4x DDR Infiniband ports. Eight ports are external uplink ports, and 16 internal ports provide connectivity to the blades in the enclosure. This switch module is hot-pluggable and may be installed in Fabric B or Fabric C. See Figure 3-2.

**Figure 3-2. Cisco SFS M7000e Infiniband Switch Module Features**

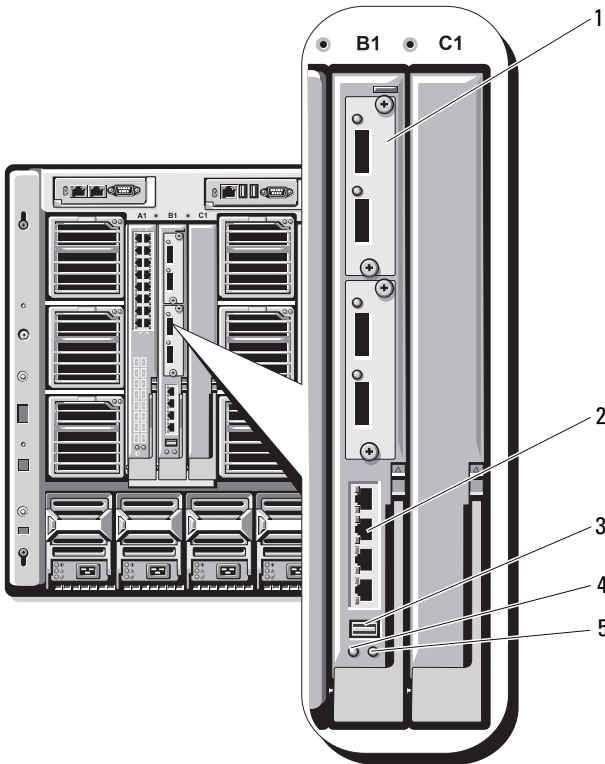


- |   |                             |   |                           |
|---|-----------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Infiniband ports (8)        | 2 | port status indicator (8) |
| 3 | diagnostic status indicator | 4 | power indicator           |

## PowerConnect M6220 Ethernet Switch Module

The PowerConnect M6220 Ethernet switch module includes four external 10/100/1000 Mbps Ethernet connectors and one USB type A form factor serial connector. See Figure 3-3.

**Figure 3-3. PowerConnect M6220 Ethernet Switch Module Features**



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | optional module (2) (dual 10 Gb Ethernet uplink module shown) | 2 | standard 10/100/1000 Mb Ethernet connectors (4) |
| 3 | serial connector (USB type-A form factor)                     | 4 | power indicator                                 |
| 5 | status/identification indicator                               |   |   |

Two option bays support the following three module options:

- A resilient stacking module with 2 x 24 Gb stacking ports
- A 10 Gb Ethernet module with two 10 Gb optical XFP connectors
- 10 Gb Ethernet module with two copper CX4 uplinks

## **Cisco Ethernet Switch**

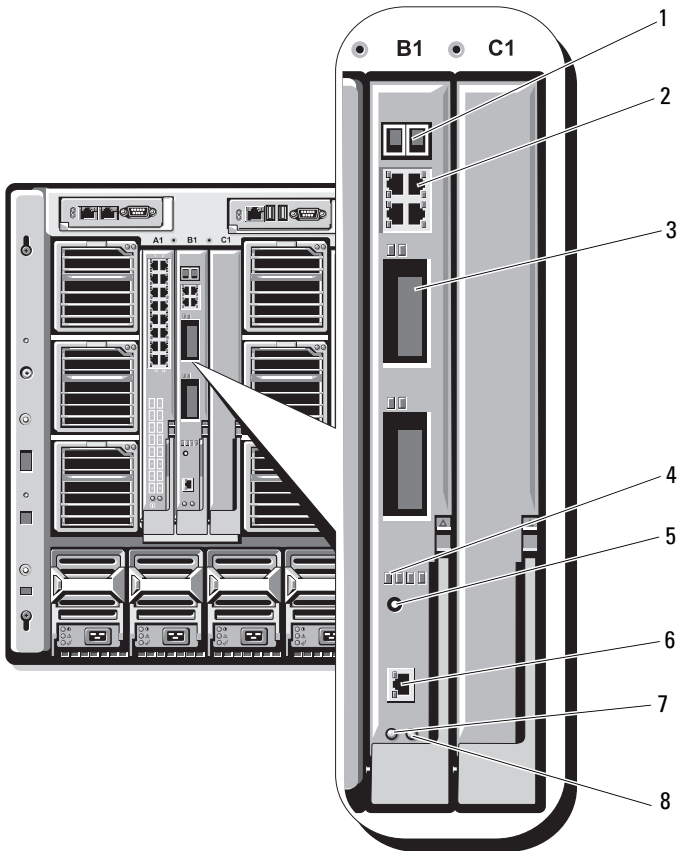
Your system supports three Cisco Catalyst Blade Switch (CBS) versions:

- The Cisco 3130G switch includes four 10/100/1000 Mb Ethernet uplink ports and two stacking ports.
- The Cisco CBS 3130X switch includes four 10/100/1000 Mb Ethernet uplink ports, two 10 Gb uplink ports, and two stacking ports.
- The Cisco CBS 3032 switch includes four 10/100/1000 Mb Ethernet uplink ports.

The two option bays support the following module options:

- Cisco X2 10 Gb transceiver modules (CBS 3130X only)
- Cisco TwinGig converter modules

**Figure 3-4. Cisco Ethernet Switch Module Features**



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | stacking port connectors (not enabled in CBS 3032) | 2 | 10/100/1000 Mb Ethernet connectors (4) |
| 3 | option bays (2)                                    | 4 | Cisco status indicators                |
| 5 | mode button  | 6 | console port for switch management     |
| 7 | power indicator                                    | 8 | status/identification indicator        |

For additional information about the Cisco CBS Ethernet switch modules, see the documentation that shipped with the module.

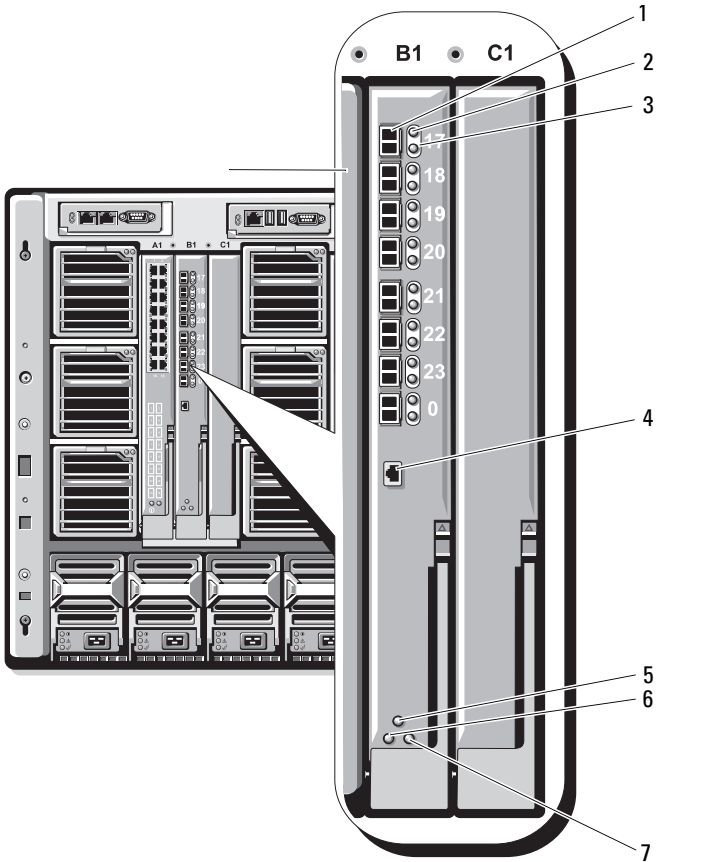
## Brocade M4424 SAN I/O Module

The Brocade M4424 SAN I/O module includes eight external autosensing Fibre Channel ports (four ports are enabled in the standard configuration and four additional ports may be enabled as an optional upgrade), 16 internal ports, and one serial port with an RJ-45 connector. The external Fibre Channel ports operate at 1 Gb/sec, 2 Gb/sec, or 4 Gb/sec. The Fibre Channel switch module is hot-pluggable, and may be installed in Fabric B or Fabric C.



**NOTE:** The Fibre Channel switch module includes Short Wave Small Form Factor Pluggable (SFP) optical transceivers. To ensure proper functionality, use only SFPs provided with this module.

**Figure 3-5. Brocade M4424 SAN I/O Module Features**



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Fibre Channel port (8)                 | 2 | Fibre Channel port status indicator (8) |
| 3 | Fibre Channel port speed indicator (8) | 4 | serial port (RJ-45 connector)           |
| 5 | module status indicator                | 6 | power indicator                         |
| 7 | status/identification indicator        |   |   |



# Pass-through Modules

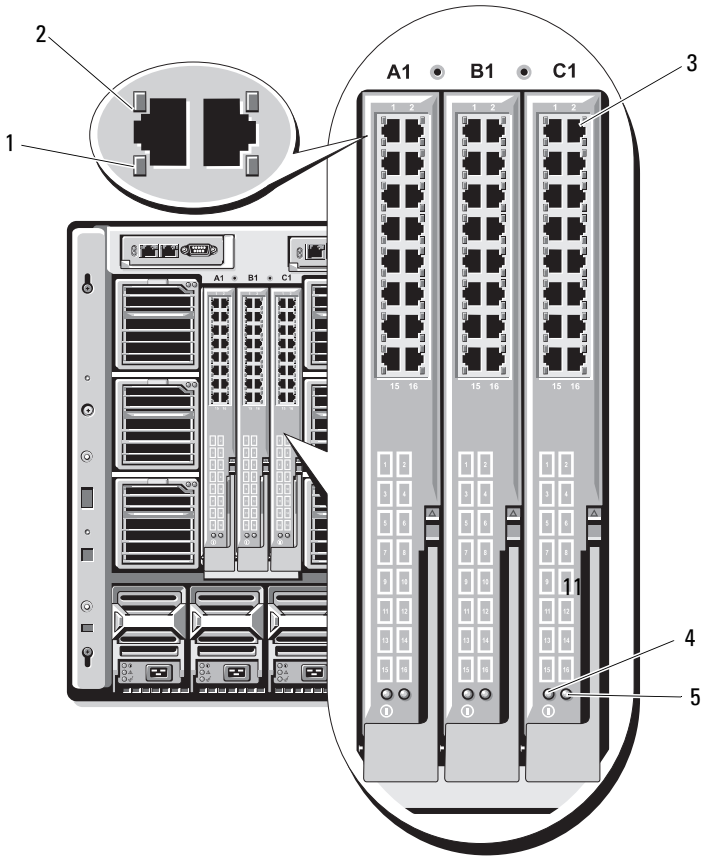
## Ethernet Pass-through Module

The Ethernet pass-through module supports 10/100/1000 Mb connections, and provides a direct connection between the optional internal Ethernet mezzanine card in the blade or the integrated LOMs in the blade, and an external Ethernet device (see Figure 3-6). The Ethernet pass-through modules are hot-pluggable and may be installed in any of the three fabrics.



**NOTE:** No configuration is required for this module.

**Figure 3-6. Ethernet Pass-through Module Features**



- |   |                                 |   |                     |
|---|---------------------------------|---|---------------------|
| 1 | activity indicator (16)         | 2 | link indicator (16) |
| 3 | RJ45 Ethernet connector (16)    | 4 | power indicator     |
| 5 | status/identification indicator |   |                     |

**NOTE:** Connectors on the Ethernet pass-through module correspond directly to the blade number. For example, blade 5 is connected to port 5 on the Ethernet pass-through module. Integrated network adapter 1 will map to I/O slot A1. Integrated network adapter 2 will map to I/O slot A2.

## Fibre Channel Pass-through Module

The Fibre Channel pass-through module provides a bypass connection between a Fibre Channel mezzanine card in the blade and optical transceivers for direct connection into a Fibre Channel switch or a storage array (see Figure 3-7). The 16 pass-through ports on this module can negotiate speeds of 1-, 2-, or 4-Gbps. The Fibre Channel pass-through modules are hot-pluggable, and may be installed in Fabric B or Fabric C.

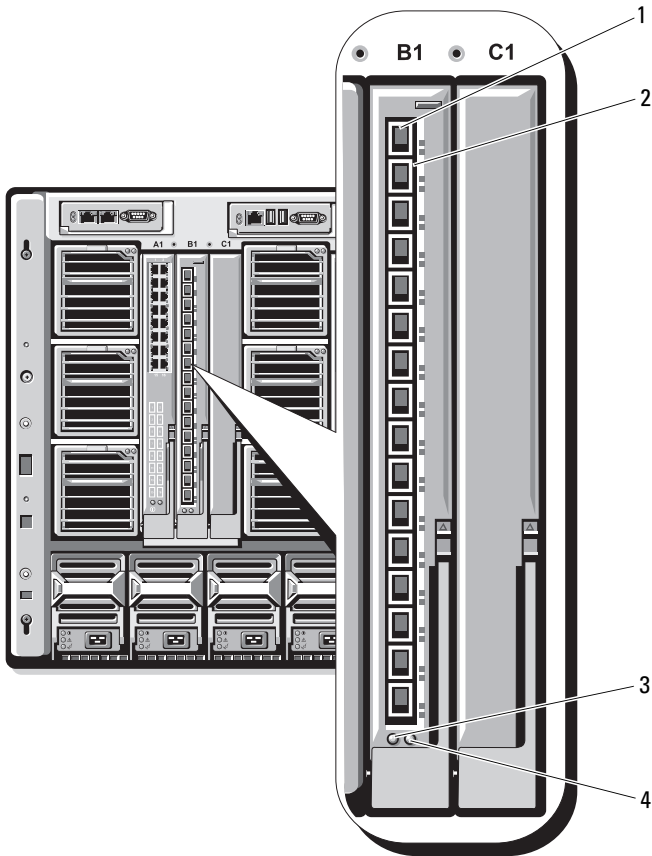


**NOTE:** No configuration is required for this module.



**NOTE:** To ensure proper functionality, use only the Short Wave Small Form Factor Pluggable (SFP) transceivers provided with this module.

**Figure 3-7. Fibre Channel Pass-through Module Features**



- |   |                                  |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | SFP Fibre Channel connector (16) | 2 | Fibre Channel green/amber indicators (two per port) |
| 3 | power indicator                  | 4 | status/identification indicator                     |

Dell™ PowerEdge™

M1000e Systems

# Guide de configuration



## Remarques, avis et précautions



**REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre ordinateur.



**AVIS** : Un AVIS vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.



**PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque potentiel d'endommagement du matériel, de blessure corporelle ou de mort.

---

**Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.**

© 2008 Dell Inc. Tous droits réservés.

La reproduction de ce document de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite de Dell Inc. est strictement interdite.

Marques utilisées dans ce document : *Dell*, le logo *DELL*, *PowerEdge* et *Dell OpenManage* sont des marques de Dell Inc. ; *Microsoft*, *Windows*, et *Active Directory* sont des marques ou des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Tous les autres noms de marques et marques commerciales utilisés dans ce document se rapportent aux sociétés propriétaires de ces marques et de ces noms ou à leurs produits. Dell Inc. dénie tout intérêt propriétaire vis-à-vis des marques et des noms de marque autres que les siens.

# Table des matières

1	À propos du système . . . . .	57
	<b>Présentation du système</b> . . . . .	57
	<b>Fonctionnalités du panneau de commande du système</b> . . . . .	60
	<b>Module LCD</b> . . . . .	61
	Menus du module LCD . . . . .	62
	<b>Fonctionnalités du panneau arrière</b> . . . . .	64
	<b>Serveurs lames</b> . . . . .	65
	<b>Module CMC</b> . . . . .	67
	Connexion en série de modules CMC (empilage) . . . . .	68
	<b>Module commutateur iKVM</b> . . . . .	70
2	Configuration initiale du système . . . . .	73
	<b>Avant de commencer</b> . . . . .	73
	Configuration requise pour l'alimentation . . . . .	73
	Informations concernant le réseau . . . . .	73
	<b>Procédure de configuration initiale</b> . . . . .	73

<b>Configuration du module CMC</b> . . . . .	<b>75</b>
Configuration réseau initiale du module CMC . . . . .	75
Connexion au module CMC via l'interface Web . . . . .	78
Ajout et gestion d'utilisateurs sur le module CMC . . . . .	80
Configuration des paramètres réseau du module iDRAC via l'interface Web . . . . .	81
Définition du premier périphérique d'amorçage pour les serveurs . . . . .	82
Configuration et gestion de l'alimentation . . . . .	83
Installation ou mise à jour du micrologiciel du module CMC . . . . .	84
<b>Configuration du module commutateur iKVM en option</b> . . . . .	<b>86</b>
Activation de l'accès du module iKVM à la console CMC Dell . . . . .	86
Mise à jour du micrologiciel du module iKVM . . . . .	87
Connexion du commutateur iKVM Avocent à un commutateur KVM analogique . . . . .	88
Connexion du commutateur iKVM Avocent à un commutateur KVM numérique . . . . .	90
Affichage et sélection de serveurs . . . . .	91
<b>FlexAddress</b> . . . . .	<b>93</b>



<b>3</b>	<b>Configuration des modules d'E/S . . . . .</b>	<b>95</b>
	<b>Présentation . . . . .</b>	<b>95</b>
	<b>Avant de commencer . . . . .</b>	<b>97</b>
	Informations concernant le réseau . . . . .	97
	<b>Modules commutateurs . . . . .</b>	<b>97</b>
	Configuration du port Ethernet réseau d'un module commutateur à l'aide de l'interface Web . . . . .	97
	Module commutateur SFS M7000e Infiniband . . . . .	98
	Module commutateur Ethernet PowerConnect M6220 . . . . .	100
	Commutateur Ethernet Cisco . . . . .	101
	Module d'E/S Brocade M4424 pour réseau SAN . . . . .	103
	<b>Modules d'intercommunication . . . . .</b>	<b>105</b>
	Module d'intercommunication Ethernet . . . . .	105
	Module d'intercommunication Fibre Channel . . . . .	107

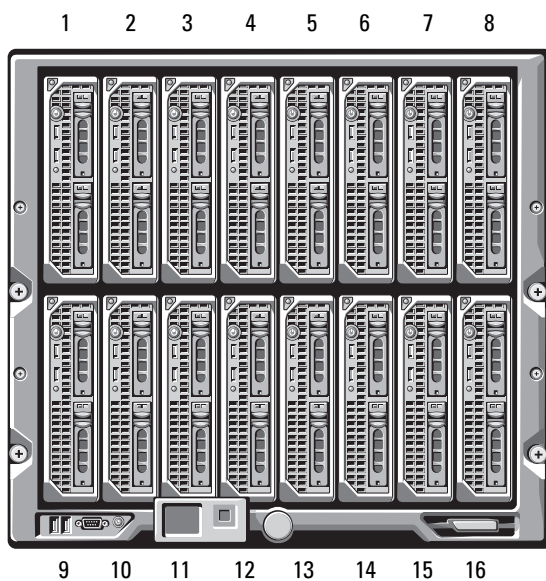


# À propos du système

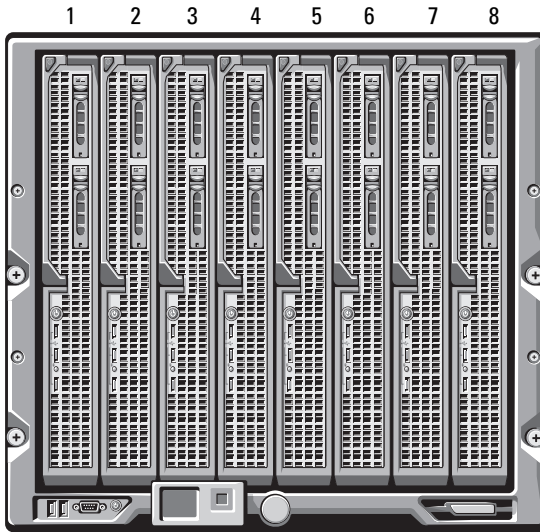
## Présentation du système

Votre système peut comprendre jusqu'à 16 lames mi-hauteur (modules serveurs), huit lames pleine hauteur ou un mélange des deux types de lame (voir la Figure 1-1, la Figure 1-2 et la Figure 1-3). Pour fonctionner de la même façon qu'un système, un serveur lame est installé dans un châssis contenant des blocs d'alimentation, des modules de ventilation, un module de gestion du châssis (Chassis Management Controller, CMC) et au moins un module d'E/S pour la connectivité réseau externe. Les blocs d'alimentation, les ventilateurs, les modules CMC, le module iKVM en option et les modules d'E/S sont les ressources partagées des serveurs lames installés dans le châssis.

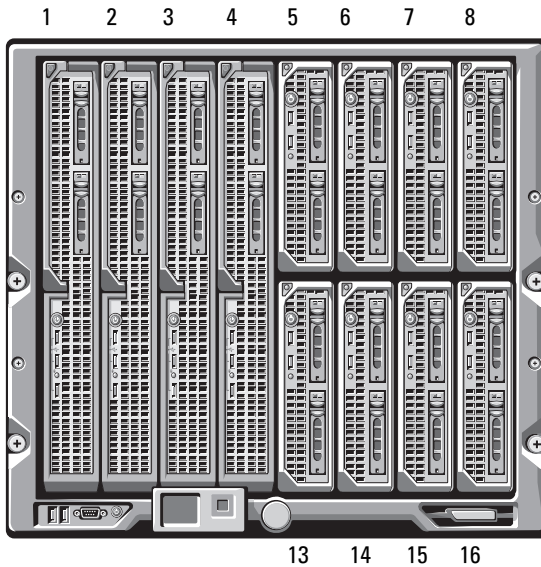
**Figure 1-1. Numérotation des lames – Lames mi-hauteur**



**Figure 1-2. Numérotation des lames – Lames pleine hauteur**



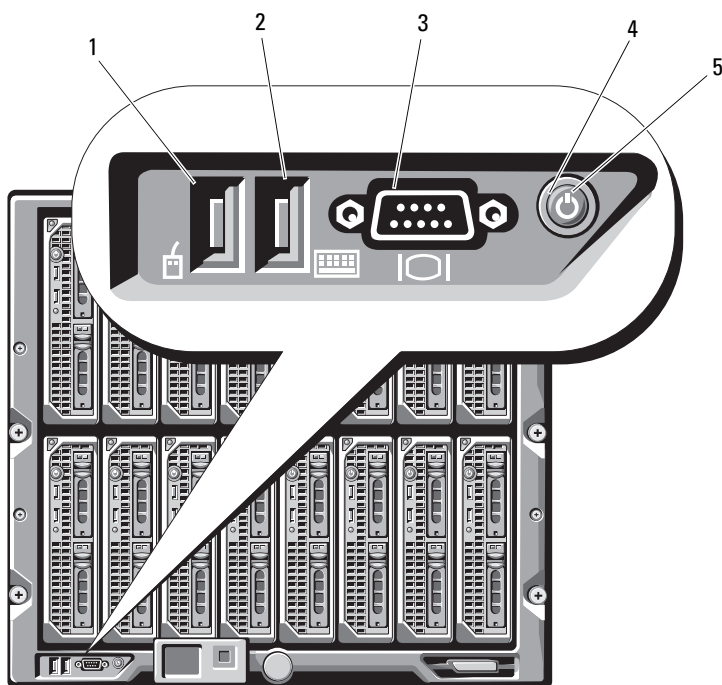
**Figure 1-3. Numérotation des lames – Mélange lames pleine hauteur et mi-hauteur**



# Fonctionnalités du panneau de commande du système

La Figure 1-4 présente les caractéristiques du panneau de commande situé sur le panneau avant du châssis M1000e.

Figure 1-4. Fonctionnalités du panneau de commande



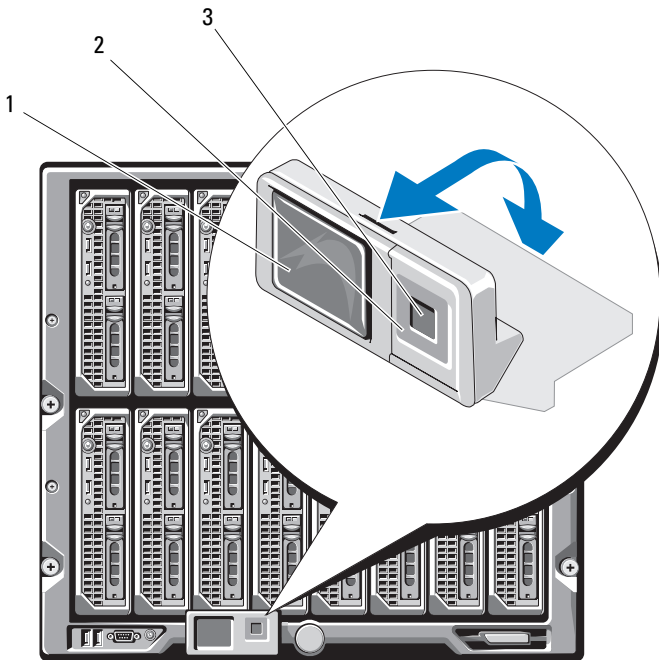
- |   |                                  |   |                                  |
|---|----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Port USB (souris uniquement)     | 2 | Port USB (clavier uniquement)    |
| 3 | Connecteur vidéo                 | 4 | Bouton d'alimentation du système |
| 5 | Voyant d'alimentation du système |   |                                  |

**REMARQUE :** Les ports USB et vidéo ne sont fonctionnels que si un module iKVM en option est installé.

# Module LCD

Le module LCD inclut un assistant de configuration initiale et de déploiement. Il permet d'accéder aux informations concernant l'infrastructure et les serveurs lames, et fournit des fonctions de signalement des erreurs. Reportez-vous à la Figure 1-5.

**Figure 1-5. Module LCD**



- 1 Écran LCD
- 2 Boutons de défilement (4)
- 3 Bouton de sélection («check»)

## Menus du module LCD

### Menu principal

Les options de l'écran Main Menu (Menu principal) comprennent des liens vers les écrans **Server Menu** (Menu Serveur), **Enclosure Menu** (Menu Châssis) et **LCD Setup Menu** (Menu Configuration du module LCD).

### Écran LCD Setup Menu (Menu Configuration du module LCD)

Ce menu permet de modifier la langue et l'écran de démarrage par défaut du module LCD.

### Écran Server Menu (Menu Serveur)

La boîte de dialogue **Server Menu** (Menu Serveur) permet de sélectionner chaque serveur lame du châssis à l'aide des touches fléchées et d'afficher son état.

- Une lame hors tension ou en cours de démarrage est représentée par un rectangle gris. Une lame active est représentée par un rectangle vert. Si des erreurs se produisent sur une lame, celle-ci est représentée par un rectangle orange.
- Pour sélectionner une lame, mettez-la en surbrillance et appuyez sur le bouton central. Une boîte de dialogue affiche l'adresse IP correspondant au module iDRAC de la lame, ainsi que les erreurs éventuellement détectées.



## Écran Enclosure Menu (Menu Châssis)

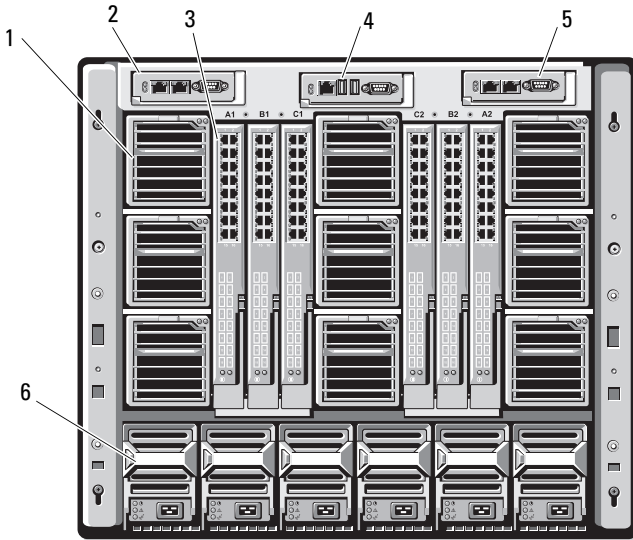
L'écran **Enclosure Menu** (Menu Châssis) contient les options suivantes : **Module Status** (État des modules), **Enclosure Status** (État du châssis) et **IP Summary** (Récapitulatif IP).

- La boîte de dialogue **Module Status** (État des modules) permet de sélectionner chaque composant du châssis et d'afficher son état.
  - Un module hors tension ou en cours de démarrage est représenté par un rectangle gris. Un module actif est représenté par un rectangle vert. Si des erreurs se produisent sur un module, celui-ci est représenté par un rectangle orange.
  - Si un module est sélectionné, une boîte de dialogue affiche son état actuel, ainsi que les erreurs éventuellement détectées.
- La boîte de dialogue **Enclosure Status** (État du châssis) permet d'afficher l'état du châssis, les erreurs et les statistiques de consommation énergétique.
- L'écran **IP Summary** (Récapitulatif IP) contient les informations IP du ou des modules CMC et indique le module iDRAC de chaque serveur installé.

# Fonctionnalités du panneau arrière

L'arrière du châssis M1000e peut accueillir six modules d'E/S, un ou deux modules CMC, un module iKVM en option, neuf modules de ventilation et six modules d'alimentation. La Figure 1-6 représente un châssis entièrement équipé.

Figure 1-6. Fonctionnalités du panneau arrière

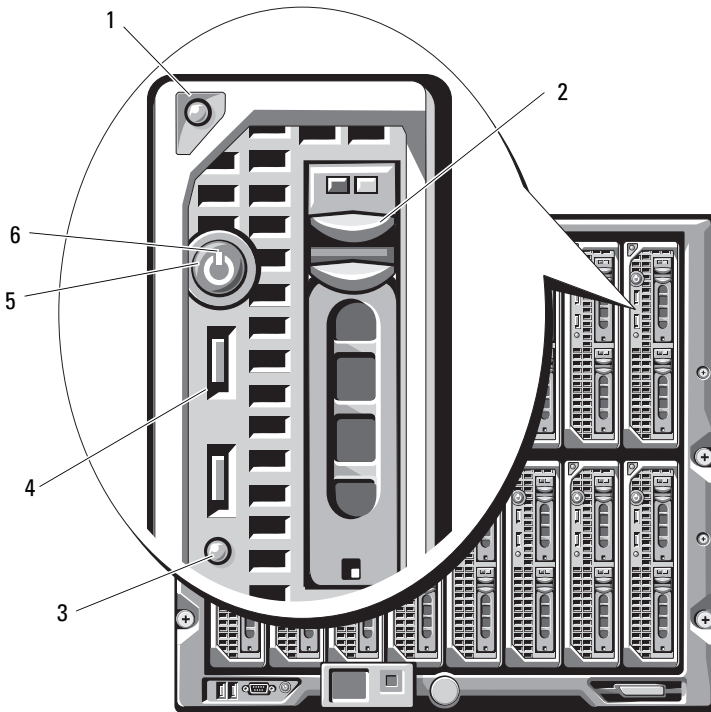


- |   |                            |   |                          |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Modules de ventilation (9) | 2 | Module CMC principal     |
| 3 | Modules d'E/S (6)          | 4 | Module iKVM en option    |
| 5 | Module CMC secondaire      | 6 | Blocs d'alimentation (6) |

# Serveurs lames

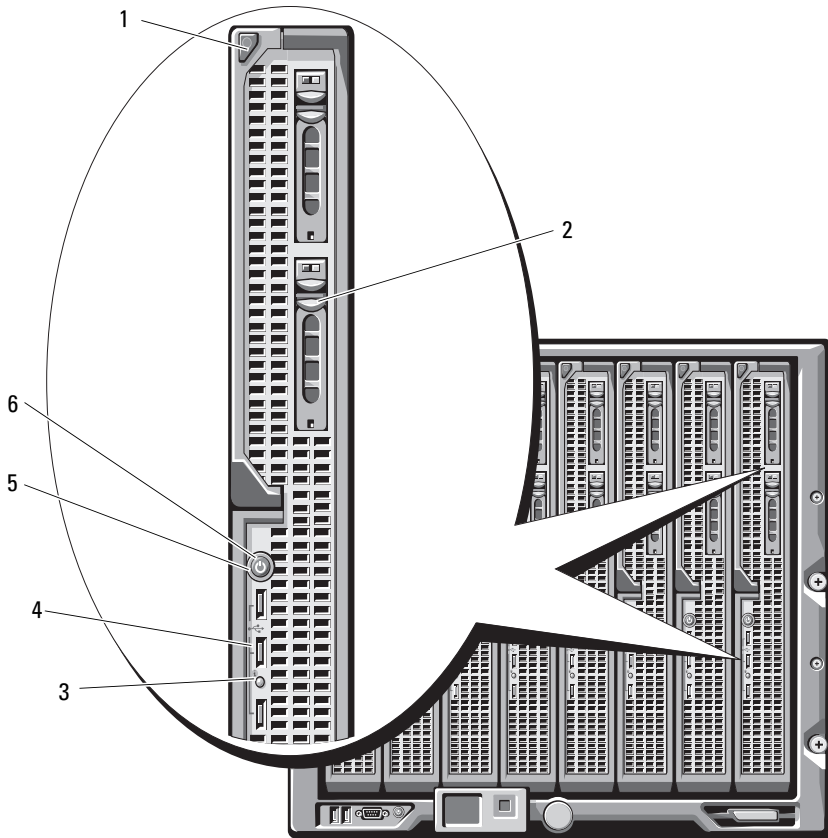
La Figure 1-7 présente les caractéristiques du panneau avant des serveurs lames M600 et M605. La Figure 1-8 présente les caractéristiques du panneau avant des serveurs lames M905 et M805.

**Figure 1-7. Fonctionnalités du panneau avant – PowerEdge M600 et M605**



- |   |  |   |                                       |
|---|--|---|---------------------------------------|
| 1 | Bouton d'éjection de la poignée                | 2 | Disques durs (2)                      |
| 3 | Voyant d'état/d'identification du serveur lame | 4 | Connecteurs USB (2)                   |
| 5 | Bouton d'alimentation du serveur lame          | 6 | Voyant d'alimentation du serveur lame |

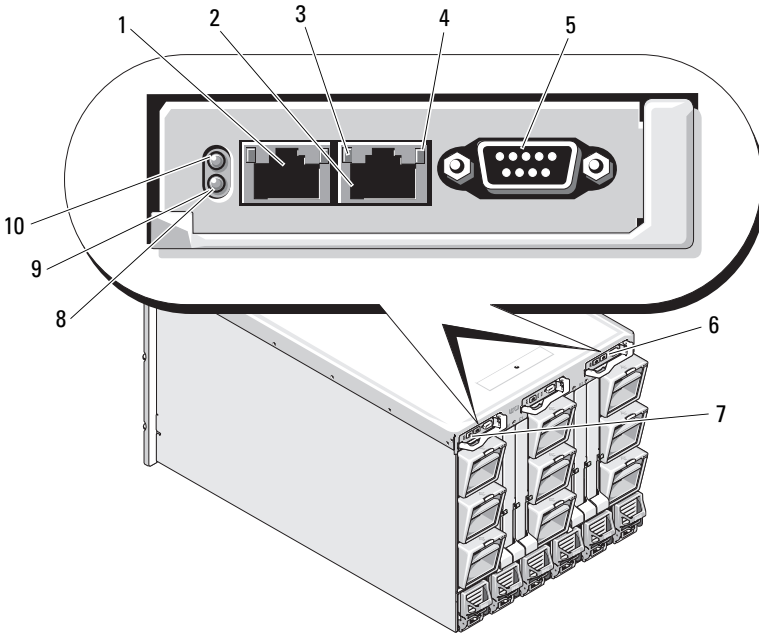
**Figure 1-8. Fonctionnalités du panneau avant – PowerEdge M905 et M805**



- |   |  |   |                                       |
|---|--|---|---------------------------------------|
| 1 | Bouton d'éjection de la poignée                | 2 | Disques durs (2)                      |
| 3 | Voyant d'état/d'identification du serveur lame | 4 | Connecteurs USB (3)                   |
| 5 | Bouton d'alimentation du serveur lame          | 6 | Voyant d'alimentation du serveur lame |

# Module CMC

Figure 1-9. Fonctionnalités des modules CMC



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Connecteur Ethernet Gb1                               | 2  | Connecteur Ethernet STK<br>(utilisé pour la connexion<br>en série de modules CMC situés<br>dans des châssis distincts) |
| 3 | Voyant de liaison (2)                                 | 4  | Voyant d'activité (2)  |
| 5 | Connecteur série DB-9<br>pour la configuration locale | 6  | Module CMC secondaire en option<br>(CMC 2)   |
| 7 | Module CMC principal (CMC 1)                          | 8  | Voyant de panne orange   |
| 9 | Voyant d'état/d'identification bleu                   | 10 | Voyant d'alimentation  |

Le module CMC offre de nombreuses fonctions de gestion de systèmes pour votre serveur modulaire : paramètres réseau et de sécurité du châssis M1000e, paramètres réseau des modules d'E/S et iDRAC, redondance de l'alimentation et définition de seuils d'alimentation.

## Connexion en série de modules CMC (empilage)

Ce type de connexion permet de réduire le nombre de connexions réseau nécessaires pour la gestion du châssis. Lorsqu'elle est utilisée, une ou deux connexions réseau (suivant la présence ou non de modules CMC redondants) suffisent pour quatre châssis M1000e.

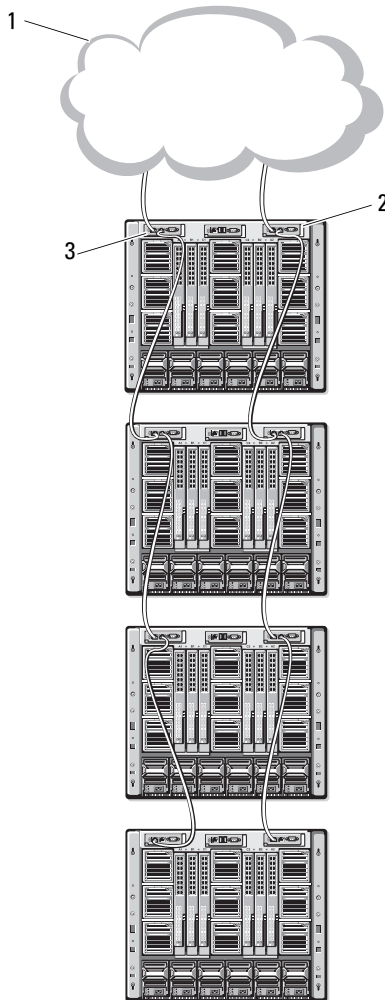
### Consignes relatives au câblage

Respectez les consignes suivantes pour relier les modules CMC d'un châssis à l'autre via une connexion série :

- Le port Ethernet «GB1» du module CMC est celui des données sortantes. Il peut être utilisé pour la connexion sortante au réseau de gestion ou contenir un câble relié au port Ethernet marqué «STK» du module CMC du châssis adjacent.  
Ce port est celui de la «connexion en série». Il sert *uniquement* à établir la connexion avec le port GB1 du module CMC situé dans le châssis adjacent. Ne connectez pas ce port directement au réseau de gestion.
- Il est possible de connecter jusqu'à 4 châssis en série.
- Vous pouvez le faire aussi bien dans les déploiements composés de châssis redondants que dans ceux composés de châssis non redondants :
  - Dans un déploiement avec modules CMC redondants, vous devez relier entre eux tous les modules CMC installés dans les logements principaux. Une autre connexion série doit relier entre eux tous les modules CMC installés dans les logements secondaires. Ne reliez pas la connexion série principale à la connexion série secondaire ; il ne doit pas y avoir de «connexion croisée» entre les deux groupes de modules CMC.
  - Dans un déploiement avec modules CMC non redondants, vous devez relier entre eux tous les modules CMC installés dans les logements principaux.

La Figure 1-10 présente quatre châssis contenant des modules CMC redondants. Le port GB1 du module CMC principal installé dans le premier châssis est connecté au réseau de gestion. Le port GB1 du module CMC principal installé dans le châssis adjacent est relié (données sortantes) au port marqué «STK» du module CMC principal du châssis supérieur. Il n'est pas nécessaire d'insérer un câble dans le port STK du quatrième châssis. Le même schéma de câblage est valide pour la connexion en série des modules CMC installés dans les logements secondaires.

**Figure 1-10. Connexion en série de modules CMC – Châssis équipés de modules redondants**



- 1 Segment du réseau de gestion
- 2 CMC1 – Câble entre le connecteur Gb1 et le réseau
- 3 CMC2 – Câble entre le connecteur Gb1 et le réseau

# Module commutateur iKVM

Le module commutateur analogique iKVM Avocent (en option) permet de connecter un clavier, un moniteur et une souris. Il offre les fonctions suivantes :

- L'accès local au module iKVM peut être désactivé à distance, lame par lame, via l'interface du module iDRAC intégré au serveur lame (l'accès est activé par défaut).



**REMARQUE :** Par défaut (fonctionnalité activée), une session de console correspondant à un serveur lame donné est disponible à la fois pour l'interface iDRAC et pour le module iKVM. Les utilisateurs connectés à la console de ce serveur lame via l'interface iDRAC et le module iKVM voient la même image et peuvent saisir des commandes. Si vous ne souhaitez pas utiliser cette fonction de partage, vous pouvez la désactiver dans l'interface de console du module iDRAC.

- Les connecteurs suivants sont disponibles :
  - Un connecteur VGA. Le module iKVM prend en charge une résolution vidéo allant de 640 x 480 (60 Hz) à 1280 x 1024 x 65000 couleurs (non entrelacé, 75 Hz).

- Deux ports USB pour la connexion d'un clavier et d'une souris.



**REMARQUE :** Les ports USB du module iKVM ne prennent pas en charge les périphériques de stockage.

- Un port ACI RJ-45 permet le couplage avec des commutateurs KVM analogiques et KVM sur IP de marque Dell et Avocent dotés de ports ARI.



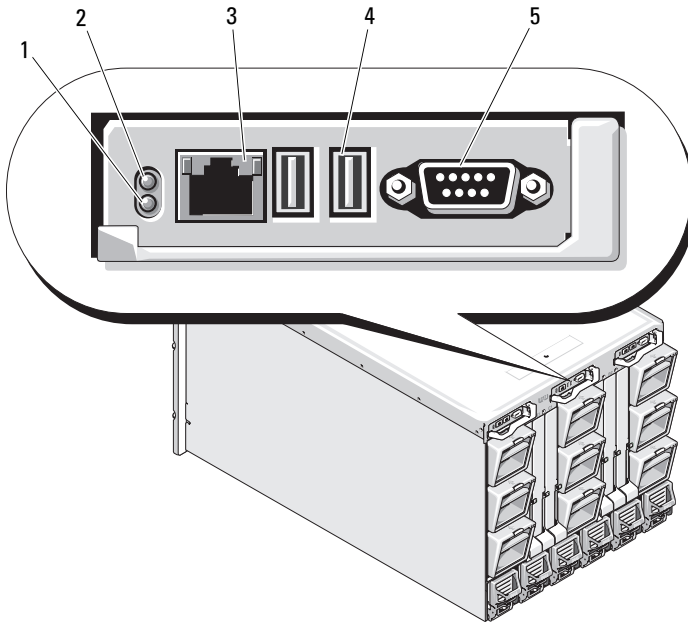
**REMARQUE :** Bien que le port ACI soit doté d'un connecteur RJ-45 et utilise un câblage Cat5 (ou supérieur), il ne s'agit pas d'un port d'interface réseau Ethernet. Il n'est utilisé que pour connecter des commutateurs KVM externes équipés de ports ARI (Interface rack analogique) et ne prend pas en charge la fonction KVM sur IP native.



- Le module iKVM est également accessible à partir de l'avant du châssis. Les fonctionnalités KVM peuvent donc être utilisées à partir du panneau avant ou du panneau arrière, mais pas simultanément. Pour plus de sécurité, l'accès via le panneau avant peut être désactivé via l'interface du module CMC.
  - ✍ **REMARQUE** : Le fait de connecter un clavier, un moniteur et une souris sur le panneau avant du châssis désactive la sortie vidéo sur le port arrière du module iKVM. Les fonctions vidéo de l'interface iDRAC et la redirection de console ne sont cependant pas interrompues.
- Vous pouvez utiliser le module iKVM pour accéder au module CMC à l'aide de l'interface CLI. Pour plus d'informations, voir «Using the iKVM Module» (Utilisation du module iKVM) dans le *Guide d'utilisation* du module CMC.

La Figure 1-11 présente les caractéristiques externes du module iKVM.

**Figure 1-11. Module commutateur iKVM Avocent**



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Voyant d'identification                           | 2 | Voyant d'état  |
| 3 | Port ACI pour la connexion de couplage uniquement | 4 | Ports USB (2) pour la connexion d'un clavier et d'une souris |
| 5 | Connecteur vidéo                                  |   |  |



**AVIS :** Ne connectez pas le port ACI à un périphérique de réseau local (concentrateur, etc.). Vous risqueriez d'endommager le matériel.

# Configuration initiale du système

## Avant de commencer

### Configuration requise pour l'alimentation

- ➔ **AVIS** : Les blocs d'alimentation du châssis doivent être reliés à un module PDU (unité de distribution de l'alimentation) de type B ou connecté en permanence, et non branchés directement sur une prise secteur. Une tension de 200 - 240 V est requise.

### Informations concernant le réseau

Si votre réseau utilise un adressage statique, vous devez connaître l'adresse IP, le masque de sous-réseau et les informations concernant la passerelle pour pouvoir utiliser le module CMC et les autres modules du châssis.

## Procédure de configuration initiale

- 1 Déballez le châssis et installez-le dans un rack.

Consultez les documents *Getting Started Guide* (Guide de mise en route) et *Rack Installation Guide* (Guide d'installation du rack) pour plus d'informations.

- ➔ **AVIS** : Ne mettez pas les serveurs lames (modules serveurs) sous tension avant d'avoir configuré les modules commutateurs, tel que décrit au chapitre «Configuration des modules d'E/S», page 95.

- 2 Branchez les blocs d'alimentation sur le secteur.

- ➔ **AVIS** : Les blocs d'alimentation doivent être reliés à un module PDU (unité de distribution de l'alimentation) et non branchés directement sur une prise secteur. Une tension de 200 – 240 V est requise.

- 3 Si un module iKVM en option est installé, connectez le clavier, la souris et le moniteur au panneau de commande du châssis (voir Figure 1-4) ou au module iKVM (voir Figure 1-11).



**REMARQUE :** Le fait de connecter un clavier, un moniteur et une souris sur le panneau avant du châssis désactive la sortie vidéo sur le port arrière du module iKVM.

- 4 Appuyez sur le bouton d'alimentation situé sur le panneau de commande du châssis. Reportez-vous à la section Figure 1-4.
- 5 Configurez les paramètres réseau du module CMC.

L'Assistant de configuration du module LCD permet de configurer rapidement l'interface de gestion des modules CMC et iDRAC, ainsi que l'interface utilisée pour gérer le châssis à distance sur le réseau. Reportez-vous à la section «Configuration des paramètres réseau du module CMC à l'aide de l'Assistant de configuration du module LCD», page 75.

Vous pouvez également configurer le module CMC à l'aide d'une station de gestion et de l'interface CLI de RACADM. Reportez-vous à la section «Configuration des paramètres réseau du module CMC à l'aide d'une station de gestion et de l'interface CLI», page 77.

- 6 Configurez les modules d'E/S dès maintenant pour vous assurer que les paramètres utilisés pour le réseau, la gestion du stockage et les chemins d'accès seront corrects. Reportez-vous à la section «Configuration des modules d'E/S», page 95.
- 7 Une fois les commutateurs Ethernet et Fibre Channel configurés et capables de traiter le trafic réseau, vous pouvez insérer les serveurs lames et les allumer. Cela permet au commutateur Ethernet de bénéficier d'un délai suffisant pour démarrer et pour autoriser le trafic PXI \ UNDI pour tous les serveurs lames.

# Configuration du module CMC

## Configuration réseau initiale du module CMC

### **Connexion du module CMC à l'aide d'une connexion réseau et de l'adresse IP par défaut ou d'une adresse IP définie par l'utilisateur**

Le module CMC est préconfiguré pour le protocole DHCP. Pour utiliser une adresse IP statique, remplacez le paramètre DHCP du module CMC par une adresse statique. Pour ce faire, exécutez l'Assistant de configuration du module LCD ou utilisez les commandes de la station de gestion et de l'interface CLI.

Si vous choisissez une adresse statique, les paramètres de l'adresse IP standard par défaut (192.168.0.120, 255.255.255.0) et la passerelle 192.168.0.1 sont attribués au module CMC. Vous pouvez remplacer cette valeur par une adresse IP de votre choix.

Pour les instructions de configuration initiale, reportez-vous la section «Configuration des paramètres réseau du module CMC à l'aide de l'Assistant de configuration du module LCD», page 75. Si vous préférez utiliser une station de gestion et une interface CLI, reportez-vous à la section «Configuration des paramètres réseau du module CMC à l'aide d'une station de gestion et de l'interface CLI», page 77.

### **Configuration des paramètres réseau du module CMC à l'aide de l'Assistant de configuration du module LCD**

Lorsque vous démarrez le système pour la première fois, l'écran du module LCD vous invite à définir les paramètres réseau du module CMC.



**REMARQUE :** L'option de configuration du serveur à l'aide de l'Assistant de configuration du module LCD n'est disponible que si le module CMC est connecté au réseau ou si vous avez modifié le mot de passe par défaut. Une fois le module CMC accessible à partir du réseau, l'écran LCD ne peut plus être utilisé pour le reconfigurer. Par la suite, vous devrez utiliser l'interface CLI de RACADM ou une interface utilisateur graphique Web pour modifier les paramètres du module CMC.

Le Tableau 2-1 répertorie les touches utilisées pour afficher ou modifier les informations affichées dans les écrans du module LCD.

**Tableau 2-1. Touches de navigation dans l'écran du module LCD**

Touches	Action
Touches fléchées vers la gauche et vers la droite	Permettent de passer d'un écran à un autre.
Flèches vers le bas et vers le haut	Permettent de passer à l'option précédente ou suivante d'un écran.
Bouton central	Permet de sélectionner et de sauvegarder un élément, puis de passer à l'écran suivant.

- 1 Choisissez une langue dans les options présentées dans la boîte de dialogue.
- 2 Lancez l'Assistant de configuration du module LCD.
- 3 Configurez les paramètres réseau du module CMC pour votre environnement :



**REMARQUE :** Par défaut, le réseau de gestion externe du module CMC est défini sur le mode DHCP. Pour utiliser une adresse IP statique, modifiez ce paramètre à l'aide de l'Assistant de configuration du module LCD.

- Vitesse du réseau
  - Mode duplex
  - Mode du réseau, DHCP ou statique
  - Adresse IP statique, masque de sous-réseau et valeurs de la passerelle (si le mode statique a été sélectionné)
  - Paramètre du DNS, dont un nom enregistré pour le module CMC (si le mode DHCP a été sélectionné)
- 4 Si vous le souhaitez, définissez les paramètres réseau du module iDRAC pour le mode DHCP.



**REMARQUE :** L'Assistant de configuration du module LCD ne permet pas de définir une adresse IP statique pour le module iDRAC. Reportez-vous à la section «Configuration des paramètres réseau du module iDRAC via l'interface Web», page 81.

**5** Vérifiez les paramètres de l'écran **Network Summary** (Récapitulatif du réseau).

- S'ils sont corrects, appuyez sur le bouton central pour fermer l'Assistant de configuration et revenir à l'écran **Main Menu** (Menu principal).
- Si les paramètres ne sont pas corrects, utilisez la touche fléchée vers la gauche pour revenir à l'écran contenant le paramètre erroné et le corriger.

Une fois l'exécution de l'Assistant de configuration du module LCD terminée, vous pouvez accéder au module CMC via son interface Web ou les interfaces CLI (panneau de configuration série, Telnet et SSH, etc.).

Même si vous avez l'intention d'utiliser des adresses statiques plutôt que DHCP pour accéder aux modules iDRAC, vous devez configurer ces derniers à l'aide de l'interface Web du module CMC ou de l'interface CLI.

**Configuration des paramètres réseau du module CMC à l'aide d'une station de gestion et de l'interface CLI**

L'Assistant de configuration du module LCD est le moyen le plus rapide pour effectuer la configuration initiale des paramètres réseau du module CMC. Toutefois, vous pouvez également utiliser une station de gestion et une connexion locale pour accéder au module CMC. Cette connexion peut être créée de deux façons :

- Accès au panneau de configuration du module CMC à l'aide du module iKVM en option. Appuyez sur la touche <Impr écran>, puis sélectionnez le serveur numéro 17. Ce dernier correspond à une connexion locale directe au module CMC.
- Accès au moyen d'une connexion série par câble simulateur de modem (115200 bps, 8 bits de données, aucune parité, 1 bit d'arrêt et aucun contrôle de flux).

Une fois la connexion au module CMC établie, vous pouvez procéder à la configuration réseau initiale du module CMC:

**1** Connectez-vous au module CMC.

Par défaut, le nom d'utilisateur est `root` et le mot de passe est `calvin`.

**2** Tapez `getnicccfg`, puis appuyez sur <Entrée> pour afficher les paramètres réseau actuels du module CMC.

### 3 Configurez les paramètres réseau du module CMC :

- Pour définir une adresse IP statique, tapez  
`setniccfg -s<IP address><network mask><gateway>`  
et appuyez sur <Entrée>.

Utilisez les paramètres correspondant à votre réseau.

- Pour configurer le module CMC en vue d'obtenir une adresse IP en mode DHCP, tapez  
`setniccfg -d`  
et appuyez sur <Entrée>.

### 4 Pour activer les nouveaux paramètres réseau, tapez

`racadm racreset`  
et appuyez sur <Entrée>.

## Connexion au module CMC via l'interface Web

### 1 Ouvrez une fenêtre d'un navigateur Web pris en charge.

Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre «Supported Web Browsers» (Navigateurs Web pris en charge), du *Guide d'utilisation* du module CMC.

### 2 Connectez-vous au module CMC.

- Pour accéder au module CMC via une adresse IP spécifique, tapez l'URL suivante dans le champ **Adresse**, puis appuyez sur <Entrée> :

`https://<CMC IP address>`

L'adresse IP par défaut du module CMC est 192.168.0.120. Si le numéro de port HTTPS par défaut (port 443) a été modifié, tapez :

`https://<CMC IP address>:<port number>`

où <IP address> est l'adresse IP du module CMC et <port number> le numéro de port HTTPS.


- Si vous accédez au module CMC via un nom enregistré sur le serveur DNS, tapez :


`https://<nom du module CMC>`


Le nom par défaut du module CMC sur le serveur DNS est `cmc-<numéro de service>`.



**3** La page **Login** (Connexion) du module CMC s'affiche.

 **REMARQUE** : Par défaut, le nom d'utilisateur est `root` et le mot de passe `calvin`. Le compte `root` est le compte d'administration par défaut fourni avec le module CMC. Pour plus de sécurité, modifiez le mot de passe par défaut du compte `root` lors de la procédure de configuration initiale.

 **REMARQUE** : Le module CMC ne prend pas en charge les caractères ASCII étendus (ß, à, é, ü, etc.), ni les caractères utilisés dans des langues autres que l'anglais.

 **REMARQUE** : Vous ne pouvez pas vous connecter à l'interface Web avec plusieurs noms d'utilisateur dans différentes fenêtres de navigateur sur le même poste de travail.

Vous pouvez ouvrir une session en tant qu'utilisateur du module CMC ou de Microsoft® Active Directory®.

**4** Dans le champ **Username** (Nom d'utilisateur), entrez votre nom d'utilisateur.

- Nom d'utilisateur du module CMC : `<nom d'utilisateur>`
- Nom d'utilisateur Active Directory :  
`<domaine>\<nom d'utilisateur>`, `<domaine>/<nom d'utilisateur>`  
ou `<utilisateur>@<domaine>`.

 **REMARQUE** : Ce champ est sensible à la casse.

**5** Dans le champ **Password** (Mot de passe), entrez votre mot de passe pour le module CMC ou pour Active Directory.

 **REMARQUE** : Ce champ est sensible à la casse.

## Ajout et gestion d'utilisateurs sur le module CMC

Les pages **Users** (Utilisateurs) et **User Configuration** (Configuration des utilisateurs) de l'interface Web permettent d'ajouter de nouveaux utilisateurs, d'afficher les informations et de modifier les paramètres concernant les utilisateurs existants des modules CMC.



**REMARQUE :** Pour plus de sécurité, Dell recommande fortement de modifier le mot de passe par défaut du compte root (User 1). Le compte root est le compte d'administration par défaut fourni avec le module CMC. Pour modifier le mot de passe associé à ce compte, cliquez sur **User ID 1** (ID utilisateur 1) afin d'ouvrir la page **User Configuration** (Configuration des utilisateurs). Pour obtenir de l'aide sur cette page, cliquez sur le lien **Help** (Aide) affiché en haut à droite.



**REMARQUE :** Vous devez disposer de privilèges d'**administrateur des configurations utilisateur** pour effectuer les étapes suivantes.


- 1 Connectez-vous à l'interface Web. Reportez-vous à la section «Connexion au module CMC via l'interface Web», page 78.
- 2 Sélectionnez **Chassis** (Châssis) dans l'arborescence.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Network/Security** (Sécurité/Réseau), puis sur le sous-onglet **Users** (Utilisateurs). La page **Users** (Utilisateurs) apparaît. Elle répertorie l'ID de chaque utilisateur (utilisateur root compris), son état de connexion, son nom d'utilisateur et son niveau de privilège pour le module CMC. Aucune information n'est associée aux ID utilisateur encore disponibles.
- 4 Cliquez sur un numéro d'ID utilisateur disponible. La page **User Configuration** (Configuration des utilisateurs) s'affiche.  
Pour actualiser le contenu de la page **Users** (Utilisateurs), cliquez sur **Refresh** (Actualiser). Pour imprimer le contenu de la page **Users** (Utilisateurs), cliquez sur **Print** (Imprimer).
- 5 Sélectionnez les paramètres généraux des utilisateurs.  
Pour plus d'informations sur les groupes d'utilisateurs et les privilèges, reportez-vous au chapitre «Adding and Configuring Users» (Ajout et configuration d'utilisateurs) du *Guide d'utilisation* du module CMC.


- 6 Affectez l'utilisateur à un groupe d'utilisateurs du module CMC.  
Lorsque vous sélectionnez un privilège utilisateur dans le menu déroulant CMC Group (Groupe CMC), les privilèges activés (cochés) correspondent aux paramètres pré-définis pour ce groupe.


Vous pouvez modifier les privilèges octroyés à un utilisateur en sélectionnant ou en désélectionnant des cases à cocher. Après avoir sélectionné un groupe CMC ou défini les privilèges d'un utilisateur, cliquez sur **Apply Changes** (Appliquer les modifications) pour que les changements effectués soient conservés.

## Configuration des paramètres réseau du module iDRAC via l'interface Web

Suivez cette procédure si vous n'avez pas configuré le module iDRAC dans l'Assistant de configuration du module LCD.

 **REMARQUE** : Si vous n'avez pas configuré le module iDRAC à l'aide de l'Assistant de configuration du module LCD, il sera désactivé tant que vous ne l'aurez pas configuré à l'aide de l'interface Web.

 **REMARQUE** : Pour définir les paramètres réseau du module iDRAC à partir du module CMC, vous devez disposer de privilèges d'administrateur de configuration du châssis.

 **REMARQUE** : Par défaut, le nom d'utilisateur est **root** et le mot de passe **calvin**.

- 1 Connectez-vous à l'interface Web. Reportez-vous à la section «Connexion au module CMC via l'interface Web», page 78.
- 2 Cliquez sur le symbole + en regard de **Chassis** (Châssis) dans la colonne de gauche, puis cliquez sur **Servers** (Serveurs).
- 3 Cliquez sur **Setup** (Configuration) → **Deploy** (Déployer).
- 4 Activez le réseau local sur le module iDRAC du serveur. Pour ce faire, cochez la case associée au serveur sous l'en-tête **Enable Lan** (Activer le réseau local).
- 5 Activez ou désactivez la fonction IPMI sur LAN. Pour ce faire, cochez ou désélectionnez la case associée au serveur sous l'en-tête **Enable IPMI over LAN** (Activer la fonction IPMI sur LAN).

- 6 Activez ou désactivez la fonction DHCP pour le module iDRAC. Pour ce faire, cochez ou désélectionnez la case associée au serveur sous l'en-tête **DHCP enabled** (DHCP activé).
- 7 Si DHCP est désactivé, entrez l'adresse IP statique, le masque réseau et la passerelle par défaut du module iDRAC.
- 8 Cliquez sur **Apply** (Appliquer) en bas de la page.

## Définition du premier périphérique d'amorçage pour les serveurs

La page **First Boot Device** (Premier périphérique d'amorçage) permet de définir le périphérique d'amorçage associé à chaque serveur lame. Vous pouvez définir le périphérique d'amorçage par défaut, mais aussi indiquer un périphérique d'amorçage qui ne sera utilisé qu'une seule fois pour démarrer le système à partir d'une image spécifique. Cette image peut vous permettre, par exemple, d'effectuer des tâches telles que l'exécution de diagnostics, la réinstallation d'un système d'exploitation, etc.

Pour définir le premier périphérique d'amorçage pour certains serveurs ou pour tous les serveurs du châssis :

- 1 Connectez-vous à l'interface Web du module CMC.
- 2 Cliquez sur **Servers** (Serveurs) dans l'arborescence, puis sur **Setup** (Configuration) → **Deploy First Boot Device** (Déployer le premier périphérique d'amorçage). Une liste de serveurs s'affiche.
- 3 Sélectionnez le périphérique d'amorçage que vous souhaitez utiliser pour chaque serveur.
- 4 Si vous voulez que le serveur démarre sur le périphérique sélectionné à chaque amorçage, désélectionnez la case **Boot Once** (Amorçage unique) correspondant à ce serveur.  
  
Si vous voulez que le serveur démarre sur le périphérique sélectionné au prochain amorçage uniquement, cochez la case **Boot Once** (Amorçage unique) correspondant à ce serveur.
- 5 Cliquez sur **Apply** (Appliquer).

## Configuration et gestion de l'alimentation

Pour gérer et configurer l'alimentation du module CMC, vous pouvez utiliser l'interface Web ou RACADM. Ces deux méthodes sont décrites dans les sections suivantes. Pour plus d'informations sur les différentes options de gestion de l'alimentation, reportez-vous au chapitre «Power Management» (Gestion de l'alimentation) du *Guide d'utilisation* du module CMC.

### Configuration de la consommation maximale et de la redondance

Le service de gestion de l'alimentation du module CMC optimise la consommation du châssis dans son intégralité (châssis, serveurs, blocs d'alimentation et modules d'E/S, iKVM et CMC). Il répartit la puissance disponible sur les différents modules en fonction de la demande.



**REMARQUE :** Pour procéder à des tâches de gestion de l'alimentation, vous devez disposer de privilèges d'**administrateur de contrôle du châssis**.

- 1 Connectez-vous à l'interface Web du module CMC.
- 2 Sélectionnez **Chassis** (Châssis) dans l'arborescence.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Power Management** (Gestion de l'alimentation). La page **Power Budget Status** (État de la consommation maximale) s'affiche.
- 4 Cliquez sur le sous-onglet **Configuration**. La page **Budget/Redundancy Configuration** (Configuration de la consommation maximale/de la redondance) s'affiche.
- 5 Définissez la consommation maximale et les paramètres de redondance en fonction des composants installés dans le châssis et de vos besoins.
- 6 Cliquez sur **Apply** (Appliquer) pour enregistrer les modifications.

## Installation ou mise à jour du micrologiciel du module CMC



**REMARQUE :** Lorsqu'une mise à jour du micrologiciel d'un module CMC ou iDRAC est en cours sur un serveur, une partie ou l'ensemble des unités de ventilation du châssis fonctionne à 100%. Ce comportement est normal.

### Mise à jour du micrologiciel dans une configuration composée de modules CMC redondants



**REMARQUE :** Dans une configuration composée de modules CMC redondants, vous devez mettre le micrologiciel à jour sur les deux modules. Sinon, le système risque de se comporter de façon imprévisible lors d'un basculement ou d'une restauration impliquant les modules CMC. Utilisez la procédure suivante dans les configurations avec modules CMC redondants :

- 1 Identifiez le module CMC secondaire (de secours) à l'aide de la commande `RACADM getsysinfo` ou de la page **Chassis Summary** (Récapitulatif du châssis) de l'interface Web. Le voyant d'état du module CMC principal ou actif est bleu fixe, tandis que celui du module secondaire est éteint (voir Figure 1-9).
- 2 Mettez tout d'abord le micrologiciel à jour sur le module CMC de secours. Voir la «Mise à jour du micrologiciel du module CMC via l'interface Web», page 85 ou la «Mise à jour du micrologiciel du module CMC via RACADM», page 86.
- 3 Vérifiez que le module de secours exécute la version du micrologiciel requise. Pour ce faire, vous pouvez utiliser la commande `getsysinfo` ou l'interface Web.
- 4 Après le redémarrage du module CMC secondaire, mettez le micrologiciel à jour sur le module CMC principal (actif). Comptez environ 10 minutes pour que le démarrage du module CMC de secours soit entièrement terminé.  
Voir la «Mise à jour du micrologiciel du module CMC via l'interface Web», page 85 ou la «Mise à jour du micrologiciel du module CMC via RACADM», page 86.
- 5 Vérifiez que le module actif (principal) exécute la version du micrologiciel requise. Pour ce faire, vous pouvez utiliser la commande `getsysinfo` ou l'interface Web.
- 6 Une fois le micrologiciel des deux modules CMC à jour, utilisez la commande `cmchangeover` pour redéfinir le module CMC installé dans le logement de gauche en tant que module principal.

## Téléchargement du micrologiciel des modules CMC

Avant de commencer la mise à jour du micrologiciel, téléchargez-en la version la plus récente à partir du **site de support Dell** et enregistrez-la sur le système local.

Les composants logiciels suivants sont inclus dans le package contenant le micrologiciel du module CMC :

- Code compilé et données du micrologiciel du module CMC
- Fichiers de données de l'interface Web, JPEG et des autres interfaces utilisateur
- Fichiers de configuration par défaut

Utilisez la page **Firmware Update** (Mise à jour du micrologiciel) pour installer la dernière version du micrologiciel du module CMC. Lorsque vous effectuez la mise à jour du micrologiciel, les paramètres actuels du module CMC sont conservés.



**REMARQUE** : Par défaut, la mise à jour du micrologiciel ne modifie pas les paramètres du module CMC. Au cours de l'opération, vous pouvez réinitialiser les paramètres de configuration du module CMC afin de rétablir les valeurs par défaut définies en usine.

## Mise à jour du micrologiciel du module CMC via l'interface Web

- 1 Connectez-vous à l'interface Web. Reportez-vous à la section «Connexion au module CMC via l'interface Web», page 78.
- 2 Sélectionnez **Chassis** (Châssis) dans l'arborescence.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Update** (Mise à jour). La page **Updatable Components** (Composants actualisables) s'affiche.
- 4 Dans cette page, cliquez sur le nom du module CMC. La page **Firmware Update** (Mise à jour du micrologiciel) s'affiche.
- 5 Dans le champ **Value** (Valeur), tapez le chemin d'accès sur la station de gestion ou le réseau partagé contenant le fichier image du micrologiciel, ou cliquez sur **Browse** (Parcourir) pour accéder à l'emplacement approprié.



**REMARQUE** : Par défaut, le fichier contenant l'image du micrologiciel du module CMC se nomme **firmimg.cmc**. Ce nom ne doit pas être modifié. Le nom de ce fichier étant le même pour toutes versions du micrologiciel, vous devez veiller à conserver celles-ci à des emplacements différents.

- 6 Cliquez sur **Update** (Mise à jour). Une boîte de dialogue vous demande de confirmer l'opération.
- 7 Cliquez sur **Yes** (Oui) pour continuer. Le processus de transfert du micrologiciel démarre, et le message d'état «Firmware Update in Progress» (Mise à jour du micrologiciel en cours) s'affiche. Au terme cette opération, la redéfinition du module CMC démarre. À la fin de celle-ci, actualisez la page de l'interface utilisateur, puis reconnectez-vous.

### **Mise à jour du micrologiciel du module CMC via RACADM**

- 1 Ouvrez une console de ligne de commande sur le module CMC et connectez-vous.
- 2 Tapez :

```
racadm fwupdate -g -u -a <adresse IP du serveur TFTP> -d  
<chemin du fichier> -m <cmc-active|cmc-standby>
```

Pour des instructions complètes concernant la configuration et l'utilisation du module CMC, reportez-vous au document *Dell Chassis Management Controller User's Guide* (Contrôleur de gestion de châssis Dell – Guide d'utilisation) le plus récent disponible sur le site [support.dell.com](http://support.dell.com).

## **Configuration du module commutateur iKVM en option**

### **Activation de l'accès du module iKVM à la console CMC Dell**

L'activation de l'accès au module CMC permet d'utiliser l'option CMC Console (Console CMC) du module iKVM pour établir une connexion directe et sécurisée avec le module CMC. Pour activer la console CMC via l'interface Web :

- 1 Connectez-vous à l'interface Web du module CMC.
- 2 Sélectionnez iKVM dans l'arborescence. La page **iKVM Status** (État du module iKVM) s'affiche.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Setup** (Configuration). La page **iKVM Configuration** (Configuration du module iKVM) s'affiche.



- 4 Sélectionnez **Allow access to CMC CLI from iKVM** (Autoriser l'accès à l'interface CLI du module CMC à partir du module iKVM).
- 5 Cliquez sur **Apply** (Appliquer) pour enregistrer la modification.

## Mise à jour du micrologiciel du module iKVM



**REMARQUE** : Après le chargement du micrologiciel, le module iKVM est réinitialisé et devient temporairement indisponible.

- 1 Connectez-vous à l'interface Web du module CMC. Reportez-vous à la section «Connexion au module CMC via l'interface Web», page 78.
- 2 Sélectionnez **Chassis** (Châssis) dans l'arborescence.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Update** (Mise à jour). La page **Updatable Components** (Composants actualisables) s'affiche.
- 4 Cliquez sur le nom du module iKVM. La page **Firmware Update** (Mise à jour du micrologiciel) s'affiche.
- 5 Dans le champ **Value** (Valeur), tapez le chemin d'accès sur la station de gestion ou le réseau partagé contenant le fichier image du micrologiciel, ou cliquez sur **Browse** (Parcourir) pour accéder à l'emplacement approprié.



**REMARQUE** : Par défaut, l'image du micrologiciel du module iKVM se nomme **ikvm.bin**. Cette image peut cependant être renommée. Si vous ne trouvez pas le fichier **ikvm.bin**, renseignez-vous pour savoir s'il a pu être renommé par un autre utilisateur.

- 6 Cliquez sur **Update** (Mise à jour). Une boîte de dialogue vous demande de confirmer l'opération.
- 7 Cliquez sur **Yes** (Oui) pour continuer.

Une fois la mise à jour terminée, le module iKVM est réinitialisé.

## Connexion du commutateur iKVM Avocent à un commutateur KVM analogique

Le commutateur iKVM Avocent peut être connecté à des commutateurs KVM analogiques Dell (2160AS et 180AS, par exemple), ainsi qu'à un grand nombre de commutateurs KVM Avocent analogiques. De nombreux commutateurs ne nécessitent pas l'utilisation d'un SIP (Server Interface Pod) pour cette connexion (voir Tableau 2-2).

**Tableau 2-2. Câblage requis pour les commutateurs KVM analogiques externes**

Commutateur	Câblage requis
Dell PowerConnect 180AS, 2160AS Avocent Autoview 1400, 1500, 2000, 2020, 2030, Ax000R	Connexion via un port ACI et un câble Cat 5
Avocent Autoview 200, 400, 416, 424 Avocent Outlook 140ES, 180ES, 160ES	SIP USB Avocent (DSRIQ-USB) requis avec un câble Cat 5

Avant de connecter le commutateur iKVM à un commutateur analogique pris en charge, vous devez le configurer pour qu'il affiche les logements dans l'ordre et définir le paramètre **Screen Delay Time** (Délai d'affichage) à au moins une seconde :

- 1 Appuyez sur la touche <Impr écran> pour lancer l'interface OSCAR du commutateur iKVM.
- 2 Cliquez sur **Setup** (Configuration) → **Menu**. La boîte de dialogue **Menu** s'affiche.
- 3 Sélectionnez **Slot** (Logement) pour afficher les serveurs par numéro de logement.
- 4 Entrez un temps d'affichage de plus d'une seconde.
- 5 Cliquez sur **OK**.

Si vous configurez le temps d'affichage à une seconde, vous pouvez basculer sur un serveur sans lancer l'interface OSCAR.



**REMARQUE :** Ce mode de commutation permet de basculer d'un serveur à l'autre à l'aide d'une combinaison de touches. Pour basculer vers un serveur de cette manière, appuyez sur <Impr écran> puis tapez les premiers caractères de son nom ou de son numéro. Si vous avez défini un délai d'affichage et si vous appuyez sur la combinaison de touches avant la fin de ce délai, l'interface OSCAR ne s'affiche pas.

Pour connecter le commutateur iKVM Avocent à un commutateur analogique, procédez comme suit :

- 1 Si le commutateur ne requiert pas l'utilisation d'un SIP pour la connexion au module iKVM (voir Tableau 2-2), connectez un câble Cat 5 (ou plus récent) au port ACI RJ-45 du module iKVM. Reportez-vous à la Figure 1-11.

Connectez l'autre extrémité de ce câble au port ARI du commutateur externe.

*Si le commutateur analogique requiert l'utilisation d'un SIP (voir Tableau 2-2), connectez un dongle USB Avocent au module iKVM, puis connectez un câble Cat5 (ou plus récent) au SIP. Connectez l'autre extrémité de ce câble au port ARI du commutateur externe.*

- 2 Connectez le commutateur analogique et le système à une source d'alimentation appropriée.
- 3 Allumez le système.
- 4 Allumez le commutateur analogique externe.



**REMARQUE :** Si le commutateur analogique externe est mis sous tension avant le système, il est possible qu'un seul serveur lame au lieu de 16 s'affiche dans l'interface OSCAR du commutateur. Dans ce cas, arrêtez le commutateur, puis redémarrez-le pour que tous les serveurs lames soient reconnus.



**REMARQUE :** Avec certains commutateurs analogiques externes, vous devrez peut-être effectuer certaines opérations supplémentaires pour afficher les serveurs lames du commutateur iKVM dans l'interface OSCAR. Consultez la documentation relative au commutateur analogique externe pour plus d'informations.

## Connexion du commutateur iKVM Avocent à un commutateur KVM numérique

Le module iKVM peut également être connecté à un commutateur KVM numérique Dell (2161DS-2 ou 4161DS, par exemple) ou Avocent. De nombreux commutateurs ne nécessitent pas l'utilisation d'un SIP pour cette connexion (voir Tableau 2-3).

**Tableau 2-3. Câblage requis pour les commutateurs KVM numériques externes**

Commutateur	Configuration requise
Dell PowerConnect 2161DS-2, 4161DS	Connexion via un port ACI et un câble Cat 5
Avocent DSR 800, x16x, x010, x031, x030, x035, 102x (sauf le 1024)	
Avocent DSR 1024	SIP USB Avocent (DSRIQ-USB) requis avec un câble Cat 5

Pour connecter le module iKVM à partir d'un commutateur de console Dell 2161DS, 180AS ou 2160AS, procédez comme suit :

- *Si le commutateur ne requiert pas l'utilisation d'un SIP pour la connexion au module iKVM (voir Tableau 2-3), connectez un câble Cat 5 (ou plus récent) au port ACI RJ-45 du module iKVM. Reportez-vous à la section Figure 1-11.*  
Connectez l'autre extrémité de ce câble au port ARI du commutateur externe.
- *Si le commutateur requiert l'utilisation d'un SIP USB (voir Tableau 2-2), connectez un SIP USB Avocent au module iKVM, puis connectez un câble Cat 5 (ou plus récent) au SIP. Connectez l'autre extrémité de ce câble au port ARI du commutateur externe.*

Lorsque le commutateur KVM est connecté, les modules serveurs s'affichent dans l'interface OSCAR.



**REMARQUE :** Une fois le système local configuré, vous devez également resynchroniser la liste de serveurs à partir du logiciel de la console distante pour voir la liste des lames. Voir «Resynchronisation de la liste des serveurs sur le client distant», page 91.

## Affichage et sélection de serveurs

La boîte de dialogue **Main** (Menu principal) d'OSCAR permet d'utiliser le module iKVM pour afficher, configurer et gérer les serveurs installés dans le châssis M1000e. Vous pouvez afficher les modules serveurs par nom ou par numéro d'emplacement, ce dernier correspondant au numéro du logement occupé par le serveur dans le châssis. Ce numéro est indiqué dans la colonne **Slot** (Logement).



**REMARQUE** : Le nom des serveurs et les numéros de logements sont attribués par le module CMC.



**REMARQUE** : Si vous avez activé l'option permettant d'accéder au module CMC via le module iKVM, une option supplémentaire intitulée **Dell CMC Console** (Console CMC Dell) apparaît. Pour activer cette fonction, voir «Activation de l'accès du module iKVM à la console CMC Dell», page 86.

Pour accéder à la boîte de dialogue **Main** (Menu principal), procédez comme suit :

Appuyez sur la touche <Impr écran> pour lancer l'interface OSCAR. La boîte de dialogue **Main** (Menu principal) s'affiche.

ou

Si un mot de passe est défini, la boîte de dialogue **Password** (Mot de passe) s'affiche. Saisissez votre mot de passe et cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue **Main** (Menu principal) s'affiche.

## Resynchronisation de la liste des serveurs sur le client distant

Une fois le module iKVM connecté, les serveurs lames s'affichent dans l'interface OSCAR. Vous devez maintenant resynchroniser les serveurs sur les stations de travail distantes pour que les serveurs lames soient accessibles aux utilisateurs distants connectés au commutateur de console via le logiciel de la console distante.



**REMARQUE** : Cette procédure resynchronise un seul client distant. Si vous disposez de plusieurs stations de travail, enregistrez la base de données locale resynchronisée, puis chargez-la sur les autres stations de travail.

Pour resynchroniser la liste de serveurs, procédez comme suit :

- 1 Cliquez sur **Resync** dans la catégorie **Server** (Serveur) de l'écran Management Panel (Panneau de gestion).

L'Assistant de resynchronisation démarre.

- 2 Cliquez sur **Next** (Suivant).

Un message d'avertissement s'affiche, indiquant que la base de données sera mise à jour pour refléter la configuration actuelle du commutateur de console. Les noms actuels de la base de données locale seront remplacés par ceux du commutateur. Si vous souhaitez que des SIP hors tension soient inclus dans la procédure de resynchronisation, cochez la case **Include Offline SIPs** (Inclure les SIP hors ligne).

- 3 Cliquez sur **Suivant**.

Un message **Polling Remote Console Switch** (Interrogation du commutateur de console distante) ainsi qu'une barre de progression s'affichent, indiquant que les informations du commutateur sont en cours de récupération.

- 4 Si aucune modification n'a été détectée, une boîte de dialogue de fin d'opération s'affiche.

Si des modifications sont détectées, la boîte de dialogue **Detected Changes** (Modifications détectées) s'affiche. Cliquez sur **Next** (Suivant) pour mettre à jour la base de données.

- 5 Si plusieurs commutateurs ont été détectés, la boîte de dialogue **Enter Cascade Switch Information** (Entrer des informations sur plusieurs commutateurs) s'affiche. Sélectionnez le type de commutateur connecté dans la liste déroulante. Si le type recherché n'est pas disponible, vous pouvez l'ajouter en cliquant sur **Add** (Ajouter).

- 6 Cliquez sur **Suivant**. La boîte de dialogue de fin d'opération s'affiche.

## FlexAddress

L'outil FlexAddress permet de remplacer l'ID WWN/MAC (World Wide Name/Media Access Control) défini en usine par une valeur permanente, mappée avec un logement spécifique du châssis. Si vous l'achetez en même temps que le châssis, il sera installé et activé à la mise sous tension du système. Si vous l'achetez plus tard, vous devez installer la carte de la fonction SD conformément aux instructions fournies dans le document *CMC Secure Digital (SD) Card Technical Specification*. Vous trouverez ce document, sur le site web [support.dell.com](http://support.dell.com).

Pour des informations détaillées sur l'utilisation de la fonction FlexAddress, cliquez sur le lien **Help** (Aide) de l'interface web du module CMC ou reportez-vous au chapitre «Using FlexAddress» (Utilisation de Flexaddress) du *Guide utilisation* du module CMC.





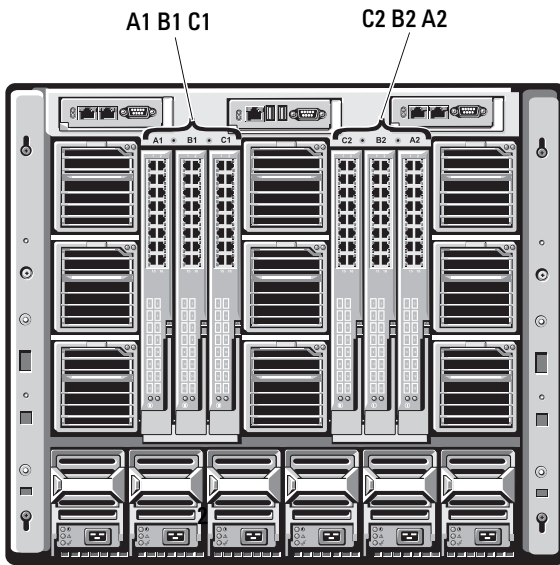
# 3

## Configuration des modules d'E/S

### Présentation

Le châssis M1000e prend en charge trois couches d'E/S redondantes pouvant comprendre diverses combinaisons de modules Ethernet et Fibre Channel. (D'autres architectures [Infiniband, etc.] seront prises en charge à l'avenir.) Le châssis peut accueillir jusqu'à six modules d'E/S remplaçables à chaud (commutateurs ou modules d'intercommunication) de type Fibre Channel ou Ethernet. La Figure 3-1 indique la numérotation des baies d'E/S.

**Figure 3-1. Numérotation des baies d'E/S**



## Circuit A

Le circuit A est un circuit Ethernet Gb redondant qui gère les emplacements de modules d'E/S A1 et A2. Les contrôleurs Ethernet intégrés à chaque serveur lame définissent le circuit A comme étant de type Ethernet exclusivement.



**AVIS :** Les modules conçus pour les circuits B ou C ne peuvent pas être installés dans les logements A1 ou A2. En revanche, ceux du circuit A peuvent aussi être installés dans les logements des circuits B et C.

## Circuit B

Le circuit B est un circuit redondant à quatre voies comprenant des ports à double connecteur d'un débit de 1 à 10 Gb/s. Il gère les logements de modules d'E/S B1 et B2. Le circuit B prend actuellement en charge les modules Ethernet, Infiniband et Fibre Channel. D'autres types de circuit, notamment Ethernet 10 Gb, seront pris en charge ultérieurement.

Pour qu'un serveur lame puisse communiquer avec un module d'E/S installé dans les logements du circuit B, la carte mezzanine appropriée doit être installée dans le logement correspondant à ce circuit.

Les modules conçus pour le circuit A peuvent également être installés dans les logements du circuit B.

## Circuit C

Le circuit C est un circuit redondant à quatre voies comprenant des ports à double connecteur d'un débit de 1 à 10 Gb/s. Il gère les logements de modules d'E/S C1 et C2. Le circuit C prend actuellement en charge les modules Ethernet, Infiniband et Fibre Channel. D'autres types de circuit, notamment Ethernet 10 Gb, seront pris en charge ultérieurement.

Pour qu'un serveur lame puisse communiquer avec un module d'E/S installé dans les logements du circuit C, la carte mezzanine appropriée doit être installée dans le logement correspondant à ce circuit.

Les modules conçus pour le circuit A peuvent également être installés dans les logements du circuit C.

Pour plus d'informations sur l'installation des modules d'E/S, reportez-vous au document *Hardware Owner's Manual* (Manuel du propriétaire).

# Avant de commencer

## Informations concernant le réseau

Pour configurer les modules commutateurs d'E/S, vous pouvez utiliser le module CMC comme indiqué à la section «Configuration du port Ethernet réseau d'un module commutateur à l'aide de l'interface Web», page 97 (l'adresse IP par défaut du module CMC est 192.168.0.120). D'autres méthodes sont également disponibles : interface CLI du module CMC (avec redirection de la console série), accès direct au port série du module d'E/S (si cette méthode est prise en charge) ou utilisation de l'adresse IP par défaut du module d'E/S (si cette méthode est prise en charge).

## Modules commutateurs

### Configuration du port Ethernet réseau d'un module commutateur à l'aide de l'interface Web

Vous pouvez utiliser l'interface Web du module CMC pour configurer le port Ethernet du module d'E/S.



**REMARQUE :** Pour configurer le port Ethernet hors bande du commutateur, utilisez cette procédure. L'adresse IP de gestion intrabande du commutateur est configurée via les ports externes de celui-ci. Ces deux adresses IP doivent être différentes et définies sur des réseaux différents.



**REMARQUE :** Pour modifier les paramètres de la page I/O Module Configuration (Configuration du module d'E/S), vous devez disposer de privilèges **administrateur** pour le circuit dans lequel le module est installé.



**REMARQUE :** L'adresse IP du réseau définie sur le module d'E/S par le module CMC n'est pas enregistrée dans un fichier de configuration. Pour l'enregistrer de façon permanente, utilisez la commande `connect switch-n` de RACADM ou une interface d'accès direct à l'interface utilisateur graphique du module d'E/S.



**REMARQUE :** Ne tentez pas de configurer les paramètres réseau du module d'E/S pour le module d'intercommunication Ethernet ou les commutateurs Infiniband.

- 1 Connectez-vous à l'interface Web du module CMC. Reportez-vous à la section «Connexion au module CMC via l'interface Web», page 78.
- 2 Sélectionnez **I/O Modules** (Modules d'E/S) dans le menu **Chassis** (Châssis) de l'arborescence.
- 3 Sélectionnez l'onglet **Setup** (Configuration). La page **Configuring I/O Modules Network Settings** (Configuration des paramètres réseau du module d'E/S) s'affiche.
- 4 Configurez le commutateur de façon à l'intégrer au réseau.
  - Si votre réseau utilise un serveur DHCP pour l'attribution des adresses IP, sélectionnez **DHCP Mode Enabled** (Mode DHCP activé).
  - Si votre réseau utilise des adresses IP statiques, entrez l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle.
- 5 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **Apply** (Appliquer).
- 6 Cliquez sur le sous-onglet **Deploy** (Déployer).

Une fois tous les modules d'E/S configurés et connectés, les lames peuvent être insérées dans le châssis, lancées et connectées au réseau.

### **Module commutateur SFS M7000e Infiniband**

Le module commutateur Cisco SFS M7000e Infiniband comporte 24 ports Infiniband 4x DDR, soit huit ports sortants externes et 16 ports internes assurant les connexions aux serveurs lames présents dans le châssis. Ce module commutateur est enfichable à chaud et peut être installé dans les circuits B ou C. Reportez-vous à la section Figure 3-2.

**Figure 3-2. Fonctionnalités du module commutateur Cisco SFS M7000e Infiniband**

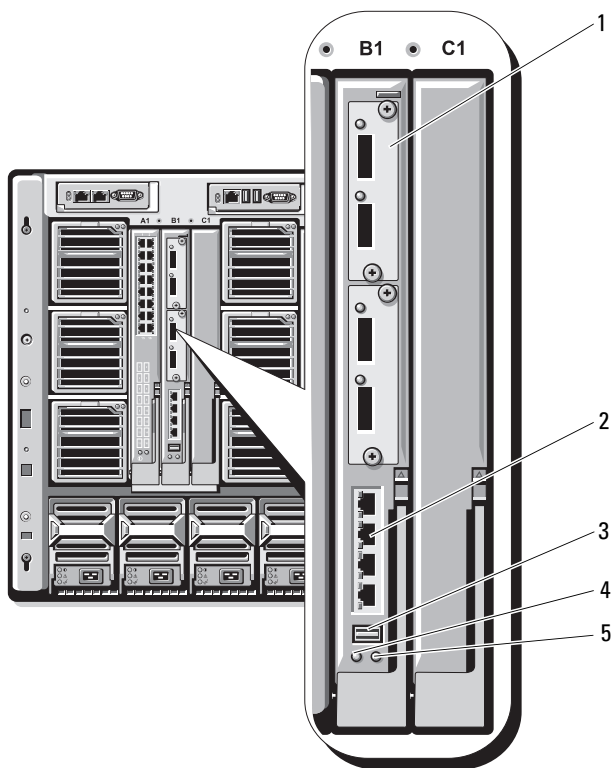


- |   |                      |   |                           |
|---|----------------------|---|---------------------------|
| 1 | Ports Infiniband (8) | 2 | Voyant d'état du port (8) |
| 3 | Voyant de diagnostic | 4 | Voyant d'alimentation     |

## Module commutateur Ethernet PowerConnect M6220

Le module commutateur Ethernet PowerConnect M6220 comprend quatre connecteurs Ethernet externes à 10/100/1000 Mbps et un connecteur USB série de type A. Reportez-vous à la section Figure 3-3.

**Figure 3-3. Fonctionnalités du module commutateur Ethernet PowerConnect M6220**



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Module en option (2)<br>(l'image représente le module Ethernet 10 Gb avec deux liaisons de données sortantes) | 2 | Connecteurs Ethernet 10/100/1000 Mbps standard (4) |
| 3 | Connecteur série (USB type A)   | 4 | Voyant d'alimentation                              |
| 5 | Voyant d'état/d'identification  |   |  |

Les deux baies prennent en charge les trois modules en option suivants :

- Module d'empilage à tolérance de pannes équipé de 2 ports d'empilage 24 Gb
- Module Ethernet 10 Gb équipé de deux connecteurs XFP 10 Gb sur fibre optique
- Module Ethernet 10 Gb équipé de deux liaisons de données sortantes cuivre (CX4)

### **Commutateur Ethernet Cisco**

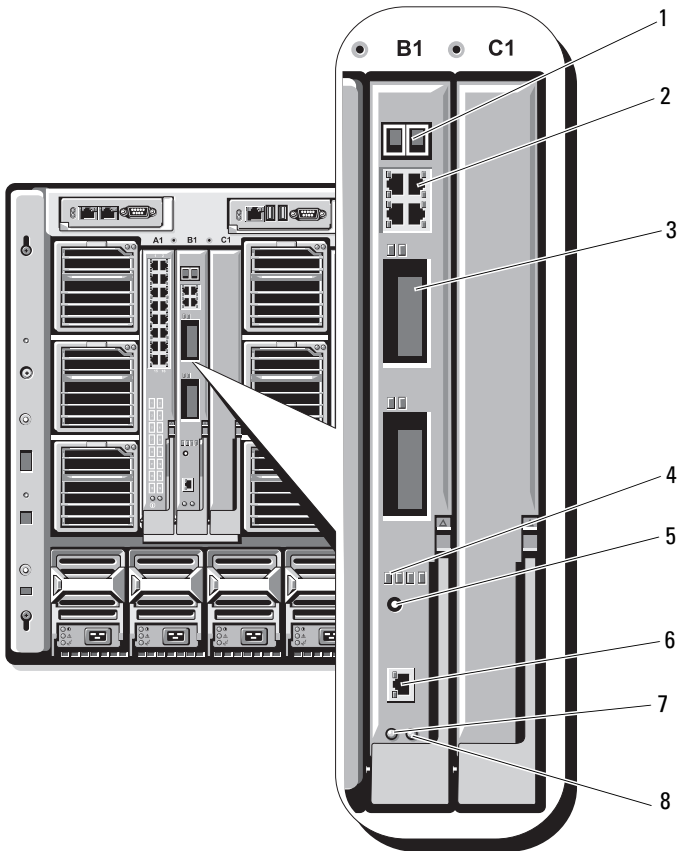
Le système prend en charge trois versions du commutateur Cisco Catalyst Blade Switch (CBS) :

- Le commutateur Cisco 3130G comprend quatre liaisons de données sortantes Ethernet 10/100/1000 Mbps et deux ports d'empilage.
- Le commutateur Cisco CBS 3130X comprend quatre liaisons de données sortantes Ethernet 10/100/1000 Mbps, deux liaisons 10 Gb et deux ports d'empilage.
- Le commutateur Cisco CBS 3032 comprend quatre ports de données sortantes Ethernet 10/100/1000 Mbps.

Les deux baies prennent en charge les modules en option suivants :

- Modules émetteurs-récepteurs Cisco X2 10 Gb (CBS 3130X uniquement)
- Modules convertisseurs Cisco TwinGig

**Figure 3-4. Fonctionnalités des modules commutateurs Ethernet Cisco**



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Connecteurs du port d'empilage (non activés dans CBS 3032) | 2 | Connecteurs Ethernet 10/100/1000 Mbps (4)      |
| 3 | Baies optionnelles (2)                                     | 4 | Voyants d'état Cisco                           |
| 5 | Bouton Mode  | 6 | Port de console pour la gestion du commutateur |
| 7 | Voyant d'alimentation                                      | 8 | Voyant d'état/d'identification                 |

Pour plus d'informations sur les modules commutateurs Ethernet Cisco CBS, consultez leur documentation.



## Module d'E/S Brocade M4424 pour réseau SAN

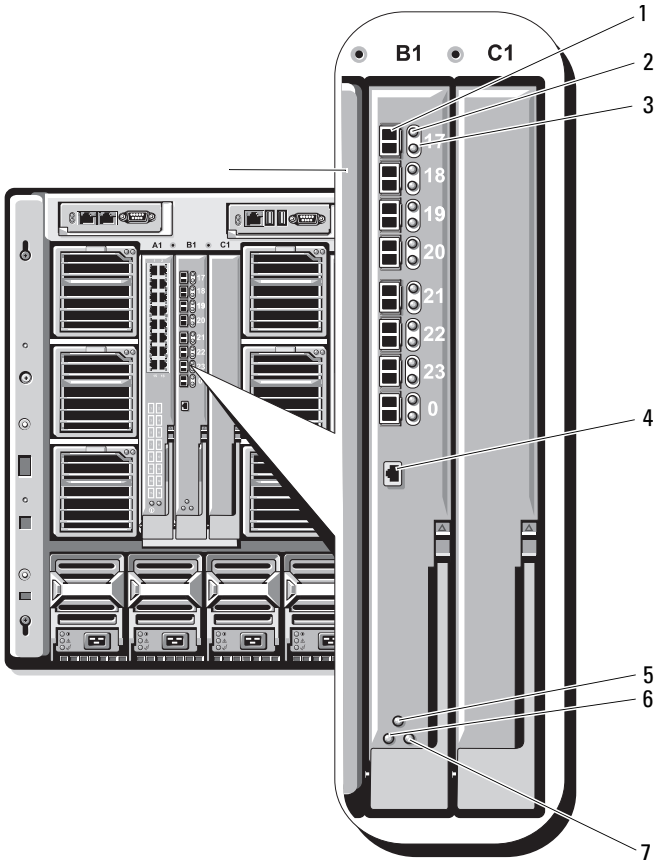
Le module d'E/S Brocade M4424 pour réseau SAN comprend huit ports Fibre Channel externes à détection automatique. Quatre ports sont activés dans la configuration standard ; il est possible d'effectuer une mise à niveau pour activer quatre ports supplémentaires. Ce module comprend également 16 ports internes et un port série avec connecteur RJ-45.

Les ports Fibre Channel externes fonctionnent à 1, 2 ou 4 Gb/s. Le module commutateur Fibre Channel est enfichable à chaud et peut être installé dans les circuits B ou C.



**REMARQUE :** Le module commutateur Fibre Channel comprend des émetteurs-récepteurs optiques SFP (Short Wave Small Form Factor Pluggable, composant enfichable compact à ondes courtes). Pour que le module fonctionne correctement, utilisez uniquement les composants SFP fournis avec ce dernier.

**Figure 3-5. Caractéristiques du module d'E/S Brocade M4424 pour réseau SAN**



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Ports Fibre Channel (8)                        | 2 | Voyants d'état des ports Fibre Channel (8) |
| 3 | Voyants de vitesse des ports Fibre Channel (8) | 4 | Port série (connecteur RJ-45)              |
| 5 | Voyant d'état du module                        | 6 | Voyant d'alimentation                      |
| 7 | Voyant d'état/d'identification                 |   |  |

# Modules d'intercommunication

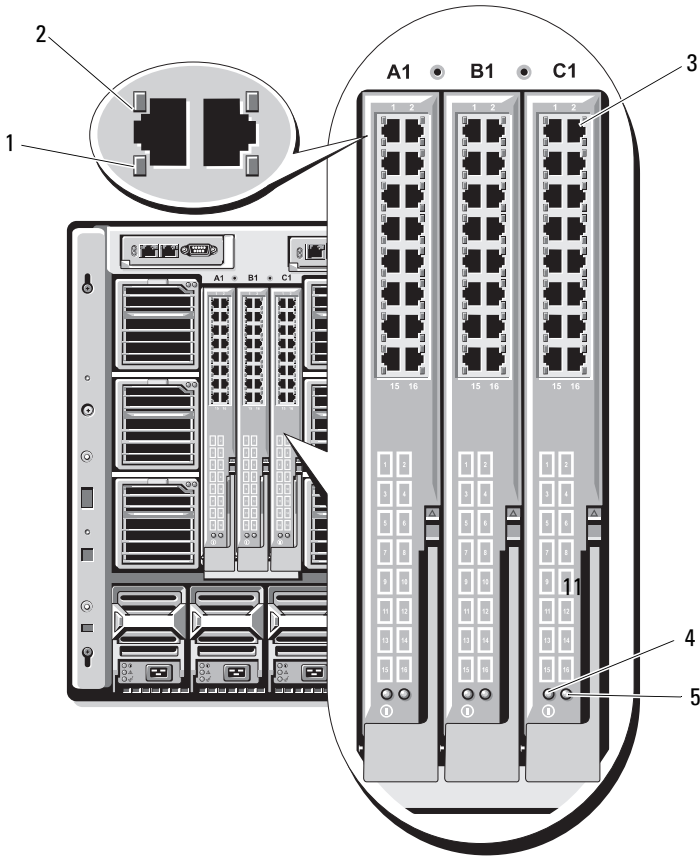
## Module d'intercommunication Ethernet

Le module d'intercommunication Ethernet prend en charge les connexions à 10/100/1000 Mbps et fournit une connexion directe entre la carte mezzanine Ethernet interne en option installée dans le serveur lame ou ses LOM (LAN-on-Motherboard) intégrés et un périphérique Ethernet externe (voir la Figure 3-6). Les modules d'intercommunication Ethernet sont enfichables à chaud et peuvent être installés indifféremment dans les trois circuits disponibles.



**REMARQUE :** Ce module ne requiert aucune configuration.

**Figure 3-6. Fonctionnalités du module d'intercommunication Ethernet**



- |   |                                |   |                        |
|---|--------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Voyant d'activité (16)         | 2 | Voyant de liaison (16) |
| 3 | Connecteur Ethernet RJ-45 (16) | 4 | Voyant d'alimentation  |
| 5 | Voyant d'état/d'identification |   |                        |

**REMARQUE :** Les connecteurs du module d'intercommunication Ethernet correspondent aux numéros des serveurs lames. Par exemple, le serveur lame 5 est connecté au port 5 du module d'intercommunication Ethernet. L'adaptateur réseau intégré 1 correspond au logement d'E/S A1. L'adaptateur réseau intégré 2 correspond au logement d'E/S A2.

## Module d'intercommunication Fibre Channel

Le module d'intercommunication Fibre Channel établit une connexion dérivée entre une carte mezzanine Fibre Channel du serveur lame et les émetteurs-récepteurs optiques assurant la connexion directe avec un commutateur Fibre Channel ou une baie de stockage (voir la Figure 3-7). Les 16 ports d'intercommunication de ce module peuvent négocier des vitesses de 1, 2 ou 4 Gbps. Les modules d'intercommunication Fibre Channel sont enfichables à chaud et peuvent être installés dans les circuits B ou C.

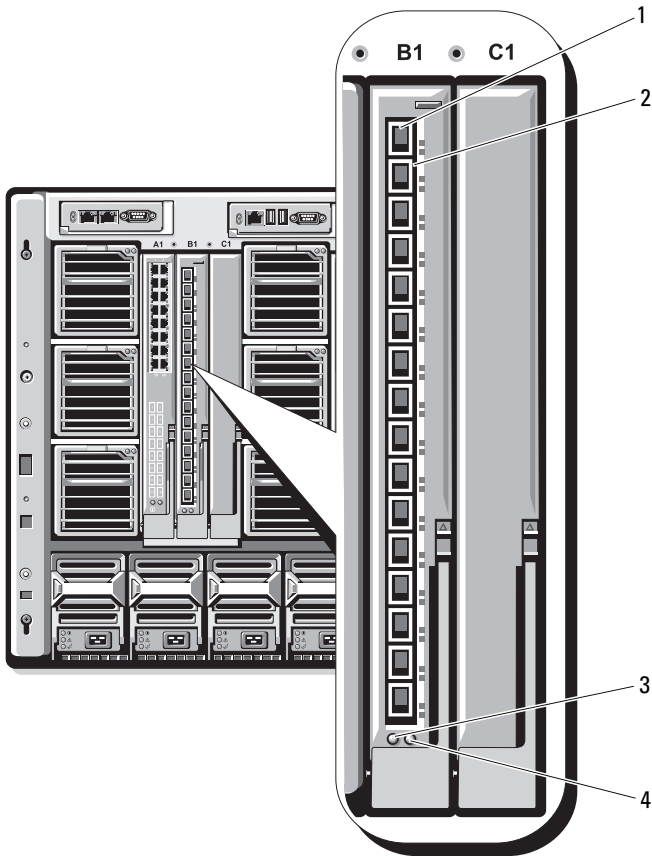


**REMARQUE :** Ce module ne requiert aucune configuration.



**REMARQUE :** Pour que module fonctionne correctement, utilisez uniquement les émetteurs-récepteurs SFP (Short Wave Small Form Factor Pluggable, composant enfichable compact à ondes courtes) fournis avec ce dernier.

**Figure 3-7. Fonctionnalités du module d'intercommunication Fibre Channel**



- |   |                                   |   |   |
|---|-----------------------------------|---|---|
| 1 | Connecteur SFP Fibre Channel (16) | 2 | Voyants Fibre Channel vert/orange (deux par port) |
| 3 | Voyant d'alimentation             | 4 | Voyant d'état/d'identification                    |

Dell™ PowerEdge™

M1000e Systems

# Konfigurationsanleitung



# Anmerkungen, Hinweise und Warnungen



**ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie das System besser einsetzen können.



**HINWEIS:** Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.



**VORSICHT:** Hiermit werden Sie auf eine potentiell gefährliche Situation hingewiesen, die zu **Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod** führen könnte.

---

**Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.**

© 2008 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Nachdrucke jeglicher Art ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Dell Inc. sind strengstens untersagt.

In diesem Text verwendete Marken: *Dell*, das *DELL* Logo, *PowerEdge* und *Dell OpenManage* sind Marken von Dell Inc.; *Microsoft*, *Windows*, und *Active Directory* sind entweder Marken oder eingetragene Marken von Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der entsprechenden Hersteller und Firmen. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Besitzrechte an Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.



# Inhalt

1	Wissenswertes zum System . . . . .	115
	<b>Systemüberblick</b> . . . . .	115
	<b>Funktionen der Steuerplatine</b> . . . . .	118
	<b>LCD-Modul</b> . . . . .	119
	LCD-Modul-Menüs . . . . .	120
	<b>Funktionsmerkmale auf der Rückseite</b> . . . . .	122
	<b>Blades</b> . . . . .	123
	<b>CMC-Modul</b> . . . . .	125
	CMC-Verkettung (Gehäuse-Stacking) . . . . .	126
	<b>iKVM-Switch-Modul</b> . . . . .	129
2	Erstmalige Systemkonfiguration . . . . .	133
	<b>Bevor Sie beginnen</b> . . . . .	133
	Anforderungen an die Stromversorgung . . . . .	133
	Informationen zum Netzwerk . . . . .	133
	<b>Ersteinrichtung – Schritt-für-Schritt-Anleitung</b> . . . . .	133

<b>Konfiguration des CMC-Moduls . . . . .</b>	<b>135</b>
Erstmalige CMC-Netzwerkkonfiguration . . . . .	135
Anmeldung beim CMC-Modul über die webbasierte Schnittstelle . . . . .	139
Hinzufügen und Verwalten von CMC-Benutzern . . . . .	140
Konfigurieren der iDRAC-Netzwerk- einstellungen über die webbasierte Schnittstelle . . . . .	141
Festlegen des ersten Startlaufwerks für Server . . . . .	142
Konfiguration und Verwaltung der Energieeinstellungen . . . . .	143
Installieren oder Aktualisieren der CMC-Firmware . . . . .	144
<b>Konfiguration des optionalen iKVM-Switch-Moduls . . . . .</b>	<b>147</b>
Aktivieren des iKVM-Zugangs zur Dell CMC-Konsole . . . . .	147
Aktualisieren der iKVM-Firmware . . . . .	147
Kaskadieren des Avocent iKVM-Switches von einem analogen KVM-Switch . . . . .	148
Kaskadieren des Avocent iKVM-Switches von einem digitalen KVM-Switch . . . . .	150
Anzeigen und Auswählen von Servern . . . . .	151
<b>FlexAddress . . . . .</b>	<b>153</b>

<b>3</b>	<b>Installieren der E/A-Module</b>	<b>155</b>
	<b>Übersicht</b>	<b>155</b>
	<b>Bevor Sie beginnen</b>	<b>158</b>
	Informationen zum Netzwerk	158
	<b>Switch-Module</b>	<b>158</b>
	Konfiguration eines Switch-Modul-Ethernet-Ports über die webbasierte Schnittstelle	158
	Cisco SFS M7000e Infiniband-Switchmodul	159
	PowerConnect M6220 Ethernet-Switchmodul	161
	Cisco Ethernet-Switch	162
	Brocade M4424 SAN E/A-Modul	164
	<b>Passthrough-Module</b>	<b>166</b>
	Ethernet-Passthrough-Modul	166
	Fibre-Channel-Passthrough-Modul	168



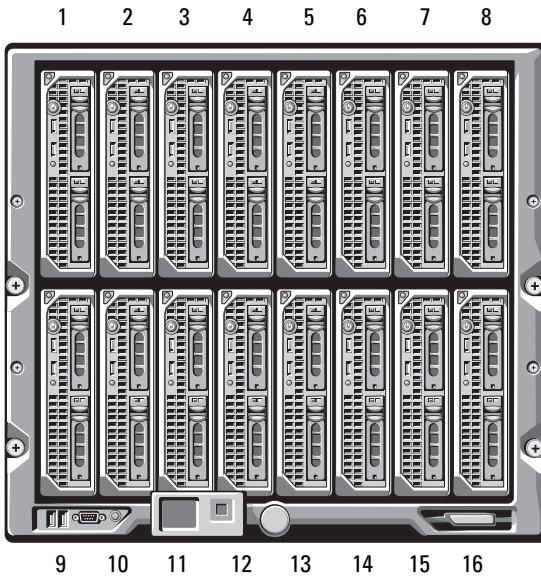
# Wissenswertes zum System

## Systemüberblick

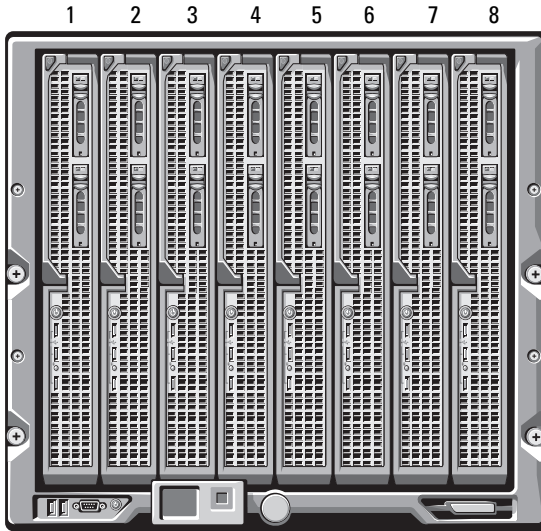
Das System kann bis zu 16 Blades (Servermodule) mit halber Bauhöhe, 8 Blades mit voller Bauhöhe oder eine Kombination der beiden Blade-Typen aufnehmen (siehe Abbildung 1-1, Abbildung 1-2 und Abbildung 1-3).

Um als System zu funktionieren, wird ein Blade in ein Gehäuse eingesetzt, das Netzteile, Lüftermodule, ein Gehäuseverwaltungscontroller-Modul (CMC = Chassis Management Controller) und mindestens ein E/A-Modul zur Anbindung an externe Netzwerke unterstützt. Die Netzteile, Lüfter, das CMC-Modul, das optionale iKVM-Modul und die E/A-Module werden von den Blades im Gehäuse gemeinsam genutzt.

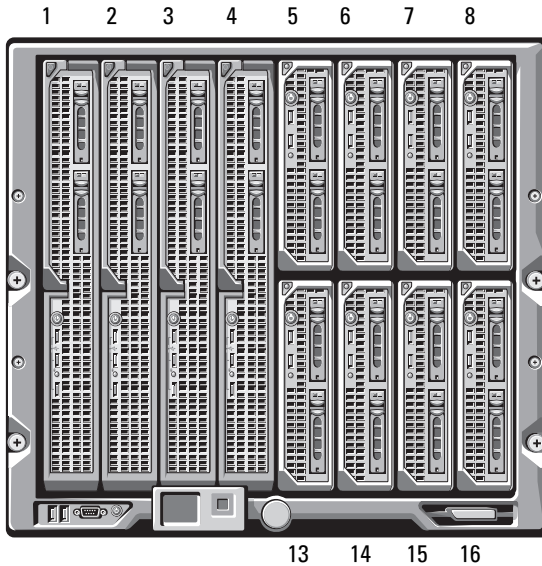
**Abbildung 1-1. Blade-Nummerierung – Blades mit halber Bauhöhe**



**Abbildung 1-2. Blade-Nummerierung – Blades mit voller Bauhöhe**



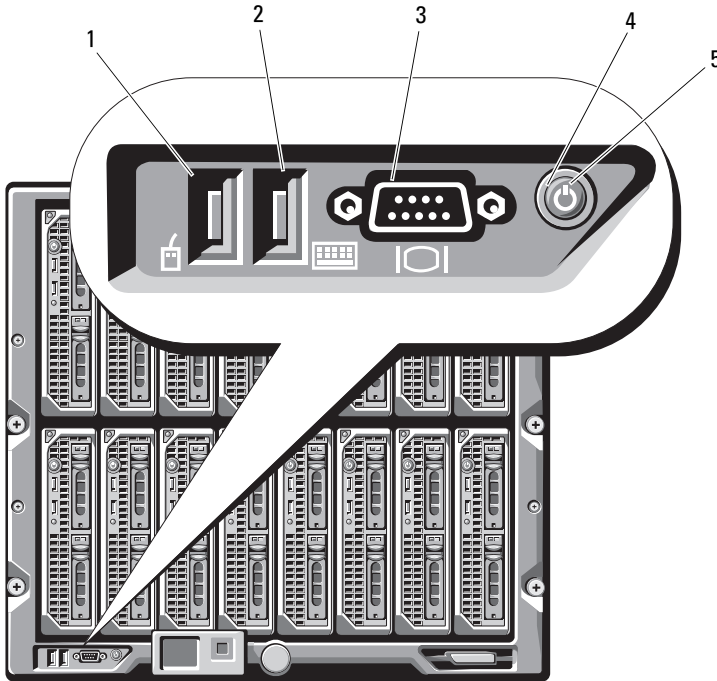
**Abbildung 1-3. Blade-Nummerierung – Blades mit voller als auch mit halber Bauhöhe**



# Funktionen der Steuerplatine

Abbildung 1-4 zeigt die Funktionen der Steuerplatine an der Vorderseite des Gehäuses.

**Abbildung 1-4. Funktionen der Steuerplatine**



- 1    USB-Anschluss (nur für Maus)
- 2    USB-Anschluss (nur für Tastatur)
- 3    Bildschirmanschluss
- 4    Systemnetzschalter
- 5    Systembetriebsanzeige

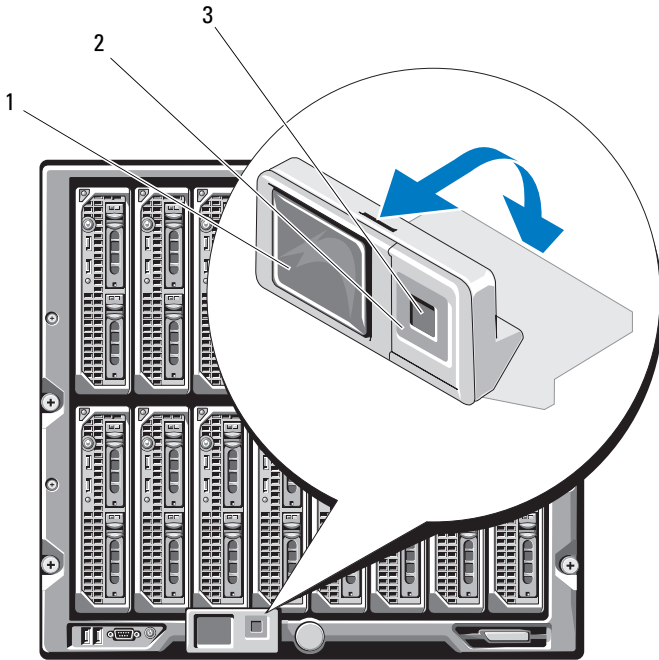
**ANMERKUNG:** Die USB-Anschlüsse und der Bildschirmanschluss können nur genutzt werden, wenn ein optionales iKVM-Modul installiert ist.



# LCD-Modul

Das LCD-Modul stellt einen Assistenten für die Erstkonfiguration/Inbetriebnahme bereit und ermöglicht den Zugriff auf Informationen zu Infrastruktur und Blade sowie auf Fehlermeldungen. Siehe Abbildung 1-5.

**Abbildung 1-5. LCD-Modul**



- 1 LCD-Bildschirm
- 2 Scrolltasten (4)
- 3 Auswahltaste („Markieren“)

## **LCD-Modul-Menüs**

### **Main Menu (Hauptmenü)**

Über das Main Menu (Hauptmenü) gelangen Sie zum **Server Menu** (Server-Menü), dem **Enclosure Menu** (Gehäuse-Menü) und dem **LCD Setup Menu** (Einrichtungsmenü für das LCD-Modul).

### **LCD Setup Menu (Einrichtungsmenü für das LCD-Modul)**

Über dieses Menü können Sie die Standardsprache und den Startbildschirm für das LCD-Menü ändern.

### **Server Menu (Server-Menü)**

Über das **Server Menu** (Server-Menü) können Sie jedes einzelne im Gehäuse installierte Blade-Modul mit den Pfeiltasten markieren und Informationen zu seinem Status anzeigen.

- Blade-Module, die abgeschaltet sind oder gerade hochfahren, sind durch ein graues Rechteck gekennzeichnet. Aktive Blade-Module werden durch ein grünes Rechteck bezeichnet. Wenn an einem Blade-Modul Fehler auftreten, wird dies durch ein gelbes Rechteck angezeigt.
- Um ein Blade auszuwählen, markieren Sie es, und drücken Sie die mittlere Taste. Daraufhin wird ein Dialogfeld angezeigt, das die IP-Adresse des Blade-eigenen iDRAC-Controllers und ggf. Hinweise auf aufgetretene Fehler enthält.

## **Enclosure Menu (Gehäuse-Menü)**

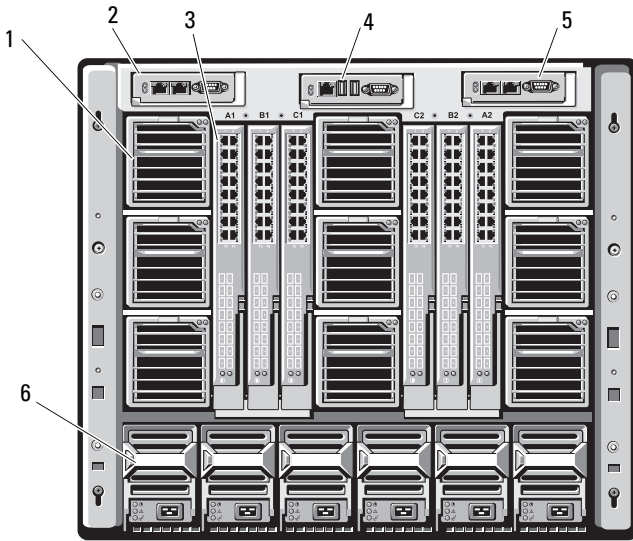
Das **Enclosure Menu** (Gehäuse-Menü) enthält Optionen zum **Module Status** (Modulstatus) und **Enclosure Status** (Gehäusestatus) sowie die **IP Summary** (IP-Übersicht).

- Im Dialogfeld **Module Status** (Modulstatus) können Sie die einzelnen Komponenten im Gehäuse markieren und Informationen zu ihrem Status anzeigen.
  - Module, die abgeschaltet sind oder gerade hochfahren, sind durch ein graues Rechteck gekennzeichnet. Aktive Module werden durch ein grünes Rechteck bezeichnet. Wenn an einem Modul Fehler auftreten, wird dies durch ein gelbes Rechteck angezeigt.
  - Bei Auswahl eines Moduls wird ein Dialogfeld angezeigt, das Informationen zum aktuellen Status des Moduls und ggf. Hinweise auf vorliegende Fehler enthält.
- Im Dialogfeld **Enclosure Status** (Gehäusestatus) erhalten Sie Informationen zum Gehäusestatus und ggf. bestehenden Fehlerbedingungen sowie statistische Angaben zum Stromverbrauch.
- Im Bildschirm **IP Summary** (IP-Übersicht) werden IP-Informationen für die CMC-Module und den iDRAC jedes installierten Servers angezeigt.

# Funktionsmerkmale auf der Rückseite

Die Rückseite des M1000e-Gehäuses unterstützt sechs E/A-Module, ein oder zwei CMC-Module, ein optionales iKVM-Modul, neun Lüftermodule und sechs Netzteilmodule. Abbildung 1-6 zeigt ein vollständig konfiguriertes Gehäuse.

**Abbildung 1-6. Funktionsmerkmale auf der Rückseite**

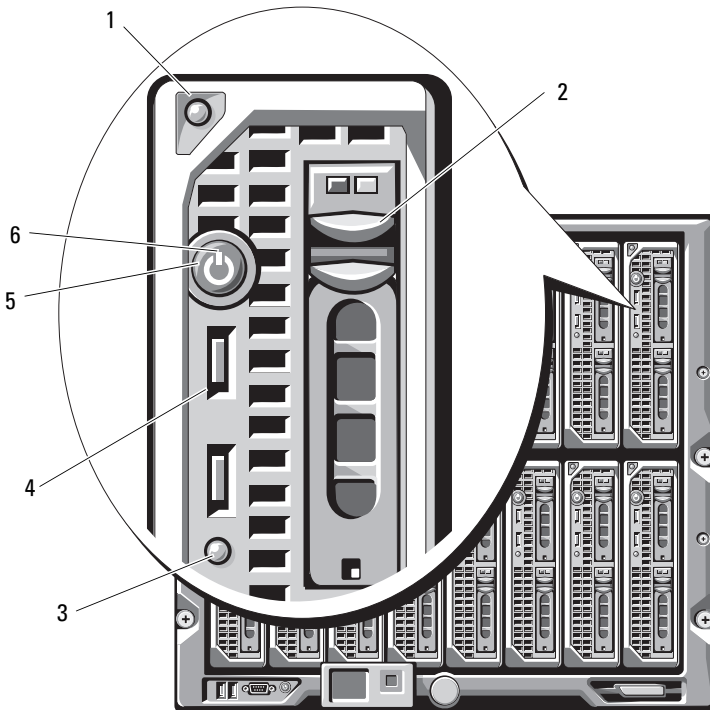


- |   |                      |   |                       |
|---|----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Lüftermodule (9)     | 2 | Primäres CMC-Modul    |
| 3 | E/A-Module (6)       | 4 | Optionales iKVM-Modul |
| 5 | Sekundäres CMC-Modul | 6 | Netzteile (6)         |

# Blades

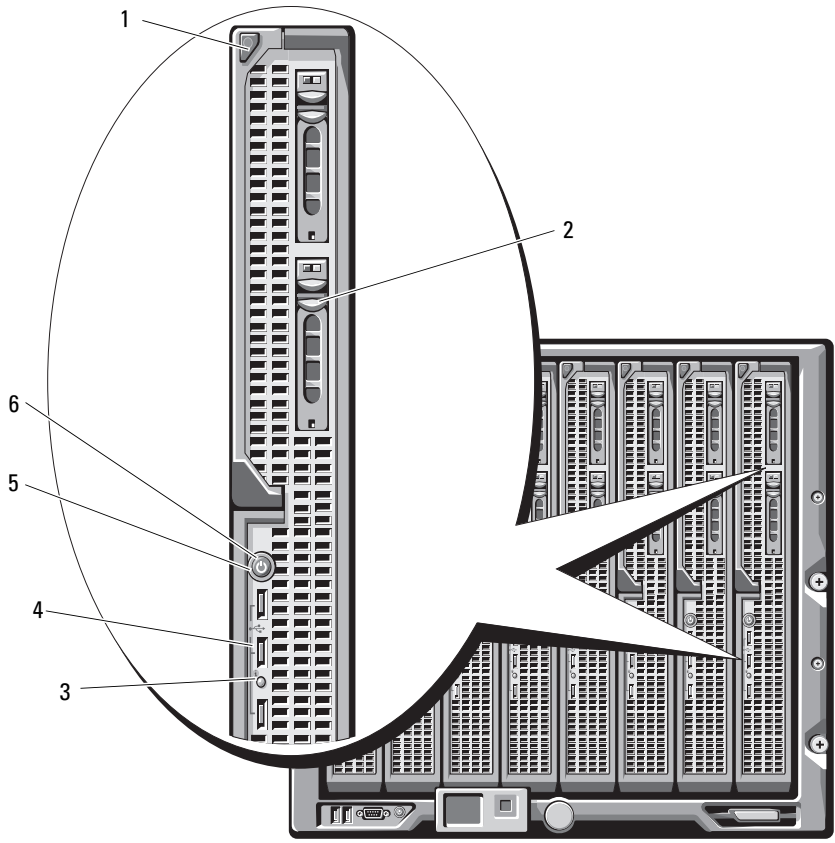
Abbildung 1-7 zeigt die vorderseitigen Merkmale der Blades M600 und M605.  
Abbildung 1-8 zeigt die vorderseitigen Merkmale der Blades M905 und M805.

**Abbildung 1-7. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite – PowerEdge M600 und M605**



- |   |                                   |   |                          |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Entriegelungstaste für Bladegriff | 2 | Festplattenlaufwerke (2) |
| 3 | Blade-Status-/Erkennungsanzeige   | 4 | USB-Anschlüsse (2)       |
| 5 | Blade-Netzschalter                | 6 | Blade-Betriebsanzeige    |

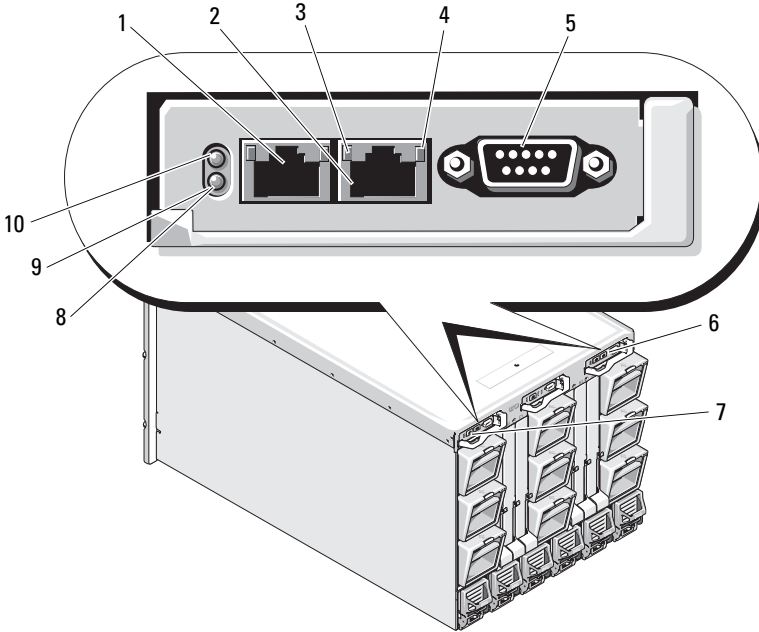
**Abbildung 1-8. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite – PowerEdge M905 und M805**



- |   |                                   |   |                          |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Entriegelungstaste für Bladegriff | 2 | Festplattenlaufwerke (2) |
| 3 | Blade-Status-/Erkennungsanzeige   | 4 | USB-Anschlüsse (3)       |
| 5 | Blade-Netzschalter                | 6 | Blade-Betriebsanzeige    |

# CMC-Modul

Abbildung 1-9. Funktionen des CMC-Moduls



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Ethernetanschluss Gb1                                   | 2  | Ethernetanschluss STK<br>(zur Verkettung von CMC-Modulen<br>in verschiedenen Gehäusen) |
| 3 | Verbindungsanzeige (2)                                  | 4  | Aktivitätsanzeige (2)  |
| 5 | Serieller Anschluss (DB-9)<br>zur lokalen Konfiguration | 6  | Optionales sekundäres CMC<br>(CMC 2)   |
| 7 | Primäres CMC (CMC 1)                                    | 8  | Fehleranzeige (gelb)   |
| 9 | Status-/Erkennungsanzeige (blau)                        | 10 | Betriebsanzeige  |

Das CMC-Modul stellt eine Reihe von Systemverwaltungsfunktionen für Ihren modularen Server bereit. Hierzu zählen die Netzwerk- und Sicherheitseinstellungen des M1000e-Gehäuses, die Netzwerkeinstellungen für E/A-Module und iDRAC-Controller sowie die Einstellungen für Stromredundanz und Stromobergrenze.

### **CMC-Verkettung (Gehäuse-Stacking)**

Durch die Verkettung von CMC-Modulen kann die Anzahl der erforderlichen Netzwerkverbindungen pro Gehäuseverwaltung verringert werden, sodass nur eine oder zwei Netzwerkverbindungen (je nachdem, ob redundante CMC-Module installiert sind oder nicht) für bis zu vier M1000e-Gehäuse benötigt werden.

#### **Verkabelungsrichtlinien**

Beachten Sie die folgenden Richtlinien bei der Verkettung von CMC-Modulen in benachbarten Gehäusen:

- CMC Ethernet-Port „GB1“ ist der „Uplink“-Port. Über diesen Port wird entweder die Uplink-Verbindung zum Verwaltungsnetzwerk hergestellt, oder es wird eine Kabelverbindung vom CMC-Ethernet-Port STK im benachbarten Gehäuse eingerichtet.

Der mit „STK“ gekennzeichnete CMC-Ethernet-Port ist der Port für die Verkettung. Dieser Port wird *nur* verwendet, um eine Verbindung zum CMC-Port GB1 im benachbarten Gehäuse herzustellen. Dieses Kabel darf nicht direkt mit dem Verwaltungsnetzwerk verbunden werden.

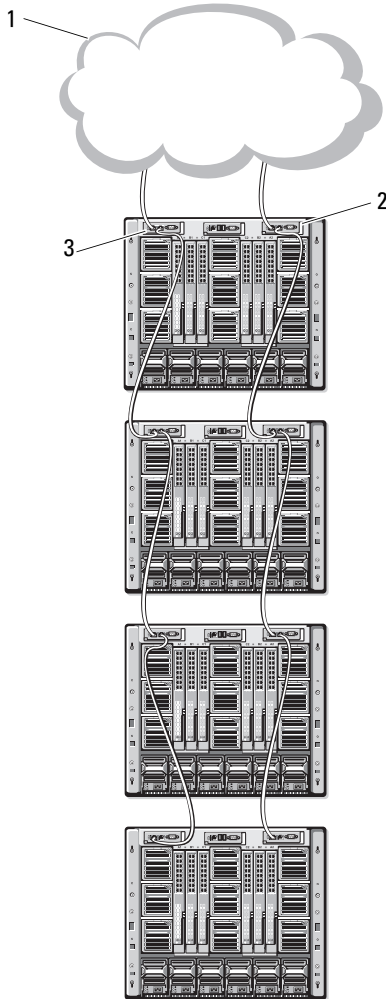
- Es können bis zu vier Gehäuse verkettet werden.



- Die Gehäuseverkettung ist sowohl bei redundanten wie bei nichtredundanten Installationen möglich:
  - Bei redundanten CMC-Installationen werden alle CMC-Module in den primären CMC-Steckplätzen miteinander verkabelt. Anschließend werden alle CMC-Module in den sekundären CMC-Steckplätzen miteinander verkabelt. Es darf keine Verbindung zwischen der primären und der sekundären Kette geben, d. h. die beiden CMC-Modulgruppen dürfen nicht „über Kreuz“ verkabelt werden.
  - Bei nichtredundanten CMC-Installationen werden alle CMC-Module in den primären CMC-Steckplätzen miteinander verkabelt.

Abbildung 1-10 zeigt vier Gehäuse mit redundanten CMC-Modulen. Die Verbindung zum Verwaltungsnetzwerk wird über den primären CMC-Port GB1 im ersten Gehäuse hergestellt. Der primäre CMC-Port GB1 im Nachbargehäuse stellt die „Uplink“-Verbindung zum Port „STK“ am primären CMC-Modul im Gehäuse darüber her. Am Port STK des vierten Gehäuses der Reihe ist keine Kabelverbindung erforderlich. Für die Verkettung der CMC-Module in den sekundären Gehäusesteckplätzen gilt dasselbe Verkabelungsschema.

**Abbildung 1-10. CMC-Verkettung – Gehäuse mit redundanten CMC-Modulen**



- 1 Verwaltungnetzwerksegment
- 2 CMC1 – Kabel vom Anschluss Gb1 zum Netzwerk
- 3 CMC2 – Kabel vom Anschluss Gb1 zum Netzwerk

# iKVM-Switch-Modul

Das optionale analoge iKVM-Switchmodul von Avocent stellt Anschlüsse für eine Tastatur, einen Bildschirm und eine Maus bereit. Es bietet die folgenden Merkmale:

- Der (standardmäßig aktivierte) lokale iKVM-Zugang für ein Blade-Modul kann per Fernverbindung über die iDRAC-Schnittstelle des Blades deaktiviert werden.



**ANMERKUNG:** In der Vorgabeeinstellung (aktiviert) ist eine Konsolensitzung für ein bestimmtes Blade-Modul sowohl über die iDRAC-Schnittstelle als auch über das iKVM-Modul zugänglich. Das bedeutet, dass Benutzer, die über iDRAC mit der Blade-Konsole verbunden sind, dieselbe Bildschirmdarstellung sehen wie über das iKVM-Modul verbundene Benutzer und ebenso Befehle eingeben können. Wenn dieser gemeinsame Zugriff nicht erwünscht ist, kann der Zugriff über die iDRAC-Konsolenschnittstelle deaktiviert werden.

- Folgende Anschlüsse sind verfügbar:
  - Ein VGA-Anschluss. Das iKVM-Modul unterstützt Bildschirmauflösungen von 640 x 480 bei 60 Hz bis 1280 x 1024 x 65 000 Farben (non-interlaced) bei 75 Hz.
  - Zwei USB-Anschlüsse für Tastatur und Maus.



**ANMERKUNG:** Die USB-Anschlüsse des iKVM-Moduls sind nicht für das Anschließen von Speichergeräten ausgelegt.

- ACI-Port (RJ-45) zur Verbindung mit KVM-Switches von Dell und Avocent (analog und KVM over IP) mit ARI-Ports.



**ANMERKUNG:** Obgleich der ACI-Port ein RJ-45 Anschluss mit Cat5- (oder besserer) Verkabelung ist, handelt es sich nicht um einen Netzwerkanschluss. Er dient nur zur Verbindung mit externen KVM-Switches mit ARI (Analog Rack Interface)-Ports und bietet keine Unterstützung für natives KVM over IP.

- Der Zugriff auf das iKVM-Modul ist auch über die Gehäusevorderseite möglich. So kann KVM-Funktionalität über die Vorder- oder Rückseite – jedoch nicht über beide Seiten zugleich – genutzt werden. Um die Sicherheit zu erhöhen, kann der Zugriff über die Vorderseite in der CMC-Schnittstelle deaktiviert werden.

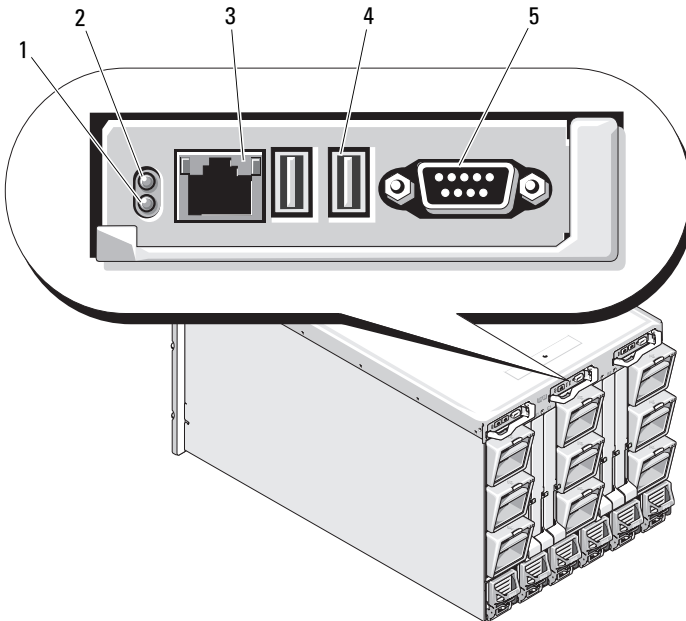


**ANMERKUNG:** Beim Anschluss einer Tastatur, eines Bildschirms und einer Maus an der Gehäusevorderseite wird die Grafikausgabe am rückseitigen Anschluss des iKVM-Moduls deaktiviert. Die Umleitung der Grafik- und Konsolenausgabe für die iDRAC-Schnittstelle wird dadurch nicht unterbrochen.

- Sie können das iKVM-Modul verwenden, um über die Befehlszeilenschnittstelle auf das CMC-Modul zuzugreifen. Weitere Informationen finden Sie im *CMC-Benutzerhandbuch* unter „Verwenden des iKVM-Moduls“.

Abbildung 1-11 zeigt die externen Funktionen des iKVM-Switchmoduls.

**Abbildung 1-11. Avocent iKVM-Switchmodul**



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Erkennungsanzeige                           | 2 | Statusanzeige                            |
| 3 | ACI-Port – nur für hierarchische Verbindung | 4 | USB-Anschlüsse (2) für Tastatur und Maus |
| 5 | Bildschirmanschluss                         |   |  |

**➡ HINWEIS:** Verbinden Sie den ACI-Port nicht mit einem LAN-Gerät wie z. B. einem Netzwerk-Hub. Andernfalls können Schäden am Gerät verursacht werden.



# Erstmalige Systemkonfiguration

## Bevor Sie beginnen

### Anforderungen an die Stromversorgung

- ➡ **HINWEIS:** Die Gehäusenetzteile dürfen nicht direkt mit einer Steckdose verbunden werden, sondern müssen an eine PDU (Typ B oder fest verbunden) angeschlossen sein. Sie benötigen eine Stromquelle mit 200-240 V.

### Informationen zum Netzwerk

Wenn das Netzwerk mit statischen Adressen arbeitet, müssen Sie IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway eingeben, um das CMC-Modul und die anderen Module im Gehäuse zu konfigurieren.

## Ersteinrichtung – Schritt-für-Schritt-Anleitung

- 1 Entnehmen Sie das Gehäuse der Verpackung, und installieren Sie es in einem Rack.

Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Zum Einstieg* und im *Rack-Installationshandbuch*.

- ➡ **HINWEIS:** Schalten Sie die Blades (Server-Module) erst dann ein, wenn Sie die Switch-Module konfiguriert haben wie in „Installieren der E/A-Module“ auf Seite 155 beschrieben.

- 2 Schließen Sie die Netzteile an das Stromnetz an.

- ➡ **HINWEIS:** Die Netzteile dürfen nicht direkt mit einer Steckdose verbunden werden, sondern müssen an eine PDU angeschlossen sein. Sie benötigen eine Stromquelle mit 200-240 V.

- 3 Wenn ein optionales iKVM-Modul installiert ist, verbinden Sie Tastatur, Video und Maus mit der Steuerplatine des Gehäuses (siehe Abbildung 1-4) oder mit dem iKVM-Modul (siehe Abbildung 1-11).



**ANMERKUNG:** Beim Anschluss einer Tastatur, eines Bildschirms und einer Maus an der Gehäusevorderseite wird die Grafikausgabe am rückseitigen Anschluss des iKVM-Moduls deaktiviert.

- 4 Drücken Sie den Einschaltknopf an der Steuerplatine des Gehäuses. Siehe Abbildung 1-4.
- 5 Konfigurieren Sie die CMC-Netzwerkeinstellungen.

Der LCD-Konfigurationsassistent hilft Ihnen, die erforderlichen Konfigurationsschritte für die CMC- und die iDRAC-Verwaltungsschnittstelle sowie für das Netzwerk schnell vorzunehmen, damit Sie das Gehäuse über Fernverbindung verwalten können. Siehe „Konfiguration der CMC-Netzwerkeinstellungen mit dem LCD-Konfigurationsassistenten“ auf Seite 135.

Sie können das CMC-Modul auch mithilfe einer Verwaltungsstation und der RACADM CLI konfigurieren. Siehe „Konfiguration der CMC-Netzwerkeinstellungen mithilfe einer Verwaltungsstation und CLI“ auf Seite 137.

- 6 Um korrekte Speicherverwaltung oder Pfade zu ermöglichen, müssen Sie die E/A-Module zu diesem Zeitpunkt konfigurieren. Siehe „Installieren der E/A-Module“ auf Seite 155.
- 7 Sobald die Ethernet- und Fibre Channel-Switches konfiguriert und für den Datenverkehr bereit sind, können Sie die Server-Blades einschalten. So kann der Ethernet-Switch starten und PXI \ UNDI -Datenverkehr für alle Blade-Module zulassen.



# Konfiguration des CMC-Moduls

## Erstmalige CMC-Netzwerkkonfiguration

### **Verbindung mit dem CMC-Modul über eine Netzwerkverbindung und die Standard-IP-Adresse oder eine benutzerdefinierte IP-Adresse**

Das CMC-Modul ist für DHCP vorkonfiguriert. Wenn Sie eine statische IP-Adresse verwenden möchten, müssen Sie die CMC-Einstellung von DHCP zu einer statischen Adresse ändern, indem Sie entweder den LCD-Konfigurationsassistenten ausführen oder eine Verwaltungsstation und CLI-Befehle verwenden.

Bei Umschaltung auf eine statische Adresse wird für die IP-Adresse des CMC-Moduls standardmäßig 192.168.0.120, 255.255.255.0 und Gateway 192.168.0.1 verwendet. Sie können dies zu einer IP-Adresse Ihrer Wahl ändern.

Anleitungen zur erstmaligen Konfiguration finden Sie unter „Konfiguration der CMC-Netzwerkeinstellungen mit dem LCD-Konfigurationsassistenten“ auf Seite 135. Wenn Sie eine Verwaltungsstation und CLI-Befehle verwenden möchten, lesen Sie „Konfiguration der CMC-Netzwerkeinstellungen mithilfe einer Verwaltungsstation und CLI“ auf Seite 137.

### **Konfiguration der CMC-Netzwerkeinstellungen mit dem LCD-Konfigurationsassistenten**

Beim erstmaligen Start des Systems führt das Display des LCD-Moduls Sie zur Konfiguration der Netzwerkeinstellungen für das CMC-Modul.



**ANMERKUNG:** Die Serverkonfiguration über den LCD-Konfigurationsassistenten ist nur so lange möglich, bis das CMC-Modul mit dem Netzwerk verbunden oder das vorgegebene Kennwort geändert wird. Sobald über Netzwerk auf das CMC-Modul zugegriffen werden kann, ist eine Neukonfiguration des CMC-Moduls über die LCD-Anzeige nicht mehr möglich. Danach können Sie die CMC-Einstellungen mit der RACADM CLI oder der webbasierten GUI ändern.

Tabelle 2-1 führt die Tasten auf, über die Sie Informationen auf dem Bildschirm des LCD-Moduls anzeigen oder wechseln können.

**Tabelle 2-1. Navigationstasten der LCD-Modul-Anzeige**

<b>Tasten</b>	<b>Abhilfe</b>
Pfeil nach links/Pfeil nach rechts	Wechsel der Bildschirmanzeige
Pfeil nach oben/Pfeil nach unten	Zur vorigen oder nächsten Option eines Bildschirms wechseln
Mittlere Taste	Ein Element auswählen und speichern und zum nächsten Bildschirm wechseln

- 1 Wählen Sie aus den im Dialogfeld bereitgestellten Optionen die gewünschte Sprache aus.
- 2 Starten Sie den LCD-Konfigurationsassistenten.
- 3 Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen des CMC-Moduls passend für Ihre Netzwerkumgebung



**ANMERKUNG:** Der Modus des externen Verwaltungsnetzwerks des CMC ist als DHCP vorgegeben. Um eine statische IP-Adresse zu verwenden, müssen Sie die Einstellung mit dem LCD-Konfigurationsassistenten ändern.

- Netzwerkgeschwindigkeit
- Duplexmodus
- Netzwerkmodus (DHCP oder statisch)
- Statische IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Werte (bei Auswahl des statischen Netzwerkmodus)
- DNS-Einstellung mit dem Namen eines registrierten CMC-Moduls (bei Auswahl des DHCP-Modus)

- 4 Konfigurieren Sie bei Bedarf die iDRAC-Netzwerkeinstellungen für den DHCP-Modus.



**ANMERKUNG:** Sie können mit dem LCD-Konfigurationsassistenten keine statische IP-Adresse für die iDRAC-Schnittstelle festlegen. Siehe „Konfigurieren der iDRAC-Netzwerkeinstellungen über die webbasierte Schnittstelle“ auf Seite 141.

**5** Überprüfen Sie die auf dem Bildschirm **Network Summary** (Netzwerkübersicht) angezeigten Einstellungen.

- Wenn die Einstellungen korrekt sind, drücken Sie die mittlere Taste, um den Konfigurationsassistenten zu schließen und zum **Main Menu** (Hauptmenü) zurückzukehren.
- Sind die Einstellungen nicht korrekt, drücken Sie die Taste „Pfeil-nach-links“, um zum Bildschirm für die betreffende Einstellung zurückzukehren und sie zu korrigieren.

Nachdem Sie den LCD-Konfigurationsassistenten abgeschlossen haben, können Sie entweder über die webbasierte CMC-Schnittstelle oder über Befehlszeilenschnittstellen wie z. B. eine serielle Konsole, Telnet oder SSH auf das CMC-Modul zugreifen.

Wenn nicht über DHCP, sondern mittels statischer Adressen auf die iDRAC-Module zugegriffen werden soll, müssen Sie diese über die webbasierte CMC-Schnittstelle oder eine Befehlszeilenschnittstelle konfigurieren.

### **Konfiguration der CMC-Netzwerkeinstellungen mithilfe einer Verwaltungsstation und CLI**

Die erste Konfiguration der CMC-Netzwerkeinstellungen erfolgt am schnellsten mit dem LCD-Konfigurationsassistenten. Sie können jedoch auch über eine Verwaltungsstation und eine lokale Verbindung auf das CMC-Modul zugreifen. Eine lokale Verbindung zum CMC-Modul lässt sich auf zwei Arten herstellen:

- Die CMC Console über das optionale iKVM-Modul. Drücken Sie <Druck>, und wählen Sie Blade Nr. 17 aus. Blade Nr. 17 ist eine direkte lokale Verbindung zum CMC-Modul.
- Serielle Verbindung über ein Nullmodemkabel (115200 Bit/s, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit, keine Flusskontrolle).

Nachdem Sie eine Verbindung zum CMC-Modul hergestellt haben, können Sie die erstmalige CMC-Netzwerkconfiguration vornehmen:

- 1 Melden Sie sich beim CMC-Modul an.

Der Standardbenutzername ist `root`, und das Standardkennwort ist `calvin`.

- 2 Geben Sie `getniccfg` ein, und drücken Sie die <Eingabetaste>, um die aktuellen CMC-Netzwerkparameter anzuzeigen.

- 3 Konfigurieren Sie die CMC-Netzwerkeinstellungen:

- Um eine statische IP-Adresse festzulegen, geben Sie Folgendes ein:

```
setniccfg -s<IP-Adresse><Netzwerkmaske><Gateway>
```

und drücken Sie <Eingabe>.

Verwenden Sie die geeigneten Einstellungen für Ihr Netzwerk.

- Um das CMC-Modul für das Beziehen einer IP-Adresse über DHCP zu konfigurieren, geben Sie Folgendes ein:

```
setniccfg -d
```

und drücken Sie <Eingabe>.

- 4 Geben Sie Folgendes ein, um die neuen Netzwerkeinstellungen zu aktivieren:

```
racadm racreset
```

und drücken Sie <Eingabe>.

## Anmeldung beim CMC-Modul über die webbasierte Schnittstelle

- 1 Öffnen Sie ein unterstütztes Web-Browser-Fenster.

Weitere Informationen finden Sie im *CMC-Benutzerhandbuch* unter „Unterstützte Web-Browser“.

- 2 Melden Sie sich beim CMC-Modul an.

- Wenn mit einer bestimmten IP-Adresse auf das CMC-Modul zugegriffen wird, geben Sie den folgenden URL ins Adressfeld Ihres Browsers ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
https://<IP-Adresse des CMC-Moduls>
```

Die Standard-IP-Adresse des CMC-Moduls ist 192.168.0.120. Wenn die Standard-HTTPS-Portnummer (Port 443) geändert wurde, geben Sie Folgendes ein:

```
https://<IP-Adresse des CMC-Moduls>:<Portnummer>
```

wobei *<IP-Adresse>* die IP-Adresse des CMC-Moduls und *<Portnummer>* die Nummer des HTTPS-Ports ist.

- Wenn Sie mit einem registrierten DNS-Namen auf das CMC-Modul zugreifen, geben Sie den Namen des CMC-Moduls ein:

```
https://<Name des CMC-Moduls>
```

Der vorgegebene Standardname des CMC-Moduls am DNS-Server ist `cmc-<Service-Tag-Nummer>`.

- 3 Die CMC-Anmeldeseite wird angezeigt.



**ANMERKUNG:** Der Standardbenutzername für das CMC-Modul ist `root` und das Standardkennwort ist `calvin`. Das Konto `root` ist das werkseitig voreingestellte Verwaltungskonto des CMC-Moduls. Um die Sicherheit zu erhöhen, sollten Sie das vorgegebene `root`-Kennwort bei der Ersteinrichtung ändern.



**ANMERKUNG:** Das CMC-Modul unterstützt keine erweiterten ASCII-Zeichen wie ß, à, é, ü oder andere in internationalen Sprachen übliche Sonderzeichen.



**ANMERKUNG:** Es ist nicht möglich, sich auf derselben Workstation mit verschiedenen Benutzernamen in mehreren Browserfenstern bei der webbasierten Benutzerschnittstelle anzumelden.

Sie können sich entweder als CMC-Benutzer oder als Microsoft® Active Directory®-Benutzer anmelden.

- 4 Geben Sie im Feld **Username** Ihren Benutzernamen ein:
  - CMC user name: *<Benutzername>*
  - Active Directory user name: *< Domäne> \< Benutzername>*,  
*<Domäne>/< Benutzername>* oder *<Benutzer>@< Domäne>*.



**ANMERKUNG:** Dieses Feld unterscheidet Groß- und Kleinschreibung.

- 5 Geben Sie Ihr CMC-Benutzerkennwort oder Active Directory-Benutzerkennwort in das Feld **Kennwort** ein.



**ANMERKUNG:** Dieses Feld unterscheidet Groß- und Kleinschreibung.

## Hinzufügen und Verwalten von CMC-Benutzern

Über die Seiten **Users** (Benutzer) und **User Configuration** (Benutzerkonfiguration) der webbasierten Benutzerschnittstelle können Sie Informationen zu CMC-Benutzern anzeigen, neue Benutzer hinzufügen und die Einstellungen für vorhandene Benutzer ändern.



**ANMERKUNG:** Um die Sicherheit zu erhöhen, empfiehlt Dell nachdrücklich, das vorgegebene Kennwort für das Benutzerkonto **root** (User 1) bei der Ersteinrichtung zu ändern. Das Konto **root** ist das werkseitig voreingestellte Verwaltungskonto des CMC-Moduls. Um das vorgegebene Kennwort für das Konto **root** zu ändern, klicken Sie auf **User ID 1** (Benutzer-ID 1), um die Seite **User Configuration** (Benutzerkonfiguration) zu öffnen. Über den Link **Help** (Hilfe) in der oberen rechten Seitenecke können Sie die Hilfe zu dieser Seite aufrufen.



**ANMERKUNG:** Zur Ausführung der folgenden Schritte müssen Sie die Berechtigung **User Configuration Administrator** haben.

- 1 Melden Sie sich an der webbasierten CMC-Benutzerschnittstelle an. Siehe „Anmeldung beim CMC-Modul über die webbasierte Schnittstelle“ auf Seite 139.
- 2 Klicken Sie in der Systemstruktur auf **Chassis** (Gehäuse).
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Network/Security** (Netzwerk/Sicherheit) und anschließend auf das Unterregister **Users** (Benutzer). Die Seite **Users** (Benutzer) wird aufgerufen. Sie zeigt für alle Benutzer einschließlich des Benutzers **root** Benutzerkennung, Anmeldestatus, Benutzername und CMC-Zugriffsrechte an. Benutzerkennungen, zu denen keine Benutzerinformationen angezeigt werden, stehen für die Konfiguration zur Verfügung.

- 4 Klicken Sie auf eine verfügbare Benutzerkennung. Die Seite **User Configuration** (Benutzerkonfiguration) wird angezeigt.

Klicken Sie auf **Refresh** (Aktualisieren), um den Inhalt der Seite **Users** (Benutzer) zu aktualisieren. Um den Inhalt der Seite **Users** (Benutzer) zu drucken, klicken Sie auf **Drucken**.

- 5 Wählen Sie allgemeine Einstellungen für die Benutzer aus.

Ausführliche Informationen zu Benutzergruppen und Zugriffsrechten finden Sie im Abschnitt „CMC-Benutzer hinzufügen und konfigurieren“ des *Benutzerhandbuchs* für das CMC-Modul.

- 6 Ordnen Sie den Benutzer einer CMC-Benutzergruppe zu.

Wenn Sie eine Benutzerberechtigungs-Einstellung aus dem Drop-Down-Menü „CMC Group“ (CMC-Gruppe) wählen, werden die aktiven Zugriffsrechte (erkennbar an den markierten Kontrollkästchen in der Liste) entsprechend den vordefinierten Einstellungen für die betreffende Gruppe angezeigt.

Sie können die Einstellungen für Benutzerzugriffsrechte anpassen, indem Sie die Kontrollkästchen aktivieren bzw. deaktivieren. Nachdem Sie eine CMC-Gruppe ausgewählt oder die Benutzerberechtigungseinstellungen individuell festgelegt haben, klicken Sie auf **Apply Changes** (Änderungen übernehmen), um die Einstellungen beizubehalten.

## Konfigurieren der iDRAC-Netzwerkeinstellungen über die webbasierte Schnittstelle

Wenn Sie das iDRAC-Modul nicht über den LCD-Konfigurationsassistenten konfiguriert haben, folgen Sie der nachstehenden Anleitung.



**ANMERKUNG:** Wenn Sie den iDRA nicht mithilfe des LCD-Konfigurationsassistenten konfiguriert haben, bleibt der iDRAC deaktiviert, bis Sie ihn über die webbasierte Schnittstelle konfigurieren



**ANMERKUNG:** Sie müssen Administratorrechte für die Gehäusekonfiguration (Chassis Configuration Administrator) besitzen, um iDRAC-Netzwerkeinstellungen über das CMC-Modul vornehmen zu können.



**ANMERKUNG:** Der Standardbenutzername für das CMC-Modul ist **root**, und das Standardkennwort ist **calvin**.

- 1 Melden Sie sich an der webbasierten CMC-Benutzerschnittstelle an. Siehe „Anmeldung beim CMC-Modul über die webbasierte Schnittstelle“ auf Seite 139.
- 2 Klicken Sie auf das Plus-Symbol (+) neben **Chassis** (Gehäuse) in der linken Spalte und anschließend auf **Server**.
- 3 Klicken Sie auf **Setup**→**Deploy** (Bereitstellen).
- 4 Aktivieren Sie das LAN für des iDRAC-Modul am Server, indem Sie das Kontrollkästchen neben dem Server unter der Überschrift **Enable LAN** (LAN aktivieren) markieren.
- 5 Aktivieren oder deaktivieren Sie IPMI über LAN, indem Sie das Kontrollkästchen neben dem Server unter der Überschrift **Enable IPMI over LAN** (IPMI-Über-LAN aktivieren) markieren bzw. die Markierung entfernen.
- 6 Aktivieren oder deaktivieren Sie DHCP für das iDRAC-Modul, indem Sie das Kontrollkästchen neben dem Server unter der Überschrift **DHCP Enabled** (DHCP aktiviert) markieren bzw. die Markierung entfernen.
- 7 Wenn DHCP deaktiviert ist, geben Sie die statische IP-Adresse, die Netzmaske und den Standard-Gateway für das iDRAC-Modul ein.
- 8 Klicken Sie auf **Änderungen anwenden** am unteren Seitenrand.

## **Festlegen des ersten Startlaufwerks für Server**

Auf der Seite **First Boot Device** (Erstes Startlaufwerk) können Sie für jedes Blade ein Startlaufwerk festlegen. Neben dem Standard-Startlaufwerk können Sie auch ein Laufwerk für einen einmaligen Start definieren. So können Sie ein spezielles Image booten, um Diagnoseaufgaben durchzuführen oder ein Betriebssystem neu zu installieren.

So legen Sie das erste Startlaufwerk für einige oder alle Server im Gehäuse fest:

- 1 Melden Sie sich an der webbasierten CMC-Schnittstelle an.
- 2 Klicken Sie in der Systemstruktur auf **Servers** (Server), und klicken Sie dann auf **Setup**→**Deploy First Boot Device** (Erstes Startgerät bereitstellen). Daraufhin wird eine Liste mit Servern (ein Server pro Zeile) angezeigt.
- 3 Wählen Sie im Listenfeld das Startgerät für die einzelnen Server aus.



- 4 Wenn der Server bei jedem Hochfahren von dem ausgewählten Laufwerk starten soll, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Boot Once** (Einmalig starten) für den betreffenden Server.

Wenn der Server beim nächsten Hochfahren einmalig von dem ausgewählten Laufwerk starten soll, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Boot Once** (Einmalig starten) für den betreffenden Server.

- 5 Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

## Konfiguration und Verwaltung der Energieeinstellungen

Die Energieeinstellungen können über die webbasierte oder die RACADM-Benutzerschnittstelle vorgenommen werden. Die Vorgehensweisen werden nachstehend erläutert. Weitere Informationen zu den verschiedenen Energieverwaltungsoptionen finden Sie im *Benutzerhandbuch* für das CMC-Modul unter „Energieverwaltung“.

### Konfiguration von Strom-Budget und Redundanz


Die Energieverwaltung des CMC-Moduls optimiert die Leistungsaufnahme des gesamten Gehäusesystems (Gehäuse, Server, E/A-Module, iKVM, CMC und Netzteile) und versorgt die verschiedenen Module bedarfsabhängig mit Strom.




**ANMERKUNG:** Um Energieverwaltungsmaßnahmen durchführen zu können, benötigen Sie Administratorrechte für die Gehäusesteuerung (**Chassis Control Administrator**).

- 1 Melden Sie sich an der webbasierten CMC-Schnittstelle an.
- 2 Klicken Sie in der Systemstruktur auf **Chassis** (Gehäuse).
- 3 Klicken Sie auf das Register **Power Management** (Energieverwaltung). Die Seite **Power Budget Status** (Strombudgetstatus) wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf das Unterregister **Configuration** (Konfiguration). Die Seite **Budget/Redundancy Configuration** (Budget/ Redundanz-Konfiguration) wird angezeigt.
- 5 Konfigurieren Sie die Einstellungen für Strombudget und Redundanz entsprechend den in Ihrem Gehäuse installierten Komponenten und Ihren Anforderungen.
- 6 Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen), um die Änderungen zu speichern.

## Installieren oder Aktualisieren der CMC-Firmware

 **ANMERKUNG:** Während der Aktualisierung der CMC- oder iDRAC-Firmware auf einem Server drehen sich einige oder alle Lüfter im Gehäuse mit 100 % Leistung. Dies ist normal.

### Firmwareaktualisierung bei redundanten CMC-Konfigurationen

 **ANMERKUNG:** Bei redundanten CMC-Konfigurationen ist zu beachten, dass die CMC-Firmware auf beiden Modulen aktualisiert werden muss. Geschieht dies nicht, so besteht die Gefahr, dass es bei einem CMC-Failover oder -Failback zu unerwartetem Verhalten kommt. Gehen Sie wie folgt vor, um die Firmware bei redundanten CMC-Installationen zu aktualisieren:

- 1 Machen Sie das sekundäre CMC\_Modul (DSTandby-Modul) mithilfe des Befehls `RACADM getsysinfo` oder über die Seite **Chassis Summary** der webbasierten Schnittstelle ausfindig. Optisch erkennen Sie es daran, dass die Statusanzeige beim primären (aktiven) CMC-Modul stetig blau leuchtet, während sie beim sekundären (Standby)-Modul ausgeschaltet ist (siehe Abbildung 1-9).
- 2 Aktualisieren Sie als Erstes die Firmware des Standby-Moduls. Siehe „Aktualisieren der CMC-Firmware mittels der webbasierten Benutzerschnittstelle“ auf Seite 145 oder „Aktualisieren der CMC-Firmware über RACADM“ auf Seite 146.
- 3 Überprüfen Sie mit dem Befehl `getsysinfo` oder über die webbasierte Benutzerschnittstelle, dass sich die Firmware des sekundären (Standby)-Moduls auf dem neuen Versionsstand befindet.
- 4 Nachdem das Standby-CMC-Modul neu gestartet ist, aktualisieren Sie die Firmware des primären (aktiven) CMC-Moduls. Bitte warten Sie etwa 10 Minuten, damit das Standby-CMC-Modul neu starten kann.  
Siehe „Aktualisieren der CMC-Firmware mittels der webbasierten Benutzerschnittstelle“ auf Seite 145 oder „Aktualisieren der CMC-Firmware über RACADM“ auf Seite 146.
- 5 Überprüfen Sie mit dem Befehl `getsysinfo` oder über die webbasierte Benutzerschnittstelle, dass sich die Firmware des primären Moduls auf dem neuen Versionsstand befindet.
- 6 Nachdem beide CMC-Module auf dieselbe Firmwareversion aktualisiert wurden, setzen Sie das CMC-Modul im linken Schacht mit dem Befehl `cmchangeover` zurück, damit es den Status als primäres Modul erhält.

## Herunterladen der CMC-Firmware

Bevor Sie mit der Firmwareaktualisierung beginnen, laden Sie die aktuelle Firmwareversion von der **Dell Support-Website** herunter und speichern sie auf Ihrem lokalen System.

Die folgenden Software-Komponenten sind in Ihrem CMC-Firmware-Paket enthalten:

- Kompilierte CMC-Firmware-Codes und -Daten
- Webbasierte Benutzerschnittstelle, JPEG und andere Benutzeroberflächen-Datendateien
- Standardeinstellungskonfigurationsdateien

Verwenden Sie die Seite **Firmware-Aktualisierung**, um die CMC-Firmware auf die neueste Version zu aktualisieren. Wenn Sie die Firmware-Aktualisierung ausführen, behält die Aktualisierung die aktuellen CMC-Einstellungen bei.



**ANMERKUNG:** Bei der Firmwareaktualisierung werden die aktuellen Einstellungen des CMC-Moduls standardmäßig beibehalten. Während des Aktualisierungsvorgangs haben Sie die Möglichkeit, die CMC-Konfigurationseinstellungen auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückzusetzen.

## Aktualisieren der CMC-Firmware mittels der webbasierten Benutzerschnittstelle

- 1 Melden Sie sich an der webbasierten CMC-Benutzerschnittstelle an. Siehe „Anmeldung beim CMC-Modul über die webbasierte Schnittstelle“ auf Seite 139.
- 2 Klicken Sie in der Systemstruktur auf **Chassis** (Gehäuse).
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Update** (Aktualisieren). Die Seite **Updatable Components** (Aktualisierbare Komponenten) wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf der Seite **Updatable Components** (Aktualisierbare Komponenten) auf den Namen des CMC-Moduls. Die Seite **Firmware Update** (Firmwareaktualisierung) wird eingeblendet.

- 5 Geben Sie im Feld **Value** (Wert) den Pfad zu dem Verzeichnis auf der Verwaltungsstation oder gemeinsamen Netzwerkordner an, in dem sich die Firmware-Imagedatei befindet, oder klicken Sie auf **Browse** (Durchsuchen), und navigieren Sie zum Speicherort der Datei.



**ANMERKUNG:** Der Name der CMC-Firmware-Imagedatei ist **firmimg.cmc**. Dieser Name darf nicht geändert werden. Achten Sie darauf, verschiedene Firmwareversionen voneinander getrennt zu halten, da der Dateiname in allen Versionen derselbe ist.

- 6 Klicken Sie auf **Update** (Aktualisieren). Daraufhin werden Sie über ein Dialogfeld aufgefordert, die Aktion zu bestätigen.
- 7 Klicken Sie auf **Yes** (Ja), um fortzufahren. Die Übertragung der Firmware beginnt, und es wird die Statusmeldung „Firmware Update in Progress“ (Firmware wird aktualisiert) angezeigt. Nach Abschluss des CMC-Updates wird das CMC-Modul zurückgesetzt. Nachdem das CMC-Modul zurückgesetzt wurde, müssen Sie die Benutzeroberfläche aktualisieren und sich dann erneut anmelden.

### **Aktualisieren der CMC-Firmware über RACADM**

- 1 Öffnen Sie die CMC-Befehlszeilenkonsole, und melden Sie sich an.
- 2 Geben Sie Folgendes ein:

```
racadm fwupdate -g -u -a <TFTP-Server-IP-Adresse> -d  
<Dateipfad> -m <CMC-aktiv|CMC-Standby>
```

Die vollständige Konfigurations- und Betriebsanleitung für das CMC-Modul finden Sie im *Dell Chassis Management Controller User's Guide* (Benutzerhandbuch zum Dell Chassis Management Controller) auf [support.dell.com](http://support.dell.com).

# Konfiguration des optionalen iKVM-Switch-Moduls

## Aktivieren des iKVM-Zugangs zur Dell CMC-Konsole

Aktivieren Sie den Zugang zur CMC-Konsole, um über die CMC-Konsolenoption des iKVM-Moduls direkt und sicher auf das CMC-Modul zugreifen zu können. So aktivieren Sie die CMC-Konsole über die webbasierte Benutzerschnittstelle:

- 1 Melden Sie sich an der webbasierten CMC-Schnittstelle an.
- 2 Klicken Sie in der Systemstruktur auf „iKVM“. Die Seite **iKVM Status** (iKVM-Status) wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf das Register **Setup**. Die Seite **iKVM Configuration** (iKVM-Konfiguration) wird angezeigt.
- 4 Wählen Sie die Option **Allow access to CMC CLI from iKVM** (Zugriff auf CMC-Befehlszeilenschnittstelle über iKVM zulassen).
- 5 Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen), um die Einstellung zu speichern.

## Aktualisieren der iKVM-Firmware



**ANMERKUNG:** Nach dem erfolgreichen Abschluss der Firmwareaktualisierung wird das iKVM-Modul zurückgesetzt und ist vorübergehend nicht verfügbar.

- 1 Melden Sie sich an der webbasierten CMC-Benutzerschnittstelle an. Siehe „Anmeldung beim CMC-Modul über die webbasierte Schnittstelle“ auf Seite 139.
- 2 Klicken Sie in der Systemstruktur auf **Chassis** (Gehäuse).
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Update** (Aktualisieren). Die Seite **Updatable Components** (Aktualisierbare Komponenten) wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf den Namen des iKVM-Moduls. Die Seite **Firmware Update** (Firmwareaktualisierung) wird eingeblendet.

- 5 Geben Sie im Feld **Value** (Wert) den Pfad zu dem Verzeichnis auf der Verwaltungsstation oder gemeinsamen Netzwerkordner an, in dem sich die Firmware-Imagedatei befindet, oder klicken Sie auf **Browse** (Durchsuchen), und navigieren Sie zum Speicherort der Datei.



**ANMERKUNG:** Der Standardname der Firmware-Imagedatei für das iKVM-Modul lautet **ikvm.bin**. Dieser Name kann jedoch geändert werden. Wenn Sie die Datei **ikvm.bin** nicht finden können, überprüfen Sie, ob die Datei möglicherweise von einem anderen Benutzer umbenannt wurde.

- 6 Klicken Sie auf **Update** (Aktualisieren). Daraufhin werden Sie über Dialogfeld aufgefordert, die Aktion zu bestätigen.
- 7 Klicken Sie auf **Yes** (Ja), um fortzufahren.

Nach Abschluss der Aktualisierung wird das iKVM-Modul automatisch zurückgesetzt.

## Kaskadieren des Avocent iKVM-Switches von einem analogen KVM-Switch

Das Avocent iKVM-Switchmodul kann von analogen KVM-Switches wie den Dell-Geräten 2160AS und 180AS sowie vielen analogen KVM-Switches von Avocent kaskadiert werden. Viele Switches können ohne SIP (Server Interface Pod) kaskadiert werden (siehe Tabelle 2-2).

**Tabelle 2-2. Verkabelungsanforderungen für externe analoge KVM-Switches**

Switch	Verkabelungsanforderungen für Kaskadierung
Dell PowerConnect 180AS, 2160AS	Nahtlose Kaskadierung über ACI-Port und Cat-5-Kabel
Avocent Autoview 1400, 1500, 2000, 2020, 2030, Ax000R	
Avocent Autoview 200, 400, 416, 424	Avocent USB SIP (DSRIQ-USB) mit Cat-5-Kabel erforderlich
Avocent Outlook 140ES, 180ES, 160ES	

Bevor Sie das iKVM-Modul mit einem unterstützten analogen Switch verbinden, müssen Sie die Anzeige auf Schachtreihenfolge setzen und unter **Screen Delay Time** eine Anzeigeverzögerung von mindestens 1 Sekunde einstellen:

- 1 Drücken Sie die Taste <Druck> (Print Screen), um die OSCAR-Schnittstelle des iKVM-Switchmoduls aufzurufen.
- 2 Klicken Sie auf **Setup**→ **Menu** (Menü). Das Dialogfeld **Menu** (Menü) wird geöffnet.
- 3 Markieren Sie die Option **Slot**, um die Server in Reihenfolge der Slot-Nummern anzuzeigen.
- 4 Geben Sie eine Anzeigeverzögerungszeit von mindestens 1 Sekunde ein.
- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Die Anzeigeverzögerung von 1 Sekunde ermöglicht es, ohne Aufruf von OSCAR zu einem Server umzuschalten.



**ANMERKUNG:** Bei diesem als „Soft-Switching“ bezeichneten Verfahren erfolgt das Umschalten zwischen Servern über eine Tastenkombination. Um per Soft-Switching zu einem Server zu wechseln, drücken Sie die Taste Druck (Print Screen), und geben Sie die ersten Zeichen des Namens bzw. der Nummer des gewünschten Servers ein. Wenn eine Verzögerungszeit eingestellt ist und die Tastenkombination vor Ablauf dieser Zeit gedrückt wird, wird OSCAR nicht angezeigt.

So verbinden Sie den Avocent iKVM-Switch mit einem unterstützten analogen Switch:

- 1 *Wenn der Switch für die Verbindung zum iKVM-Modul keinen SIP benötigt (siehe Tabelle 2-2), schließen Sie ein Cat-5- (oder neueres) Kabel am ACI-Port (RJ-45) des iKVM-Moduls an. Siehe Abbildung 1-11.*

Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem ARI-Port des externen Switches.

*Wenn der analoge Switch einen SIP erfordert (siehe Tabelle 2-2), verbinden Sie einen Avocent USB-Dongle mit dem iKVM-Modul, und schließen Sie dann ein Cat-5- (oder neueres) Kabel am SIP an. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem ARI-Port des externen Switches.*

- 2 Verbinden Sie den analogen Switch und das System mit einer geeigneten Stromversorgung.
- 3 Schalten Sie das System ein.
- 4 Schalten Sie den externen analogen Switch ein.



**ANMERKUNG:** Wenn der externe analoge Switch vor dem System eingeschaltet wird, kann dies dazu führen, dass die OSCAR-Benutzerschnittstelle des Analogmoduls nur eines anstatt 16 Blades anzeigt. Wenn dieses Verhalten auftritt, fahren Sie den Switch herunter, und starten Sie ihn neu, damit alle Blades erkannt werden.



**ANMERKUNG:** Bei einigen externen analogen Switches müssen zusätzlich zu den oben erläuterten Schritten weitere Maßnahmen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die iKVM-Switch-Blades in der OSCAR-Schnittstelle des analogen Switches angezeigt werden. Entsprechende Informationen finden Sie in der Dokumentation zum externen analogen Switch.

## Kaskadieren des Avocent iKVM-Switches von einem digitalen KVM-Switch

Das iKVM-Modul kann auch von einem digitalen KVM-Switch wie dem Dell 2161DS-2 oder 4161DS oder einem unterstützten digitalen KVM-Switch von Avocent kaskadiert werden. Viele Switches können ohne SIP kaskadiert werden (siehe Tabelle 2-3).

**Tabelle 2-3. Verkabelungsanforderungen für externe digitale KVM-Switches**

Switch	Kaskadierungsanforderungen
Dell PowerConnect 2161DS-2, 4161DS	Nahtlose Kaskadierung über ACI-Port und Cat-5-Kabel
Avocent DSR 800, x16x, x010, x031, x030, x035, 102x (außer 1024)	
Avocent DSR 1024	Avocent USB SIP (DSRIO-USB) mit Cat-5-Kabel erforderlich



So binden Sie das iKVM-Modul über einen Dell Konsolenswitch des Typs 2161DS, 180AS oder 2160AS hierarchisch ein:

- Wenn der Switch für die Verbindung zum iKVM-Modul keinen SIP benötigt (siehe Tabelle 2-3), schließen Sie ein Cat-5- (oder neueres) Kabel am ACI-Port (RJ-45) des iKVM-Moduls an. Siehe Abbildung 1-11.

Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem ARI-Port des externen Switches.

- Wenn der Switch einen USB-SIP erfordert (siehe Tabelle 2-2), verbinden Sie einen USB-SIP mit dem iKVM-Modul und schließen Sie dann ein Cat-5- (oder neueres) Kabel am SIP an. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem ARI-Port des externen Switches.

Sobald der KVM-Switch angeschlossen ist, werden die Servermodule in OSCAR angezeigt.



**ANMERKUNG:** Damit die Liste der Blades angezeigt wird, muss nach dem Einrichten des lokalen System auch die Serverliste über die Software des Remote-Konsolen-Switches neu synchronisiert werden. Siehe „Neusynchronisieren der Serverliste auf der Remote-Client-Workstation“ auf Seite 152.

## Anzeigen und Auswählen von Servern

Vom OSCAR-Dialogfeld **Main** (Hauptfenster) aus können Sie Server im M1000e-Gehäuse über das iKVM-Modul anzeigen, konfigurieren und verwalten. Sie können die Server nach Name oder nach Schacht anzeigen lassen. Die Schachtnummer ist die Nummer des Gehäuseschachts, in dem der Server installiert ist. Die Schachtnummer eines Servers wird in der Spalte **Slot** (Schacht) angezeigt.



**ANMERKUNG:** Servernamen und Schachtnummern werden vom CMC-Modul zugewiesen.



**ANMERKUNG:** Wenn der CMC-Zugriff über das iKVM-Modul aktiviert ist, wird zusätzlich die Option „Dell CMC Console“ (Dell CMC-Konsole) angezeigt. Hinweise zum Aktivieren dieser Funktion finden Sie unter „Aktivieren des iKVM-Zugangs zur Dell CMC-Konsole“ auf Seite 147.

So öffnen Sie das Dialogfeld **Main** (Hauptfenster):

Betätigen Sie die Taste <Druck> (PrintScreen), um die OSCAR-Benutzerschnittstelle aufzurufen. Das Dialogfeld **Main** (Hauptfenster) wird geöffnet.

### Oder

Wenn ein Kennwort zugewiesen ist, wird das Dialogfeld **Password** (Kennwort) angezeigt. Geben Sie Ihr Kennwort ein, und klicken Sie auf **OK**.

Das Dialogfeld **Main** (Hauptfenster) wird geöffnet.

## Neusynchronisieren der Serverliste auf der Remote-Client-Workstation

Sobald das iKVM-Modul angeschlossen ist, werden die Blades in OSCAR angezeigt. Um sicherzustellen, dass die Blades für alle Remote-Benutzer verfügbar sind, die über die Software des Remote-Konsolenswitches auf die Konsole zugreifen, müssen nun die Server an allen vorhandenen Remote-Workstationen neu synchronisiert werden.



**ANMERKUNG:** Die folgende Anleitung erläutert lediglich die Neusynchronisierung für eine Remote-Client-Workstation. Um mehrere Client-Workstations zu synchronisieren, speichern Sie die neu synchronisierte lokale Datenbank und laden Sie sie auf die anderen Client-Workstations, um die Konsistenz zu gewährleisten.

So führen Sie eine Neusynchronisierung der Serverliste durch:

- 1 Klicken Sie in der Kategorie **Server** des Management Panels (MP) auf **Resync** (Neu synchronisieren).

Der Neusynchronisierungs-Assistent (Resync Wizard) wird gestartet.

- 2 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

Es erscheint eine Warnmeldung, die darauf hinweist, dass die Datenbank aktualisiert wird, um sie an die aktuelle Konfiguration des Konsolen-Switches anzupassen. Dabei werden die aktuellen lokalen Datenbanknamen mit den Switch-Namen überschrieben. Um die Neusynchronisierung auf nicht eingeschaltete SIPs zu erweitern, markieren Sie das Kontrollkästchen **Include Offline SIPs** (Offline-SIPs einbeziehen).

- 3 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

Das Dialogfeld **Polling Remote Console Switch** (Abfrage des Remotekonsolen-Switchmoduls) wird angezeigt. Es enthält eine Fortschrittsanzeige, die Aufschluss über den Abruf der Informationen des Switchmoduls gibt.

- 4 Wenn keine Änderungen bei dem Gerät festgestellt wurden, erscheint ein abschließendes Dialogfeld mit dem entsprechenden Hinweis.

Wenn Änderungen am Server erkannt wurden, erscheint das Dialogfeld **Detected Changes** (Identifizierte Änderungen). Klicken Sie auf **Next** (Weiter), um die Datenbank zu aktualisieren.

- 5 Wenn ein Kaskaden-Switchmodul erkannt wurde, erscheint das Dialogfeld **Enter Cascade Switch Information** (Informationen zur Kaskaden-Umschaltung eingeben). Wählen Sie aus der Dropdownliste den Typ des angeschlossenen Switches aus. Wenn der gesuchte Typ nicht zur Auswahl steht, können Sie ihn hinzufügen. Klicken Sie dazu auf **Add**.
- 6 Klicken Sie auf **Next** (Weiter). Das abschließende Dialogfeld wird geöffnet.

## FlexAddress

Mit FlexAddress können Sie die werkseitig zugewiesene WWN/MAC ID (World Wide Name/Media Access Control) durch eine WWN/MAC ID ersetzen, die dauerhaft ist und einem bestimmten Gehäuseschacht zugewiesen ist. Wenn Sie FlexAddress mit dem Gehäuse bestellt haben, ist es beim Einschalten des Systems installiert und aktiviert. Wenn Sie FlexAddress zu einem späteren Zeitpunkt erwerben, müssen Sie die SD-Funktionskarte gemäß den Anweisungen im Dokument *CMC Secure Digital (SD) Card Technical Specification* installieren. Sie finden dieses Dokument unter [support.dell.com](http://support.dell.com).

Vollständige Informationen zur Verwendung der FlexAddress-Funktion erhalten Sie, wenn Sie auf den Link **Help** (Hilfe) in der CMC Web-Schnittstelle klicken, oder im Kapitel „Using FlexAddress“ (Verwenden von FlexAddress) des *CMC Benutzerhandbuchs*.

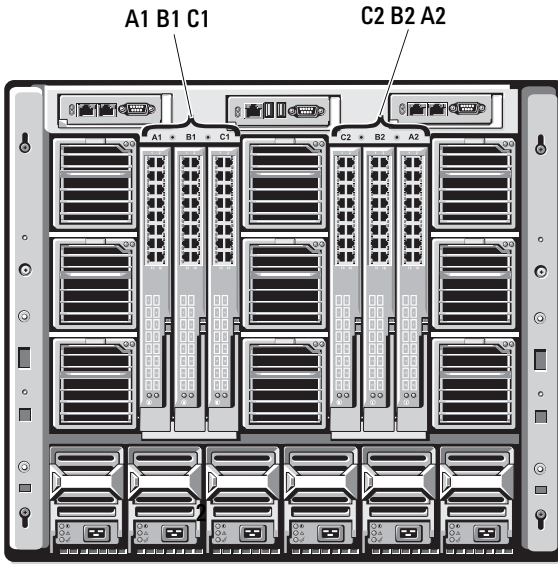


# Installieren der E/A-Module

## Übersicht

Das Gehäuse M1000e unterstützt drei redundante E/A-Strukturen. Dabei kann zwischen Kombinationen von Ethernet- und Fibre-Channel-Modulen ausgewählt werden. (Weitere Strukturen, darunter Infiniband, werden zukünftig unterstützt.) Sie können bis zu sechs Hot-Swap-fähige E/A-Module im Gehäuse installieren, darunter Fibre-Channel-Switchmodule, Fibre-Channel-Passthrough-Module, Ethernet-Switchmodule und Ethernet-Passthrough-Module. Abbildung 3-1 zeigt die Nummernfolge der E/A-Schächte.

**Abbildung 3-1. Nummernfolge der Modulschächte**



### **Struktur A**

Struktur A ist eine redundante Gb-Ethernet-Struktur und unterstützt die E/A-Modulsteckplätze A1 und A2. Die integrierten Ethernet-Controller in jedem Blade geben Struktur A als ausschließlich Ethernet vor.

- ➔ **HINWEIS:** Für die Strukturtypen B und C ausgelegte Module können in den Steckplätzen A1 oder A2 nicht installiert werden. Für Struktur A ausgelegte Module können jedoch auch in den Steckplätzen für Struktur B und Struktur C installiert werden.

## **Struktur B**

Struktur B ist eine redundante Dual-Port-Quad-Lane-Struktur mit 1-10 Gb/s und unterstützt die E/A-Modulschächte B1 und B2. Struktur B unterstützt derzeit den Betrieb von Gb-Ethernet-, Infiniband- und Fibre-Channel-Modulen. Weitere Strukturtypen, etwa 10-Gb-Ethernet, werden zukünftig unterstützt.

Damit ein Blade mit einem E/A-Modul in den Struktur-B-Steckplätzen kommunizieren kann, muss eine passende Zusatzkarte im vorgesehenen Steckplatz für Struktur-B-Zusatzkarten installiert sein.

Für Struktur A ausgelegte Module können auch in den Steckplätzen für Struktur B installiert werden.

## **Struktur C**

Struktur C ist eine redundante Dual-Port-Quad-Lane-Struktur mit 1-10 Gb/s und unterstützt die E/A-Modulschächte C1 und C2. Struktur C unterstützt derzeit den Betrieb von Gb-Ethernet-, Infiniband- und Fibre-Channel-Modulen. Weitere Strukturtypen, etwa 10-Gb-Ethernet, werden zukünftig unterstützt.

Damit ein Blade mit einem E/A-Modul in den Struktur-C-Steckplätzen kommunizieren kann, muss eine passende Zusatzkarte im vorgesehenen Steckplatz für Struktur-C-Zusatzkarten installiert sein.

Für Struktur A ausgelegte Module können auch in den Steckplätzen für Struktur C installiert werden.

Weitere Informationen zur Installation von E/A-Modulen finden Sie im *Hardware-Benutzerhandbuch*.

# Bevor Sie beginnen

## Informationen zum Netzwerk

Die E/A-Switch-Module können auf eine der nachstehend aufgeführten Weisen konfiguriert werden: über den CMC (siehe Anleitung in „Konfiguration eines Switch-Modul-Ethernet-Ports über die webbasierte Schnittstelle“ auf Seite 158; die Standard-IP-Adresse für den CMC ist 192.168.0.120), über die CMC-Befehlszeilenschnittstelle durch Umleitung der seriellen Konsole, über Direktzugriff auf die serielle Schnittstelle des E/A-Moduls (falls unterstützt) oder über die Standard-IP-Adresse des E/A-Moduls (falls unterstützt).

## Switch-Module

### Konfiguration eines Switch-Modul-Ethernet-Ports über die webbasierte Schnittstelle

Sie können den Ethernet-Port des E/A-Moduls über die webbasierte Schnittstelle des CMC-Moduls konfigurieren.



**ANMERKUNG:** Gehen Sie wie nachstehend beschrieben vor, um den band-externen Ethernet-Port des Switch-Moduls zu konfigurieren. Die IP-Adresse des Switch-Moduls für die bandinterne Verwaltung wird über die externen Ports des Switch-Moduls konfiguriert. Diese beiden IP-Adressen dürfen nicht identisch sein, und sie müssen sich in verschiedenen Netzwerken befinden.



**ANMERKUNG:** Um Einstellungen auf der Seite I/O Modules Configuration (Konfiguration von E/A-Modulen) ändern zu können, müssen Sie über das Recht **Fabric Administrator** (Strukturadministrator) für die Struktur, in der das Modul installiert ist, verfügen.



**ANMERKUNG:** Die Netzwerk-IP-Adresse, die vom CMC-Modul für das E/A-Modul festgelegt wird, wird nicht in einer Konfigurationsdatei gespeichert. Um die IP-Adresse dauerhaft zu speichern, verwenden Sie den Befehl `connect switch -n RACADM`, oder verwenden Sie eine direkte Schnittstelle zur GUI des E/A-Moduls.



**ANMERKUNG:** Versuchen Sie nicht, E/A-Modul-Netzwerkeinstellungen für Ethernet-Passthrough-Module oder Infiniband-Switches zu konfigurieren.



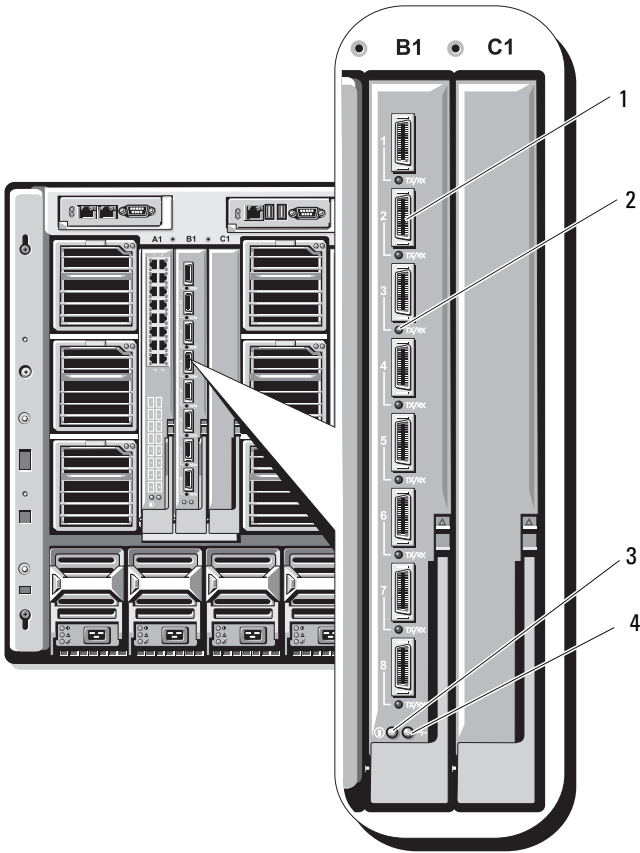
- 1 Melden Sie sich an der webbasierten CMC-Benutzerschnittstelle an. Siehe „Anmeldung beim CMC-Modul über die webbasierte Schnittstelle“ auf Seite 139.
- 2 Wählen Sie im Menü **Chassis** (Gehäuse) der Systemstruktur den Eintrag **I/O Module** (E/A-Modul).
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Setup** (Einrichten). Es wird die Seite **Configuring I/O Modules Network Settings** (Konfiguration der E/A-Modul-Netzwerkeinstellungen) angezeigt.
- 4 Nehmen Sie die für die Integration in Ihr Netzwerk erforderlichen Konfigurationseinstellungen am Switch vor.
  - Wenn die Zuweisung von IP-Adressen in Ihrem Netzwerk über einen DHCP-Server erfolgt, wählen Sie **DHCP Mode Enabled** (DHCP-Modus aktiviert).
  - Wenn in Ihrem Netzwerk statische IP-Adressen verwendet werden, geben Sie IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway ein.
- 5 Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).
- 6 Klicken Sie auf das Unterregister **Deploy** (Bereitstellen).

Nachdem alle E/A-Module fertig konfiguriert und angeschlossen sind, können die Blades des Gehäuses eingesetzt und mit uneingeschränkter Netzwerkkommunikations-Funktionalität hochgefahren werden.

## **Cisco SFS M7000e Infiniband-Switchmodul**

Das Cisco SFS 7000e Infiniband-Switchmodul umfasst 24 4x DDR Infiniband-Ports. 8 Ports sind externe Uplink-Ports, und 16 interne Ports ermöglichen die Verbindung zu den Blades im Gehäuse. Dieses Switchmodul ist hot-plug-fähig und kann in Struktur B oder Struktur C installiert werden. Siehe Abbildung 3-2.

**Abbildung 3-2. Funktionsmerkmale des Cisco SFS M7000e Infiniband-Switchmoduls**

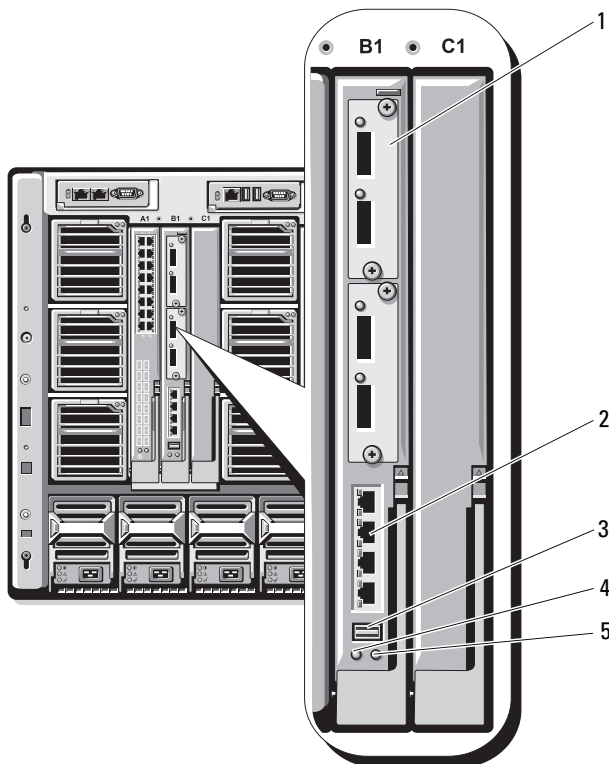


- |   |                        |   |                        |
|---|------------------------|---|------------------------|
| 1 | Infiniband-Ports (8)   | 2 | Port-Statusanzeige (8) |
| 3 | Diagnose-Statusanzeige | 4 | Betriebsanzeige        |

## PowerConnect M6220 Ethernet-Switchmodul

Das PowerConnect M6220 Ethernet-Switchmodul verfügt über vier externe 10/100/1000 Mbit/s-Ethernet-Anschlüsse und einen seriellen USB-Anschluss Typ A. Siehe Abbildung 3-3.

**Abbildung 3-3. Funktionen des PowerConnect M6220 Ethernet-Switchmoduls**



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Optionales Erweiterungsmodul (2) (Abbildung zeigt Dual-10-GbEthernet-Uplinkmodul) | 2 | Standard-Ethernet-Anschlüsse 10/100/1000 (4) |
| 3 | Serieller Anschluss (USB Typ A)   | 4 | Betriebsanzeige                              |
| 5 | Status-/Erkennungsanzeige   |   |  |

In den beiden Erweiterungsschächten können optionale Erweiterungsmodule der folgenden drei Typen installiert werden:

- Ein flexibles Stackingmodul mit zwei 24-Gb-Stackingports
- Ein 10-Gb-Ethernetmodul mit zwei optischen 10-Gb-XFP-Anschlüssen
- Ein 10-Gb-Ethernetmodul mit zwei CX4-Kupfer-Uplinks.

## **Cisco Ethernet-Switch**

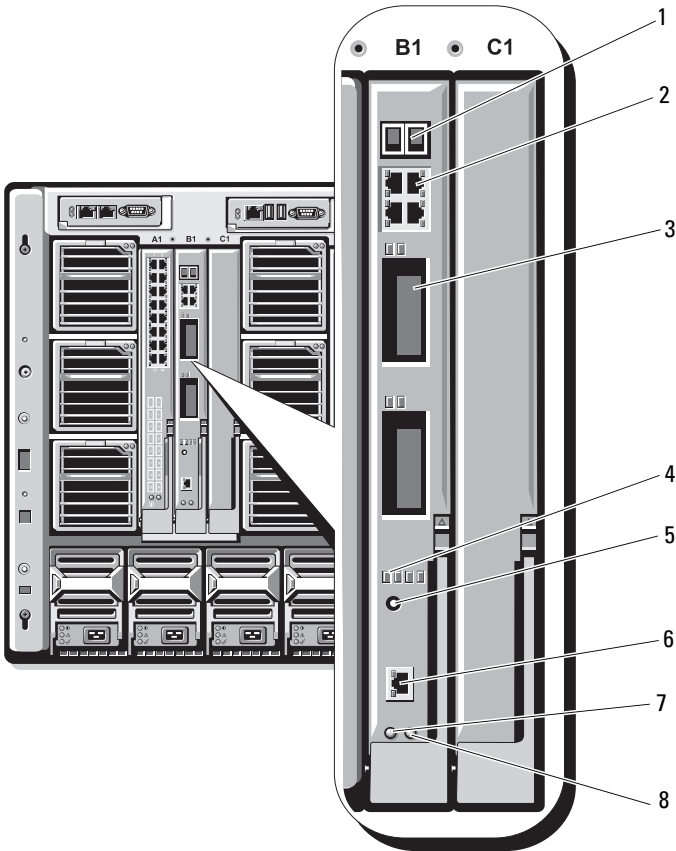
Ihr System unterstützt drei Cisco Catalyst Blade Switch (CBS)-Versionen:

- Der Switch Cisco 3130G verfügt über vier 10/100/1000 Mb-Ethernet-Uplink-Ports und zwei Stacking-Ports.
- Der Switch Cisco CBS 3130X verfügt über vier 10/100/1000 Mb-Ethernet-Uplink-Ports, zwei 10-Gb-Uplink-Ports und zwei Stacking-Ports.
- Der Switch Cisco CBS 3032 verfügt über vier 10/100/1000 Mb-Ethernet-Uplink-Ports.

In den beiden Erweiterungsschächten können die folgenden optionalen Erweiterungsmodule installiert werden:

- Cisco X2 10 Gb-Transceiver-Module (nur CBS 3130X)
- Cisco TwinGig-Convertermodule

**Abbildung 3-4. Funktionen der Cisco Ethernet-Switchmodule**



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Stacking-Port-Anschlüsse<br>(nicht aktiviert beim CBS 3032) | 2 | Ethernet-Anschlüsse<br>10/100/1000 Mb (4) |
| 3 | Erweiterungsschächte (2)                                    | 4 | Cisco-Statusanzeigen                      |
| 5 | Modustaste  | 6 | Konsolenanschluss zur<br>Switchverwaltung |
| 7 | Betriebsanzeige   | 8 | Status-/Erkennungsanzeige                 |

Weitere Informationen über die Cisco CBS Ethernet-Switchmodule finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Modul.

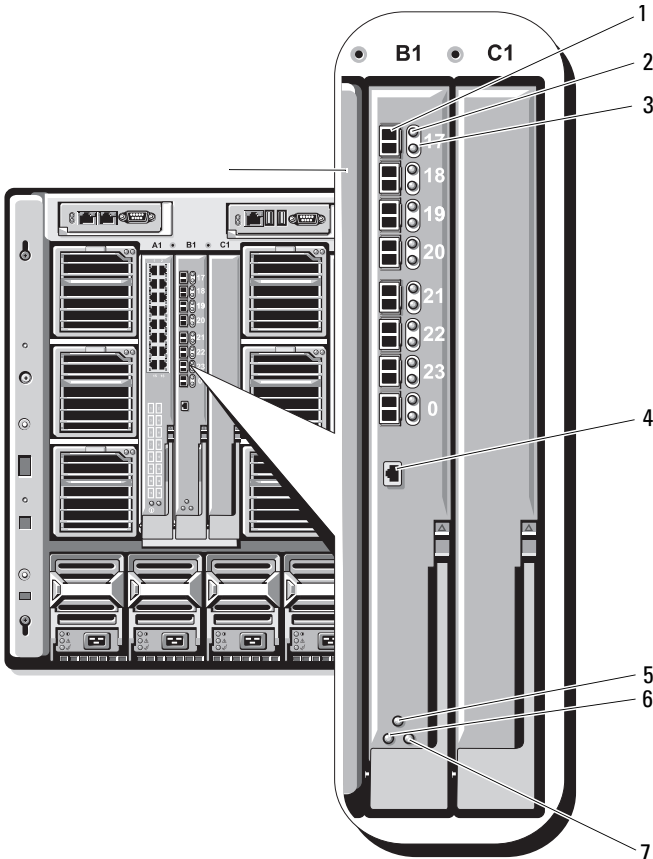
## Brocade M4424 SAN E/A-Modul

Das Brocade M4424 SAN E/A-Modul verfügt über acht externe Fibre-Channel-Ports mit automatischer Erkennung (davon sind vier Ports in der Standardkonfiguration aktiviert, und vier weitere Ports können als optionales Upgrade aktiviert werden), 16 interne Ports und einen seriellen Port mit RJ-45-Anschluss. Die externen Fibre-Channel-Ports werden mit 1 Gb/s, 2 Gb/s oder 4 Gb/s betrieben. Das Fibre-Channel-Switchmodul ist hot-plug-fähig und kann in Struktur B oder Struktur C installiert werden.



**ANMERKUNG:** Das Fibre-Channel-Switchmodul ist mit optischen SFP-Transceivern (Short Wave Small Form Factor Pluggable) ausgestattet. Um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten, dürfen nur die mit diesem Modul ausgelieferten SFPs verwendet werden.

**Abbildung 3-5. Funktionen des Brocade M4424 SAN E/A-Moduls**



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Fibre-Channel-Port (8)                                | 2 | Statusanzeige für<br>Fibre-Channel-Port (8) |
| 3 | Geschwindigkeitsanzeige<br>für Fibre-Channel-Port (8) | 4 | Serieller Port (RJ-45-Anschluss)            |
| 5 | Modulstatusanzeige                                    | 6 | Betriebsanzeige                             |
| 7 | Status-/Erkennungsanzeige                             |   |   |

# Passthrough-Module

## Ethernet-Passthrough-Modul

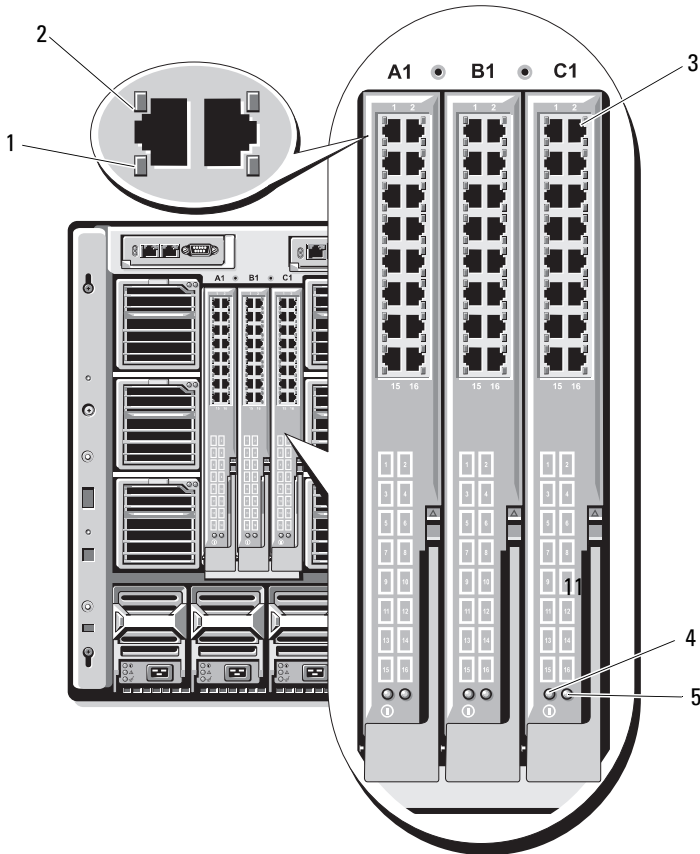
Das Ethernet-Passthrough-Modul unterstützt Verbindungen mit 10/100/1000 Mb und stellt eine direkte Verbindung zwischen der optionalen internen Ethernet-Zusatzkarte oder den integrierten LOMs im Blade und einem externen Ethernet-Gerät her (siehe Abbildung 3-6). Die Ethernet-Passthrough-Module sind hot-plug-fähig und können in jeder der drei Strukturen installiert werden.



**ANMERKUNG:** Bei diesem Modul ist keine Konfiguration erforderlich.



**Abbildung 3-6. Funktionen des Ethernet-Passthrough-Moduls**



- |   |                             |   |                         |
|---|-----------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Aktivitätsanzeige (16)      | 2 | Verbindungsanzeige (16) |
| 3 | RJ45-Ethernetanschluss (16) | 4 | Betriebsanzeige         |
| 5 | Status-/Erkennungsanzeige   |   |                         |

**ANMERKUNG:** Die Anschlüsse am Ethernet-Passthrough-Modul entsprechen direkt den Nummern der Blade-Module. Zum Beispiel ist Blade 5 mit Port 5 des Ethernet-Passthrough-Moduls verbunden. Der integrierte Netzwerkadapter 1 wird dem E/A-Schacht A1 zugeordnet. Der integrierte Netzwerkadapter 2 wird dem E/A-Schacht A2 zugeordnet.

## Fibre-Channel-Passthrough-Modul

Das Fibre-Channel-Passthrough-Modul stellt eine Umgehungsverbindung zwischen der Fibre-Channel-Zusatzkarte im Servermodul und optischen Transceivern zur direkten Verbindung mit einem Fibre-Channel-Switch oder einem Speicher-Array zur Verfügung (siehe Abbildung 3-7).

Die 16 Passthrough-Anschlüsse dieses Moduls können Geschwindigkeiten von 1, 2 oder 4 Gb/s aushandeln. Die Fibre-Channel-Passthrough-Module sind hot-plug-fähig und können in Struktur B oder Struktur C installiert werden.

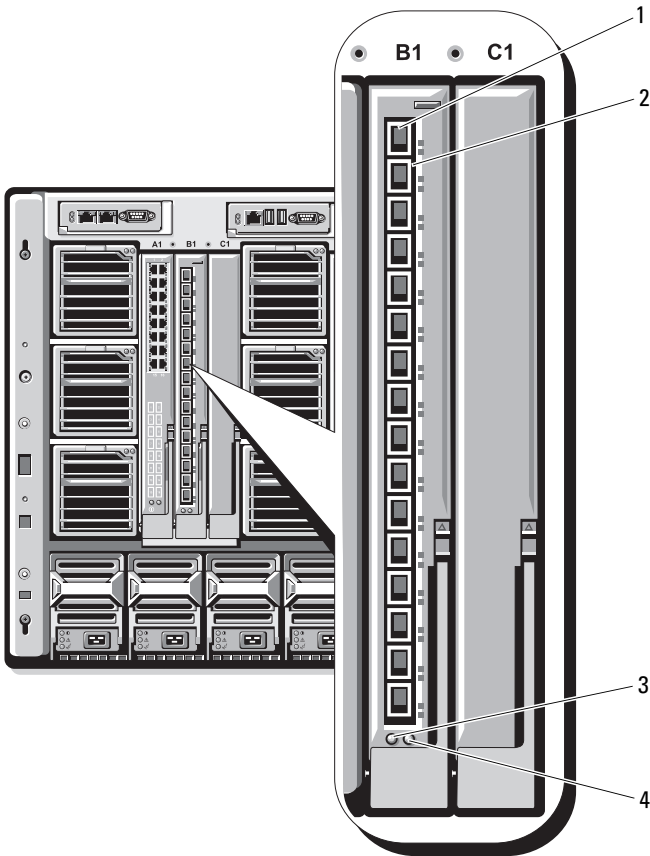


**ANMERKUNG:** Bei diesem Modul ist keine Konfiguration erforderlich.



**ANMERKUNG:** Um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten, verwenden Sie nur die mit diesem Modul ausgelieferten SFP (Small Form Factor Pluggable)-Kurzwellentransceiver.

**Abbildung 3-7. Funktionen des Fibre-Channel-Passthrough-Moduls**



- |   |                                  |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | SFP-Fibre-Channel-Anschluss (16) | 2 | Fibre-Channel-Anzeigen grün/gelb (zwei je Port) |
| 3 | Betriebsanzeige                  | 4 | Status-/Erkennungsanzeige                       |



Dell™ PowerEdge™

M1000e Systems

# Guía de configuración



# Notas, avisos y precauciones



**NOTA:** una NOTA proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el ordenador.



**AVISO:** Un AVISO indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, e informa de cómo evitar el problema.



**PRECAUCIÓN:** un mensaje de PRECAUCIÓN indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

---

**La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.**

© 2008 Dell Inc. Todos los derechos reservados.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este documento en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell*, el logotipo de *DELL*, *PowerEdge* y *OpenManage* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Microsoft*, *Windows* y *Active Directory* son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos o en otros países.

Otras marcas y otros nombres comerciales pueden utilizarse en este documento para hacer referencia a las entidades que los poseen o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

# Contenido

1	Información sobre el sistema . . . . .	177
	<b>Información general del sistema . . . . .</b>	<b>177</b>
	<b>Componentes del panel de control del sistema . . . . .</b>	<b>181</b>
	<b>Módulo LCD . . . . .</b>	<b>182</b>
	Menús del módulo LCD . . . . .	183
	<b>Componentes del panel posterior . . . . .</b>	<b>184</b>
	<b>Módulos de alta densidad . . . . .</b>	<b>185</b>
	<b>Módulo CMC . . . . .</b>	<b>187</b>
	Conexión secuencial de la CMC (apilamiento de alojamientos) . . . . .	188
	<b>Módulo de conmutador iKVM . . . . .</b>	<b>191</b>
2	Configuración inicial del sistema . . . . .	193
	<b>Antes de comenzar . . . . .</b>	<b>193</b>
	Requisitos de alimentación . . . . .	193
	Información de la red . . . . .	193
	<b>Secuencia de configuración inicial . . . . .</b>	<b>193</b>

<b>Configuración de la CMC</b> . . . . .	<b>195</b>
Configuración de red inicial de la CMC . . . . .	195
Inicio de sesión en la CMC mediante la interfaz basada en web . . . . .	198
Adición y administración de usuarios de la CMC . . . . .	200
Configuración de redes de iDRAC mediante la interfaz basada en web . . . . .	201
Definición del primer dispositivo de inicio para servidores . . . . .	202
Configuración y administración de energía . . . . .	203
Instalación o actualización del firmware de CMC . . . . .	204
<b>Configuración del módulo de conmutador iKVM opcional</b> . . . . .	<b>206</b>
Activación del acceso iKVM a la consola CMC de Dell . . . . .	206
Actualización del firmware de iKVM . . . . .	207
Conexión en cascada del conmutador iKVM Avocent desde un conmutador KVM analógico . . . . .	208
Conexión en cascada del conmutador iKVM Avocent desde un conmutador KVM digital . . . . .	210
Visualización y selección de servidores . . . . .	211
<b>FlexAddress</b> . . . . .	<b>213</b>



<b>3</b>	<b>Configuración de módulos de E/S . . . . .</b>	<b>215</b>
	<b>Información general . . . . .</b>	<b>215</b>
	<b>Antes de comenzar . . . . .</b>	<b>218</b>
	Información de la red . . . . .	218
	<b>Módulos de conmutador . . . . .</b>	<b>218</b>
	Configuración de un puerto Ethernet de red de un módulo de conmutador mediante la interfaz basada en web . . . . .	218
	Módulo de conmutador Infiniband Cisco SFS M7000e . . . . .	219
	Módulo de conmutador Ethernet PowerConnect M6220 . . . . .	221
	Conmutador Ethernet Cisco . . . . .	222
	Módulo de E/S SAN Brocade M4424 . . . . .	224
	<b>Módulos de paso a través . . . . .</b>	<b>226</b>
	Módulo de paso a través Ethernet . . . . .	226
	Módulo de paso a través Fibre Channel . . . . .	228

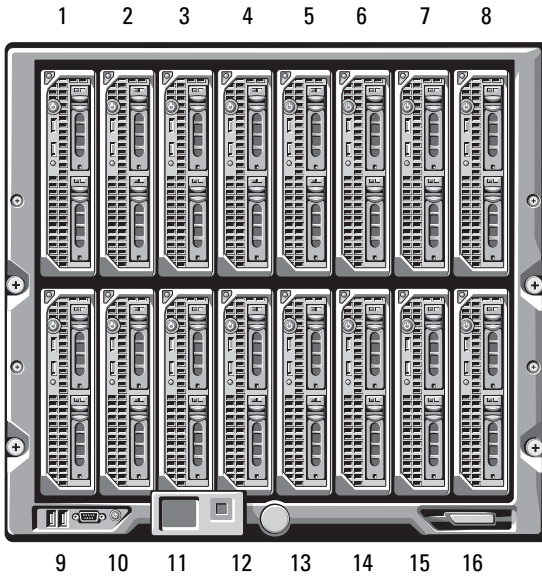


# Información sobre el sistema

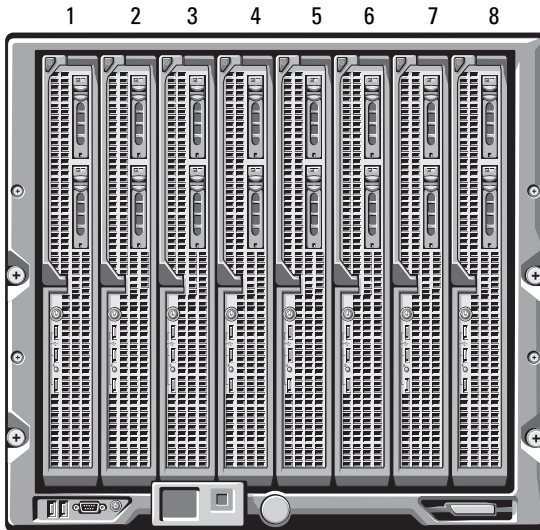
## Información general del sistema

El sistema puede incluir hasta 16 módulos de alta densidad (o módulos de servidor) de media altura, ocho módulos de alta densidad de altura completa o una combinación de ambos (vea la ilustración 1-1, la ilustración 1-2 y la ilustración 1-3). Para funcionar como un sistema, un módulo de alta densidad se inserta en un alojamiento (chasis) que admite fuentes de alimentación, módulos de ventilador, un módulo de controladora de administración del chasis (CMC) y al menos un módulo de E/S para la conectividad de red externa. Las fuentes de alimentación, los ventiladores, la CMC, el módulo iKVM opcional y los módulos de E/S son recursos compartidos de los módulos de alta densidad en el alojamiento.

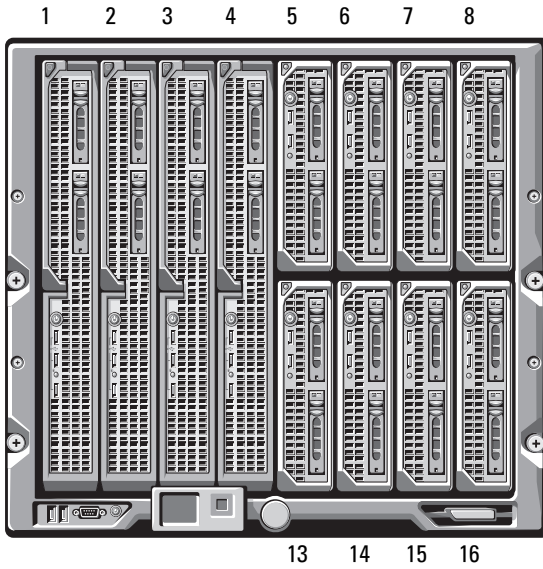
**Ilustración 1-1. Numeración de los módulos de alta densidad:  
Módulos de alta densidad de media altura**



**Ilustración 1-2. Numeración de los módulos de alta densidad:  
Módulos de alta densidad de altura completa**



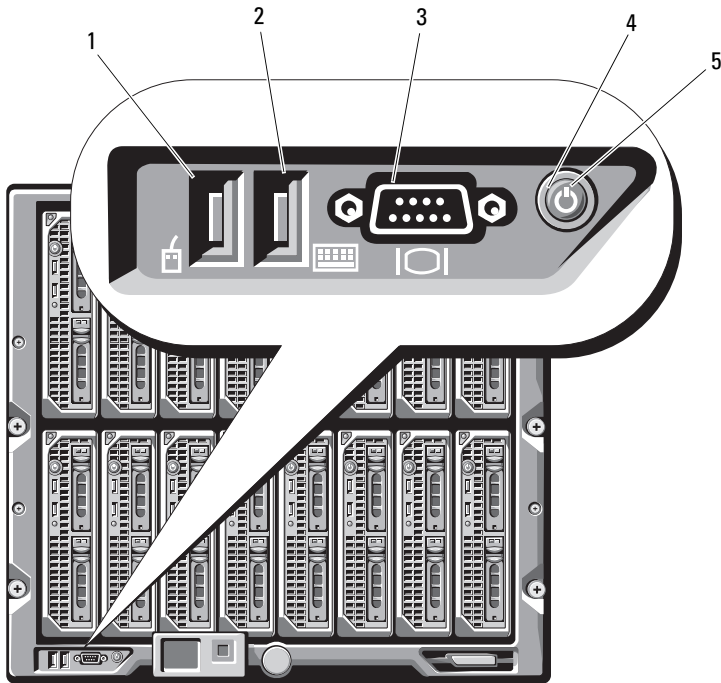
**Ilustración 1-3. Numeración de los módulos de alta densidad: Módulos de alta densidad de media altura y de altura completa combinados**



# Componentes del panel de control del sistema

En la ilustración 1-4 se muestran los componentes del panel de control del panel frontal del alojamiento M1000e.

**Ilustración 1-4. Componentes del panel de control**



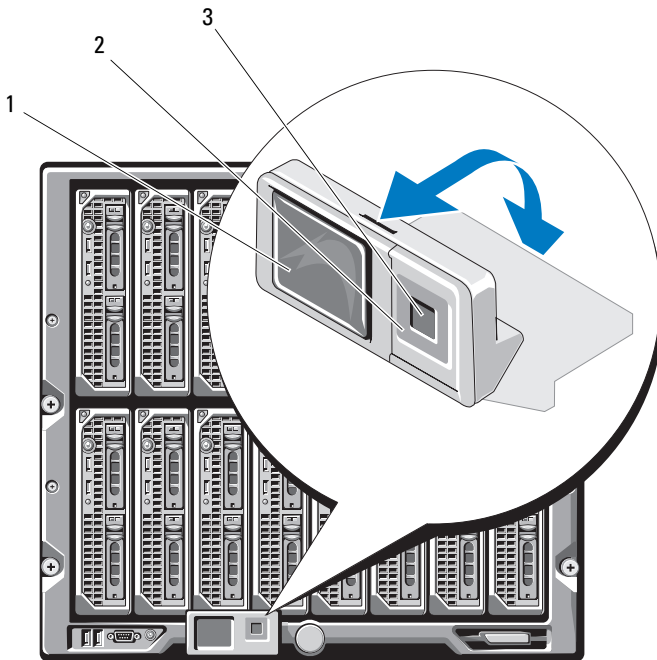
- |   |                                       |   |                                   |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Puerto USB (sólo para el ratón)       | 2 | Puerto USB (sólo para el teclado) |
| 3 | Conector de vídeo                     | 4 | Botón de encendido del sistema    |
| 5 | Indicador de alimentación del sistema |   |                                   |

**NOTA:** Los puertos de vídeo y USB sólo funcionan si hay un módulo iKVM instalado.

# Módulo LCD

El módulo LCD cuenta con un asistente para configuración inicial/implantación, permite acceder a información sobre la infraestructura y los módulos de alta densidad, y proporciona notificación de errores. Vea la ilustración 1-5.

**Ilustración 1-5. Módulo LCD**



- 1 Pantalla LCD
- 2 Botones de desplazamiento (4)
- 3 Botón de selección ("comprobación")



## Menús del módulo LCD

### Menú principal

Las opciones del menú principal incluyen enlaces al menú del servidor, al menú del alojamiento y al menú de configuración del LCD.

### Menú de configuración del LCD

El menú de configuración del LCD (LCD Setup Menu) permite cambiar el idioma predeterminado y la pantalla de inicio de las pantallas del menú del LCD.

### Menú del servidor

El cuadro de diálogo **Server Menu** (Menú del servidor) permite resaltar cada uno de los módulos de alta densidad del alojamiento mediante las teclas de flecha y ver su estado.

- Un rectángulo gris indica que el módulo de alta densidad está apagado o se está iniciando. Un rectángulo verde indica que el módulo de alta densidad está activo. Si el módulo de alta densidad presenta errores, se indica mediante un rectángulo ámbar.
- Para seleccionar un módulo de alta densidad, resáltelo y presione el botón central. Aparece un cuadro de diálogo que muestra la dirección IP de iDRAC del módulo de alta densidad e indica si se ha producido algún error.

### Menú del alojamiento

El menú **Enclosure Menu** (Menú del alojamiento) incluye opciones para **Module Status** (Estado del módulo), **Enclosure Status** (Estado del alojamiento) e **IP Summary** (Resumen de IP).

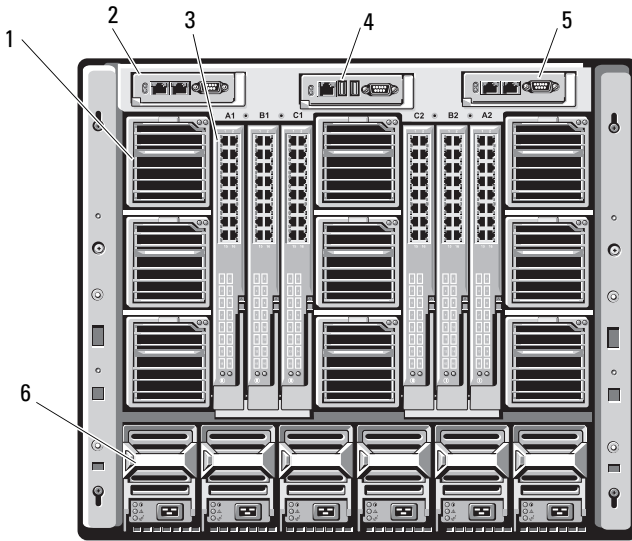
- En el cuadro de diálogo **Module Status** (Estado del módulo), puede resaltar cada uno de los componentes del alojamiento y ver su estado.
  - Un rectángulo gris indica que el módulo está apagado o se está iniciando. Un rectángulo verde indica que el módulo está activo. Si el módulo presenta errores, se indica mediante un rectángulo ámbar.
  - Si se ha seleccionado un módulo, aparece un cuadro de diálogo que muestra el estado actual del módulo e indica si se ha producido algún error.

- En el cuadro de diálogo **Enclosure Status** (Estado del alojamiento), puede ver el estado del alojamiento, los errores que se hayan producido y las estadísticas del consumo de energía.
- La pantalla **IP Summary** (Resumen de IP) muestra información de IP de las CMC y la iDRAC de cada uno de los servidores instalados.

## Componentes del panel posterior

La parte posterior del alojamiento M1000e admite seis módulos de E/S, uno o dos módulos CMC, un módulo iKVM opcional, nueve módulos de ventilador y seis módulos de fuente de alimentación. En la ilustración 1-6 se muestra un alojamiento completamente configurado.

**Ilustración 1-6. Componentes del panel posterior**

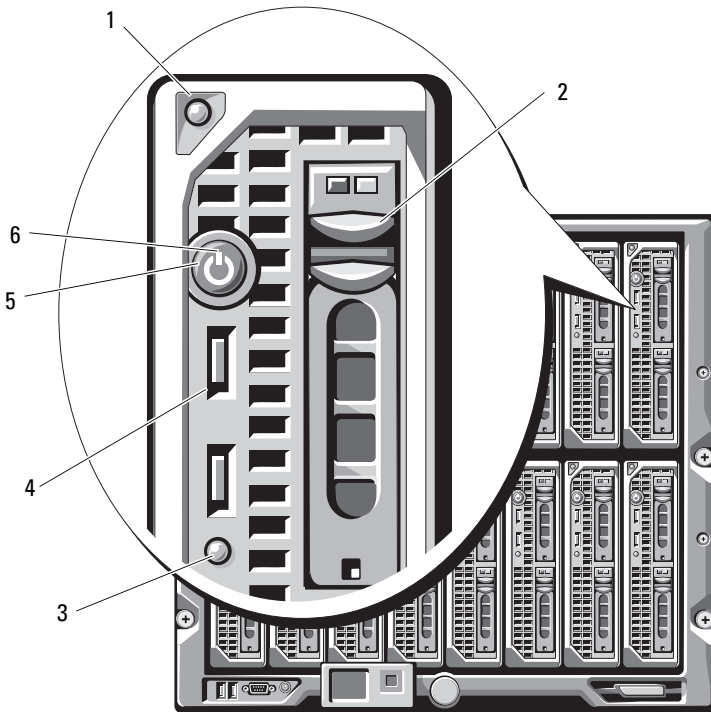


- |   |                           |   |                             |
|---|---------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Módulos de ventilador (9) | 2 | Módulo CMC principal        |
| 3 | Módulos de E/S (6)        | 4 | Módulo iKVM opcional        |
| 5 | Módulo CMC secundario     | 6 | Fuentes de alimentación (6) |

## Módulos de alta densidad

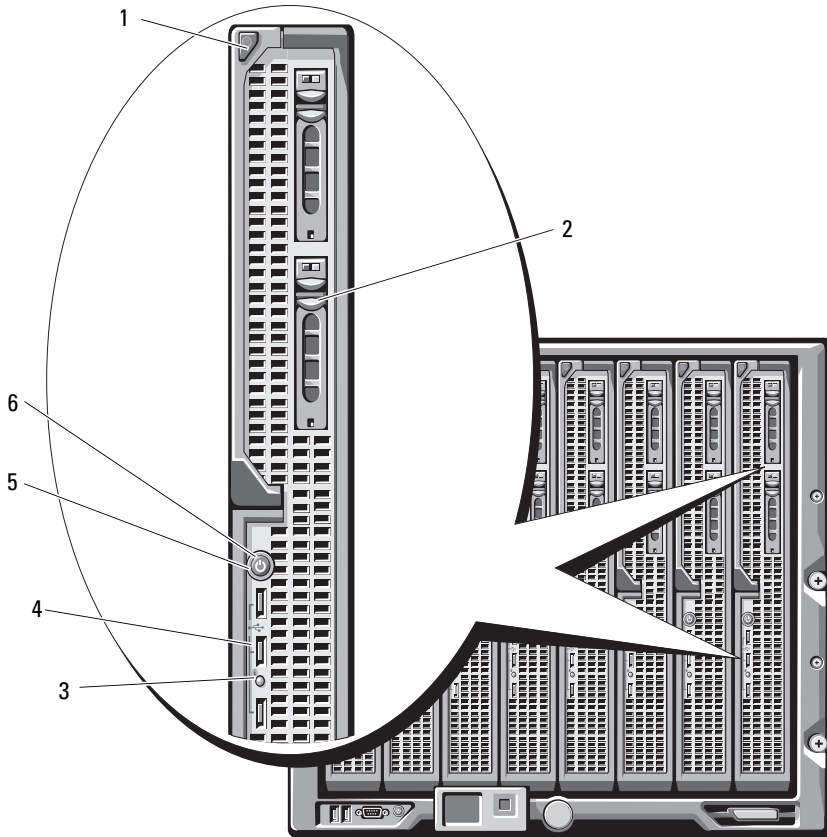
En la ilustración 1-7 se muestran los componentes del panel frontal de los módulos de alta densidad M600 y M605. En la ilustración 1-8 se muestran los componentes del panel frontal de los módulos de alta densidad M905 y M805.

**Ilustración 1-7. Componentes del panel frontal: PowerEdge M600 y M605**



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Botón de liberación del asa del módulo de alta densidad        | 2 | Unidades de disco duro (2)                            |
| 3 | Indicador de estado/identificación del módulo de alta densidad | 4 | Conectores USB (2)                                    |
| 5 | Botón de encendido del módulo de alta densidad                 | 6 | Indicador de alimentación del módulo de alta densidad |

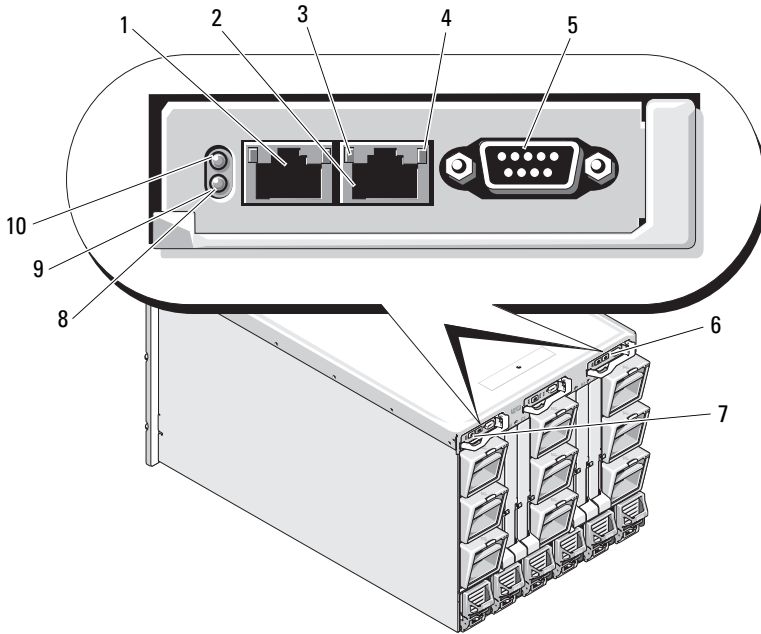
**Ilustración 1-8. Componentes del panel frontal: PowerEdge M905 y M805**



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Botón de liberación del asa del módulo de alta densidad        | 2 | Unidades de disco duro (2)                            |
| 3 | Indicador de estado/identificación del módulo de alta densidad | 4 | Conectores USB (3)                                    |
| 5 | Botón de encendido del módulo de alta densidad                 | 6 | Indicador de alimentación del módulo de alta densidad |

# Módulo CMC

Ilustración 1-9. Componentes del módulo CMC



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Conector Ethernet Gb1                            | 2  | Conector Ethernet STK (utilizado para la conexión secuencial de CMC en alojamientos distintos) |
| 3 | Indicador de enlace (2)                          | 4  | Indicador de actividad (2)   |
| 5 | Conector serie DB-9 para la configuración local  | 6  | CMC secundaria opcional (CMC 2)  |
| 7 | CMC principal (CMC 1)                            | 8  | Indicador de fallo de color ámbar  |
| 9 | Indicador de estado/identificación de color azul | 10 | Indicador de alimentación  |

La CMC proporciona varias funciones de administración de sistemas para el servidor modular, incluida la configuración de red y de seguridad del alojamiento M1000e, la configuración del módulo de E/S y de red de la iDRAC, y la configuración de redundancia y límite de energía.

### **Conexión secuencial de la CMC (apilamiento de alojamientos)**

La conexión secuencial de CMC se puede utilizar para minimizar el número de conexiones de red necesarias para la administración del chasis (alojamiento), de modo que sólo son necesarias uno o dos conexiones de red (en función de si hay instaladas o no CMC redundantes) para hasta cuatro alojamientos M1000e.

#### **Pautas para el cableado**

Siga estas pautas para conectar secuencialmente los módulos CMC de un alojamiento a otro:

- El puerto Ethernet de la CMC “GB1” corresponde al puerto de “enlace ascendente”. Se conectará a la red de administración, o bien recibirá un cable desde el puerto Ethernet STK de la CMC en el alojamiento adyacente.

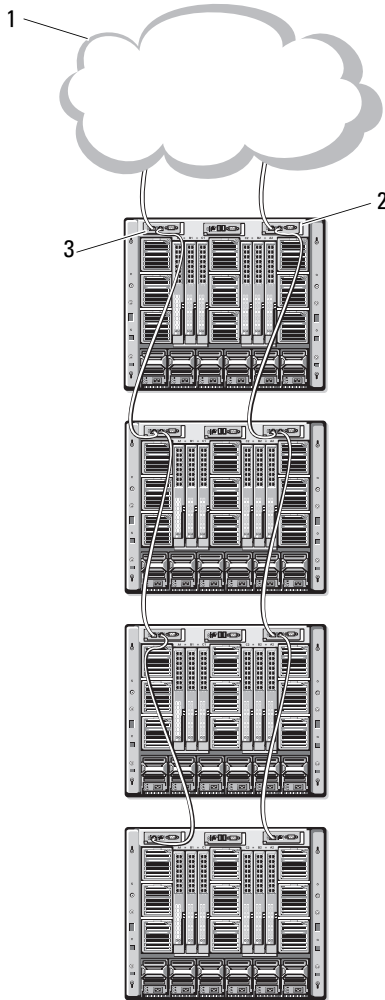
El puerto Ethernet STK de la CMC es el puerto de conexión secuencial. Sólo se conectará al puerto GB1 de la CMC en el alojamiento adyacente. No conecte este cable directamente a la red de administración.

- Se pueden conectar secuencialmente hasta cuatro alojamientos.

- Los alojamientos se pueden conectar secuencialmente en implantaciones redundantes y no redundantes:
  - En una implantación de CMC redundante, cablee juntos todos los módulos CMC en las ranuras principales de CMC. Cablee juntos todos los módulos CMC en las ranuras secundarias de CMC. No conecte la conexión secuencial principal con la conexión secuencial secundaria (no “cruce los cables” de los dos conjuntos de CMC).
  - En una CMC no redundante, cablee juntos todos los módulos CMC en las ranuras principales de CMC.

En la ilustración 1-10 se muestran cuatro alojamientos con módulos CMC redundantes instalados. El puerto GB1 de la CMC principal del primer alojamiento se conecta a la red de administración. El puerto GB1 de la CMC principal del alojamiento adyacente se conecta con el puerto STK de la CMC principal del alojamiento que tiene por encima. No se precisa ningún cable en el puerto STK del cuarto alojamiento en línea. El mismo esquema de cableado es válido para la conexión secuencial de los módulos CMC de la ranura secundaria de los alojamientos.

**Ilustración 1-10. Conexión secuencial de CMC: alojamientos con módulos CMC redundantes**



1 Segmento de red de administración

2 CMC1: cable del conector Gb1 a la red

3 CMC2: cable del conector Gb1 a la red



## Módulo de conmutador iKVM

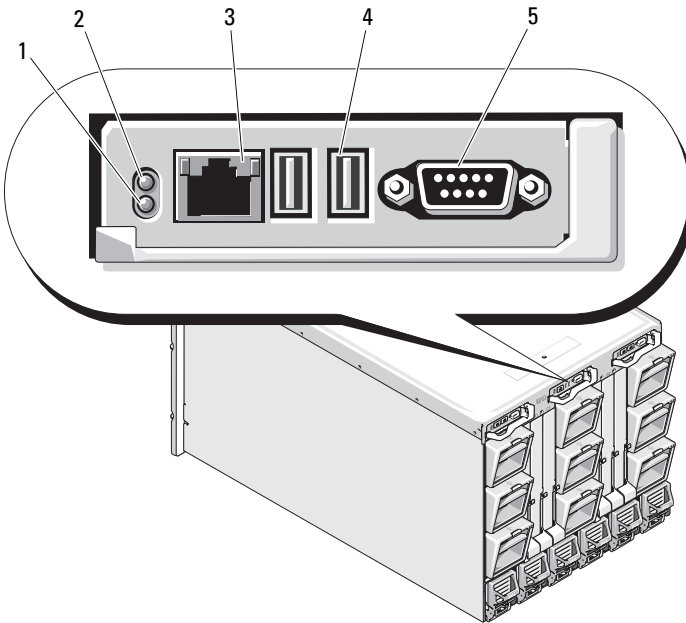
El módulo de conmutador iKVM analógico Avocent opcional proporciona conexiones para un teclado, un vídeo (monitor) y un ratón. Presenta las características siguientes:

- El acceso a iKVM local puede desactivarse de forma remota para cada módulo de alta densidad a través de la interfaz de iDRAC del módulo de alta densidad (este acceso está activado de forma predeterminada).
  - ✎ **NOTA:** De forma predeterminada (activado), una sesión de consola en un módulo de alta densidad determinado estará disponible tanto para la interfaz de iDRAC como para el iKVM (los usuarios conectados a la consola de un módulo de alta densidad a través de la iDRAC y el iKVM verán la misma imagen y podrán escribir comandos). Si no desea contar con este uso compartido, puede desactivarlo mediante la interfaz de consola de iDRAC.
- Los conectores siguientes:
  - Un conector VGA. El iKVM admite una resolución de pantalla de vídeo de entre 640 x 480 a 60 Hz y 1 280 x 1 024 con 65 000 colores (no entrelazados) a 75 Hz.
  - Dos puertos USB para el teclado y el ratón.
    - ✎ **NOTA:** Los puertos USB del iKVM no admiten dispositivos de almacenamiento.
  - Un puerto ACI RJ-45 para la conexión en cascada con conmutadores KVM analógicos Dell y Avocent y conmutadores KVM sobre IP con puertos ARI.
    - ✎ **NOTA:** Aunque el puerto ACI es un conector RJ-45 y utiliza cableado Cat5 (o superior), no es un puerto de interfaz de red Ethernet. Sólo se utiliza para la conexión con conmutadores KVM externos con puertos ARI (interfaz de rack analógico) y no admite KVM nativos sobre IP.
- También se puede acceder al iKVM desde la parte frontal del alojamiento, lo que proporciona funcionalidad de KVM del panel frontal o posterior, aunque no al mismo tiempo. Para una mayor seguridad, se puede desactivar el acceso al panel frontal mediante la interfaz de la CMC.
  - ✎ **NOTA:** La conexión de un teclado, un vídeo y un ratón al panel frontal del alojamiento desactivará la salida de vídeo al puerto del panel posterior de iKVM. No interrumpirá el vídeo de iDRAC ni la redirección de consola.

- Puede utilizar el iKVM para acceder a la CMC utilizando la interfaz de línea de comandos. Para obtener más información, consulte la sección relativa al uso del módulo iKVM en la guía del usuario de la CMC.

En la ilustración 1-11 se muestran los componentes externos del módulo iKVM.

**Ilustración 1-11. Módulo de conmutador iKVM Avocent**



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Indicador de identificación                 | 2 | Indicador de estado                           |
| 3 | Puerto ACI sólo para la conexión en cascada | 4 | Conectores USB (2) para el teclado y el ratón |
| 5 | Conector de vídeo                           |   |   |

**➔ AVISO:** No conecte el puerto ACI a un dispositivo de LAN, como por ejemplo un concentrador de red. Si lo hace podría causar daños en el equipo.

# Configuración inicial del sistema

## Antes de comenzar

### Requisitos de alimentación

- ➔ **AVISO:** Las fuentes de alimentación del alojamiento deben conectarse a un tipo B o deben estar conectadas de forma permanente a una PDU, y no directamente a una toma eléctrica. Las fuentes de alimentación requieren una fuente de energía de 200–240 V.

### Información de la red

Si la red utiliza direccionamiento estático, necesitará la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace para configurar la CMC y otros módulos del alojamiento.

## Secuencia de configuración inicial

- 1 Desembale el alojamiento e instálelo en un rack.

Para obtener más información, consulte la *Guía de introducción* y la *Guía de instalación del rack*.

- ➔ **AVISO:** No encienda los módulos de alta densidad (módulos de servidor) hasta que haya configurado los módulos de conmutador, tal como se describe en “Configuración de módulos de E/S” en la página 215.

- 2 Conecte las fuentes de alimentación a la alimentación.

- ➔ **AVISO:** Las fuentes de alimentación deben conectarse a una PDU y no directamente a una toma eléctrica. Las fuentes de alimentación requieren una fuente de energía de 200–240 V.

- 3 Si se instala un módulo iKVM opcional, conecte el teclado, el vídeo y el ratón al panel de control del alojamiento (vea la ilustración 1-4) o al módulo iKVM (vea la ilustración 1-11).



**NOTA:** La conexión de un teclado, un vídeo y un ratón al panel frontal del alojamiento desactivará la salida de vídeo al puerto del panel posterior de iKVM.

- 4 Presione el botón de encendido del panel de control del alojamiento. Vea la ilustración 1-4.
- 5 Defina la configuración de red de la CMC.

El asistente para configuración de LCD permite configurar rápidamente las interfaces de administración de CMC e iDRAC en la red, de manera que pueda administrar el alojamiento de forma remota. Consulte “Definición de la configuración de red de la CMC mediante el asistente para configuración de LCD” en la página 195.

También puede utilizar una estación de administración y la CLI RACADM para configurar la CMC. Consulte “Definición de la configuración de red de la CMC mediante una estación de administración y CLI” en la página 197.

- 6 Configure los módulos de E/S en este momento para permitir rutas o una administración de red o almacenamiento adecuados. Consulte “Configuración de módulos de E/S” en la página 215.
- 7 Una vez que se hayan configurado los conmutadores Ethernet y Fibre Channel, y permitan el paso de tráfico, podrá encender los módulos de alta densidad de servidor. De este modo, el conmutador Ethernet tendrá suficiente tiempo para iniciarse y permitir el tráfico de PXI/UNDI para todos los módulos de alta densidad.

# Configuración de la CMC

## Configuración de red inicial de la CMC

### **Conexión a la CMC mediante una conexión de red y la dirección IP predeterminada, o una dirección IP definida por el usuario**

La CMC está predefinida para DHCP. Para utilizar una dirección IP estática, debe cambiar la configuración de la CMC de DHCP a una dirección estática. Para ello, ejecute el asistente para configuración de LCD o utilice una estación de administración y comandos de la CLI.

Una vez modificada la configuración para utilizar una dirección estática, la dirección IP de la CMC tendrá como valor predeterminado la dirección IP estándar 192.168.0.120, 255.255.255.0 y la puerta de enlace 192.168.0.1. Puede modificar esta dirección por una dirección IP de su elección.

Consulte “Definición de la configuración de red de la CMC mediante el asistente para configuración de LCD” en la página 195 para obtener instrucciones de configuración inicial. Si prefiere utilizar una estación de administración y la CLI, consulte “Definición de la configuración de red de la CMC mediante una estación de administración y CLI” en la página 197.

### **Definición de la configuración de red de la CMC mediante el asistente para configuración de LCD**

Cuando inicie el sistema por primera vez, la pantalla del módulo LCD le proporcionará indicaciones para que configure los valores de red de la CMC.



**NOTA:** La opción de configurar el servidor mediante el asistente de configuración de LCD sólo estará disponible hasta que se conecte la CMC a la red o se cambie la contraseña predeterminada. Una vez que se pueda acceder a la CMC desde la red, no se podrá utilizar el panel LCD para reconfigurar la CMC. De ahí en adelante, utilice la CLI RACADM o la GUI basada en web para modificar la configuración de la CMC.

En la tabla 2-1 se enumeran las teclas que se utilizan para ver o cambiar la información que aparece en las pantallas del módulo LCD.

**Tabla 2-1. Teclas de navegación de las pantallas del módulo LCD**

Teclas	Acción
Flecha izquierda y flecha derecha	Permite cambiar de una pantalla a otra.
Flecha hacia arriba o flecha hacia abajo	Permite ir a la opción anterior o siguiente de una pantalla.
Botón central	Permite seleccionar y guardar un elemento y avanzar a la pantalla siguiente.

- 1 Seleccione un idioma de las opciones incluidas en el cuadro de diálogo.
- 2 Inicie el asistente para configuración de LCD.
- 3 Defina la configuración de red de la CMC para su entorno de red.



**NOTA:** El modo de red de administración externa de la CMC está establecido de manera predeterminada en DHCP. Para utilizar una dirección IP estática, debe cambiar la configuración mediante el asistente para configuración de LCD.

- Velocidad de red
- Modo dúplex
- Modo de red (DHCP o estático)
- Valores de dirección IP estática, máscara de subred y puerta de enlace (si se ha seleccionado el modo estático)
- Configuración de DNS, incluido un nombre de CMC registrado (si se ha seleccionado el modo DHCP)

- 4 Si lo desea, configure los valores de red de iDRAC para el modo DHCP.



**NOTA:** No puede definir una dirección IP estática para la iDRAC mediante el asistente para configuración de LCD. Consulte “Configuración de redes de iDRAC mediante la interfaz basada en web” en la página 201.

**5** Revise la configuración en la pantalla **Network Summary** (Resumen de red).

- Si la configuración es correcta, presione el botón central para cerrar el asistente para configuración y volver al menú principal.
- Si no lo es, utilice la tecla de flecha izquierda para volver a la pantalla del ajuste correspondiente y corríjalo.

Una vez finalizado el asistente de configuración de LCD, podrá acceder a la CMC de la red mediante la interfaz de la CMC basada en web o interfaces basadas en texto, como por ejemplo una consola serie, Telnet o SSH.

Tenga en cuenta que si va a utilizar direcciones estáticas en lugar de DHCP para acceder a iDRAC, deberá configurarlas mediante la CLI o la interfaz basada en web de CMC.

**Definición de la configuración de red de la CMC mediante una estación de administración y CLI**

El asistente para configuración de LCD es el método más rápido para definir inicialmente la configuración de red de la CMC. Sin embargo, también puede utilizar una estación de administración y una conexión local para acceder a la CMC. Existen dos formas de crear una conexión local a la CMC:

- La consola CMC a través del iKVM opcional. Pulse <Impr Pant> y seleccione el módulo de alta densidad número 17. El módulo de alta densidad número 17 es una conexión local directa a la CMC.
- Conexión serie mediante un cable de módem nulo (115 200 bps, 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de paro y sin control de flujo).

Una vez establecida la conexión a la CMC, puede completar la configuración de red inicial de la CMC:

**1** Inicie la sesión en la CMC.

El nombre de usuario predeterminado es `root`, y la contraseña predeterminada es `calvin`.

**2** Escriba `getniccfg` y pulse <Intro> para ver los parámetros de red actuales de la CMC.

### 3 Defina la configuración de red de la CMC:

- Para establecer una dirección IP estática, escriba  
`setniccfg -s<dirección IP><máscara de red>  
<puerta de enlace>`

y pulse <Intro>.

Utilice la configuración adecuada para la red.

- Para configurar la CMC para que obtenga una dirección IP mediante DHCP, escriba

```
setniccfg -d
```

y pulse <Intro>.

### 4 Para activar la nueva configuración de red, escriba

```
racadm racreset
```

y pulse <Intro>.

## Inicio de sesión en la CMC mediante la interfaz basada en web

### 1 Abra una ventana del explorador web compatible.

Para obtener más información, consulte la sección relativa a los exploradores web compatibles de la guía de usuario de la CMC.

### 2 Inicie la sesión en la CMC.

- Si se accede a la CMC mediante una dirección IP, escriba el siguiente URL en el campo **Address** (Dirección) y, a continuación, pulse <Intro>:

```
https://<dirección IP de CMC>
```

La dirección IP predeterminada de la CMC es 192.168.0.120.

Si se ha modificado el número de puerto HTTPS predeterminado (puerto 443), escriba:

```
https://<dirección IP de CMC>:<número de puerto>
```

donde <dirección IP> es la dirección IP de la CMC y <número de puerto> corresponde al número de puerto HTTPS.



- Si accede a la CMC con un nombre DNS registrado, escriba el nombre de la CMC:

`https://<nombre de CMC>`

De manera predeterminada, el nombre de la CMC del servidor DNS es `cmc-<etiqueta de servicio>`.

**3** Se mostrará la página de conexión de la CMC.



**NOTA:** El nombre de usuario predeterminado de la CMC es `root`, y la contraseña es `calvin`. La cuenta `root` es la cuenta administrativa predeterminada que se incluye con la CMC. Para reforzar la seguridad, se recomienda cambiar la contraseña predeterminada de la cuenta `root` durante la configuración inicial.



**NOTA:** La CMC no admite caracteres ASCII extendidos, como por ejemplo ß, å, é, ü u otros caracteres que se utilizan principalmente en idiomas distintos al inglés.



**NOTA:** No puede iniciar la sesión en la interfaz basada en web con nombres de usuario distintos en varias ventanas de explorador en una misma estación de trabajo.

Puede iniciar la sesión como un usuario de CMC o un usuario de Microsoft® Active Directory®.

**4** En el campo **Username** (Nombre de usuario), escriba su nombre de usuario:

- Nombre de usuario de la CMC: `<nombre de usuario>`
- Nombre de usuario de Active Directory: `<dominio>\<nombre de usuario>`, `<dominio>/<nombre de usuario>` o `<usuario>@<dominio>`.



**NOTA:** Este campo distingue entre mayúsculas y minúsculas.

**5** En el campo **Password** (Contraseña), escriba la contraseña de usuario de la CMC o de Active Directory.



**NOTA:** Este campo distingue entre mayúsculas y minúsculas.

## Adición y administración de usuarios de la CMC

En las páginas **Users** (Usuario) y **User Configuration** (Configuración de usuario) de la interfaz basada en web, puede ver la información sobre los usuarios de la CMC, añadir un nuevo usuario y cambiar la configuración de un usuario existente.



**NOTA:** Para reforzar la seguridad, Dell recomienda que cambie la contraseña predeterminada de la cuenta root (user 1). La cuenta root es la cuenta administrativa predeterminada que se incluye con la CMC. Para cambiar la contraseña predeterminada de la cuenta root, haga clic en **User ID 1** (ID de usuario 1) para abrir la página **User Configuration** (Configuración de usuario). Encontrará ayuda en el enlace **Help** (Ayuda) situado en la parte superior derecha de la página.



**NOTA:** Para realizar los pasos siguientes, deberá contar con privilegios de administrador de configuración de usuarios.

- 1 Inicie la sesión en la interfaz basada en web. Consulte “Inicio de sesión en la CMC mediante la interfaz basada en web” en la página 198.
- 2 Seleccione **Chassis** (Chasis) en el árbol del sistema.
- 3 Haga clic en la ficha **Network/Security** (Red/seguridad) y seleccione la subficha **Users** (Usuarios). Aparece la página **Users** (Usuarios), en la que se muestra una lista con la ID de usuario, el estado de inicio de sesión, el nombre de usuario y el privilegio de CMC de cada uno de los usuarios, incluidos los del usuario root. No se mostrará información de usuario de las ID de usuario disponibles para la configuración.
- 4 Haga clic en un número de ID de usuario disponible. Se muestra la página **User Configuration** (Configuración de usuario).

Para actualizar el contenido de la página **Users** (Usuarios), haga clic en **Refresh** (Actualizar). Para imprimir el contenido de la página **Users** (Usuarios), haga clic en **Print** (Imprimir).

- 5 Seleccione la configuración general de los usuarios.

Para obtener información sobre los privilegios y grupos de usuarios, consulte la sección relativa a la adición y configuración de usuarios en la guía del usuario de la CMC.

## 6 Asigne el usuario al grupo de usuarios de CMC.

Cuando seleccione un valor de privilegio de usuario en el menú desplegable CMC Group (Grupo de CMC), se visualizarán los privilegios activados (que se mostrarán como casillas de verificación marcadas en la lista) de acuerdo con la configuración predefinida para ese grupo.

Puede personalizar la configuración de privilegios para el usuario marcando o desmarcando las casillas de verificación. Una vez que haya seleccionado un grupo de CMC o bien haya efectuado selecciones de privilegios de usuario personalizadas, haga clic en **Apply Changes** (Aplicar cambios) para conservar la configuración.

## Configuración de redes de iDRAC mediante la interfaz basada en web

Siga este procedimiento si no ha configurado la iDRAC en el asistente de configuración de LCD.



**NOTA:** Si no ha configurado la iDRAC con el asistente para configuración de LCD, ésta se desactivará hasta que la configure con la interfaz basada en web.



**NOTA:** Debe contar con privilegios de administrador de configuración de chasis para definir la configuración de red de iDRAC desde la CMC.



**NOTA:** El usuario de la CMC predeterminado es **root** y la contraseña predeterminada es **calvin**.

- 1 Inicie la sesión en la interfaz basada en web. Consulte “Inicio de sesión en la CMC mediante la interfaz basada en web” en la página 198.
- 2 Haga clic en el símbolo más (+) junto a **Chassis** (Chasis) en la columna izquierda y, continuación, haga clic en **Servers** (Servidores).
- 3 Haga clic en **Setup** (Configuración) → **Deploy** (Implantar).
- 4 Active la LAN para la iDRAC en el servidor; para ello, marque la casilla de verificación junto al servidor debajo del encabezado **Enable Lan** (Activar LAN).
- 5 Active o desactive IPMI sobre LAN marcando o desmarcando la casilla de verificación debajo del encabezado **Enable IPMI over LAN** (Activar IPMI sobre LAN).

- 6 Active o desactive DHCP para la iDRAC marcando o desmarcando la casilla de verificación junto al servidor debajo del encabezado **DHCP Enabled** (DHCP activado).
- 7 Si DHCP está desactivado, introduzca la dirección IP estática, la máscara de red y la puerta de enlace predeterminada para la iDRAC.
- 8 Haga clic en **Apply** (Aplicar) en la parte inferior de la página.

### **Definición del primer dispositivo de inicio para servidores**

La página **First Boot Device** (Primer dispositivo de inicio) permite especificar el dispositivo de inicio de cada módulo de alta densidad. Puede definir el dispositivo de inicio predeterminado, así como un dispositivo de inicio para una sola vez, de forma que pueda iniciar una imagen especial para realizar tareas como ejecutar diagnósticos o reinstalar un sistema operativo.

Para definir el primer dispositivo de inicio para algunos o todos los servidores del chasis:

- 1 Inicie la sesión en la interfaz basada en web de la CMC.
- 2 Haga clic en **Servers** (Servidores) en el árbol del sistema y, a continuación, haga clic en **Setup** (Configuración) → **Deploy First Boot Device** (Implantar primer dispositivo de inicio). Se muestra una lista de servidores, uno por fila.
- 3 Seleccione el dispositivo de inicio que desea utilizar para cada servidor del cuadro de lista.
- 4 Si desea que el servidor se inicie desde el dispositivo seleccionado cada vez que se inicie, desmarque la casilla de verificación **Boot Once** (Iniciar una vez).  
Si desea que el servidor se inicie desde el dispositivo seleccionado sólo en el siguiente ciclo de inicio, seleccione la casilla de verificación **Boot Once** (Iniciar una vez) para el servidor.
- 5 Haga clic en **Apply** (Aplicar).

## Configuración y administración de energía

Puede utilizar las interfaces basadas en web y RADCAM para administrar y configurar los controles de alimentación de la CMC, tal como se explica en las secciones siguientes. Para obtener más información sobre las distintas opciones de administración de energía, consulte la sección relativa a la administración de energía de la guía del usuario de la CMC.

### Configuración de redundancia de alimentación y consumo máximo

El servicio de administración de energía de la CMC optimiza el consumo de energía para todo el chasis (chasis, servidores, módulos de E/S, iKVM, CMC y PSU) y reasigna energía a los distintos módulos en función de la demanda.



**NOTA:** Para realizar acciones de administración de energía, debe contar con privilegios de administrador de control de chasis.

- 1 Inicie la sesión en la interfaz basada en web de la CMC.
- 2 Seleccione **Chassis** (Chasis) en el árbol del sistema.
- 3 Haga clic en la ficha **Power Management** (Administración de energía). Se muestra la página **Power Budget Status** (Estado de consumo máximo).
- 4 Haga clic en la subficha **Configuration** (Configuración). Se muestra la página **Budget/Redundancy Configuration** (Configuración de redundancia de alimentación/consumo máximo).
- 5 Configure los valores de redundancia de alimentación y consumo máximo en función de los componentes del alojamiento y sus necesidades.
- 6 Haga clic en **Apply** (Aplicar) para guardar los cambios.

## Instalación o actualización del firmware de CMC



**NOTA:** Durante las actualizaciones del firmware de CMC o iDRAC en un servidor, algunos o todos los ventiladores del chasis funcionarán al 100%. Esto es normal.

### Actualización de firmware en una configuración de CMC redundante



**NOTA:** En una configuración de CMC redundante, se debe tener la precaución de actualizar el firmware de CMC en los dos módulos. En caso contrario, se puede producir un comportamiento inesperado durante una sustitución o recuperación tras error de CMC. Utilice el procedimiento siguiente para las implantaciones de CMC redundante:

- 1 Localice la CMC secundaria o de reserva mediante el comando `getsysinfo` de RADCADM mediante la página **Chassis Summary** (Resumen de chasis) de la interfaz basada en web. El indicador de estado emitirá una luz azul fija en el módulo CMC principal o activo, y estará apagado en la CMC secundaria o de reserva (vea la ilustración 1-9).
- 2 Actualice primero el firmware en la CMC de reserva. Consulte “Actualización del firmware de la CMC mediante la interfaz basada en web” en la página 205 o “Actualización del firmware de la CMC mediante RADCAM” en la página 206.
- 3 Verifique que el firmware de la CMC secundaria o de reserva se encuentre en el nivel solicitado con el comando `getsysinfo` o mediante la interfaz basada en web.
- 4 Una vez que se haya reiniciado la CMC de reserva, actualice el firmware de la CMC activa o principal. Deje que pasen 10 minutos para que se inicie la CMC de reserva.  
  
Consulte “Actualización del firmware de la CMC mediante la interfaz basada en web” en la página 205 o “Actualización del firmware de la CMC mediante RADCAM” en la página 206.
- 5 Verifique que el firmware de la CMC principal o activa se encuentre en el nivel solicitado mediante el comando `getsysinfo` o mediante la interfaz basada en web.
- 6 Una vez que se hayan actualizado las dos CMC con la misma revisión del firmware, utilice el comando `cmchangeover` para restablecer la CMC de la ranura izquierda como principal.

## Descarga del firmware de la CMC

Antes de empezar la actualización del firmware, descargue la última versión del firmware de la página web de asistencia Dell y guárdela en el sistema local.

En el paquete de firmware de la CMC se incluyen los componentes de software siguientes:

- Datos y código de firmware compilado de la CMC
- Interfaz basada en web, JPEG y otros archivos de datos de interfaz de usuario
- Archivos de configuración predeterminados

Utilice la página **Firmware Update** (Actualización de firmware) para actualizar el firmware de la CMC con la última revisión. Cuando ejecute la actualización del firmware, la actualización conservará la configuración de CMC actual.



**NOTA:** La actualización de firmware, de forma predeterminada, conservará la configuración de CMC actual. Durante el proceso de actualización, tiene la posibilidad de restablecer los valores de configuración de la CMC a la configuración predeterminada de fábrica.

## Actualización del firmware de la CMC mediante la interfaz basada en web

- 1 Inicie la sesión en la interfaz basada en web. Consulte “Inicio de sesión en la CMC mediante la interfaz basada en web” en la página 198.
- 2 Haga clic en **Chassis** (Chasis) en el árbol del sistema.
- 3 Haga clic en la ficha **Update** (Actualizar). Aparece la página **Updatable Components** (Componentes actualizables).
- 4 En la página **Updatable Components** (Componentes actualizables), haga clic en el nombre de CMC. Aparece la página **Firmware Update** (Actualización de firmware).
- 5 En el campo **Value** (Valor), escriba la ruta en la estación de administración o red compartida donde se encuentra el archivo de imagen de firmware, o bien haga clic en **Browse** (Examinar) para ir a la ubicación del archivo.



**NOTA:** El nombre predeterminado de la imagen del firmware de la CMC es **firmimg.cmc**; este nombre de archivo no se debe modificar. Se debe tener la precaución de mantener separadas las revisiones de firmware distintas puesto que el nombre del archivo siempre será el mismo.

- 6 Haga clic en **Update** (Actualizar). Aparece un cuadro de diálogo que le solicita que confirme la acción.
- 7 Haga clic en **Yes** (Sí) para continuar. Se iniciará el proceso de transferencia del firmware y el estado mostrará el mensaje “Firmware Update in Progress” (Hay una actualización de firmware en curso). Una vez finalizada la actualización de la CMC, se reinicia la CMC. Cuando haya finalizado el reinicio, deberá actualizar la página User Interface (Interfaz de usuario) para volver a iniciar sesión posteriormente.

### **Actualización del firmware de la CMC mediante RADCAM**

- 1 Abra una consola de línea de comandos de la CMC e inicie la sesión.
- 2 Escriba lo siguiente:

```
racadm fwupdate -g -u -a <dirección IP del servidor TFTP>  
-d <ruta de archivo> -m <cmc-active|cmc-standby>
```

Consulte la guía del usuario de la controladora de administración del chasis más reciente en [support.dell.com](http://support.dell.com) para obtener instrucciones completas sobre cómo configurar y utilizar el módulo CMC.

## **Configuración del módulo de conmutador iKVM opcional**

### **Activación del acceso iKVM a la consola CMC de Dell**

La activación del acceso a la CMC permite acceder a la CMC de forma directa y segura mediante la opción de consola CMC de iKVM. Para activar la consola CMC mediante la interfaz basada en web:

- 1 Inicie la sesión en la interfaz basada en web de la CMC.
- 2 Seleccione iKVM en el árbol del sistema. La página muestra **iKVM Status** (Estado de iKVM).
- 3 Haga clic en la ficha **Setup** (Configuración). Se muestra la página **iKVM Configuration** (Configuración de iKVM).
- 4 Seleccione **Allow access to CMC CLI from iKVM** (Permitir acceso a CLI de CMC desde iKVM).
- 5 Haga clic en **Apply** (Aplicar) para guardar la configuración.



## Actualización del firmware de iKVM



**NOTA:** Una vez que el firmware se ha cargado correctamente, se reinicia el iKVM y deja de estar disponible temporalmente.

- 1 Inicie la sesión en la interfaz basada en web de la CMC. Consulte “Inicio de sesión en la CMC mediante la interfaz basada en web” en la página 198.
- 2 Seleccione **Chassis** (Chasis) en el árbol del sistema.
- 3 Haga clic en la ficha **Update** (Actualizar). Aparece la página **Updatable Components** (Componentes actualizables).
- 4 Haga clic en el nombre de iKVM. Aparece la página **Firmware Update** (Actualización de firmware).
- 5 En el campo **Value** (Valor), escriba la ruta en la estación de administración o red compartida donde se encuentra el archivo de imagen de firmware, o bien haga clic en **Browse** (Examinar) para ir a la ubicación del archivo.



**NOTA:** El nombre predeterminado de la imagen del firmware de iKVM es **ikvm.bin**. Si lo desea, puede cambiar el nombre de dicho archivo. Si no puede localizar **ikvm.bin**, determine si otro usuario ha cambiado el nombre del archivo.

- 6 Haga clic en **Update** (Actualizar). Aparece un cuadro de diálogo que le solicita que confirme la acción.
- 7 Haga clic en **Yes** (Sí) para continuar.

Una vez finalizada la actualización, se reinicia el iKVM.

## Conexión en cascada del conmutador iKVM Avocent desde un conmutador KVM analógico

El conmutador iKVM Avocent puede conectarse en cascada desde conmutadores KVM analógicos como Dell 2160AS y 180AS y desde numerosos conmutadores KVM analógicos Avocent. Es posible conectar en cascada varios conmutadores sin necesidad de un SIP (Server Interface Pod) (vea la tabla 2-2).

**Tabla 2-2. Requisitos de cableado para los conmutadores KVM analógicos externos**

Conmutador	Requisitos de cableado para la conexión en cascada
Dell PowerConnect 180AS, 2160AS Avocent Autoview 1400, 1500, 2000, 2020, 2030, Ax000R	Conexión en cascada ininterrumpida mediante un puerto ACI y un cable Cat5
Avocent Autoview 200, 400, 416, 424 Avocent Outlook 140ES, 180ES, 160ES	SIP USB Avocent (DSRIQ-USB) con un cable Cat 5

Antes de conectar el conmutador iKVM a un conmutador analógico compatible, debe configurar el conmutador iKVM de modo que se muestre en el orden de ranura y debe establecer la opción **Screen Delay Time** (Tiempo de retardo de pantalla) en uno o más segundos:

- 1 Pulse <Impr Pant> para iniciar la interfaz OSCAR para el conmutador iKVM.
- 2 Haga clic en **Setup** (Configurar) → **Menu** (Menú). Aparece el cuadro de diálogo **Menu** (Menú).
- 3 Seleccione **Slot** (Ranura) para visualizar los servidores ordenados por número de ranura.
- 4 Escriba un tiempo de retardo de pantalla de al menos 1 segundo.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Si define la opción de tiempo de retardo de pantalla en 1 segundo, podrá realizar una conmutación por software a un servidor sin tener que iniciar la interfaz OSCAR.



**NOTA:** La conmutación por software permite cambiar de servidor mediante una secuencia de teclas de acceso. Puede realizar una conmutación por software a un servidor pulsando <Impr Pant> y luego escribiendo los primeros caracteres de su nombre o número. Si ha establecido un tiempo de retardo y pulsa la secuencia de teclas antes de que haya transcurrido ese tiempo, la interfaz OSCAR no se mostrará.

Para conectar el conmutador iKVM Avocent a un conmutador analógico compatible:

- 1 Si el conmutador no requiere un SIP para conectarse al iKVM (vea la tabla 2-2), conecte un cable Cat5 (o más reciente) al puerto ACI RJ-45 del módulo iKVM. Vea la ilustración 1-11.

Conecte el otro extremo de este cable al puerto ARI del conmutador externo.

Si el conmutador analógico requiere un SIP (vea la tabla 2-2), conecte un conector USB Avocent al iKVM y, a continuación, conecte un cable Cat5 (o más reciente) al SIP. Conecte el otro extremo de este cable al puerto ARI del conmutador externo.

- 2 Conecte el conmutador analógico y el sistema a una fuente de energía apropiada.
- 3 Encienda el sistema.
- 4 Encienda el conmutador analógico externo.



**NOTA:** Si se enciende el conmutador analógico externo antes que el sistema, es posible que se muestre un único módulo de alta densidad en la interfaz OSCAR del conmutador analógico en lugar de 16. Si esto ocurre, apague y reinicie el conmutador para que se reconozca todo el complemento de módulos de alta densidad.



**NOTA:** Además de los pasos descritos anteriormente, es posible que algunos conmutadores analógicos externos requieran pasos adicionales para garantizar que los módulos de alta densidad del conmutador iKVM aparezcan en la interfaz OSCAR del conmutador analógico externo. Consulte la documentación del conmutador analógico externo para obtener más información.

## Conexión en cascada del conmutador iKVM Avocent desde un conmutador KVM digital

El módulo iKVM también se puede conectar en cascada desde un conmutador KVM digital, como por ejemplo Dell 2161DS-2 o 4161DS, o desde un conmutador KVM digital Avocent compatible. Es posible conectar en cascada varios conmutadores sin necesidad de un SIP (vea la tabla 2-3).

**Tabla 2-3. Requisitos de cableado para los conmutadores KVM digitales externos**

Conmutador	Requisitos para la conexión en cascada
Dell PowerConnect 2161DS-2, 4161DS	Conexión en cascada ininterrumpida mediante un puerto ACI y un cable Cat5
Avocent DSR 800, x16x, x010, x031, x030, x035, 102x (excepto 1024)	
Avocent DSR 1024	SIP USB Avocent (DSRIQ-USB) con un cable Cat 5

Para conectar en cascada el módulo iKVM desde un conmutador de consola Dell 2161DS, 180AS o 2160AS:

- *Si el conmutador no requiere un SIP para conectarse al iKVM (vea la tabla 2-3), conecte un cable Cat5 (o más reciente) al puerto ACI RJ-45 del módulo iKVM. Vea la ilustración 1-11.*  
Conecte el otro extremo de este cable al puerto ARI del conmutador externo.
- *Si el conmutador requiere un SIP USB (vea la tabla 2-2), conecte un SIP USB Avocent al iKVM y, a continuación, conecte un cable Cat5 (o más reciente) al SIP. Conecte el otro extremo de este cable al puerto ARI del conmutador externo.*

Cuando el conmutador KVM esté conectado, los módulos de servidor aparecerán en la interfaz OSCAR.



**NOTA:** Una vez configurado el sistema local, también debe volver a sincronizar la lista de servidores desde el software del conmutador de consola remota para poder ver la lista de módulos de alta densidad. Consulte “Resincronización de la lista de servidores en la estación de trabajo cliente remota” en la página 211.

## Visualización y selección de servidores

Utilice el cuadro de diálogo **Main** (Principal) de la interfaz OSCAR para ver, configurar y administrar servidores en el alojamiento M1000e mediante el iKVM. Puede ver los servidores por nombre o por ranura. El número de ranura corresponde al número de ranura del chasis que ocupa el servidor. La columna **Slot** (Ranura) indica el número de ranura en el que se ha instalado un servidor.



**NOTA:** La CMC asigna los nombres de servidor y los números de ranura.



**NOTA:** Si ha activado el acceso a la CMC a través del iKVM, se mostrará una opción adicional: **Dell CMC Console** (Consola de CMC de Dell). Para activar este componente, consulte “Activación del acceso iKVM a la consola CMC de Dell” en la página 206.

Para acceder al cuadro de diálogo **Main** (Principal):

Pulse <Impr Pant> para iniciar la interfaz OSCAR. Aparece el cuadro de diálogo **Main** (Principal).

O bien:

Si se ha asignado una contraseña, aparece el cuadro de diálogo **Password** (Contraseña). Escriba su contraseña y haga clic en **OK** (Aceptar). Aparece el cuadro de diálogo **Main** (Principal).

### Resincronización de la lista de servidores en la estación de trabajo cliente remota

Cuando el módulo iKVM esté conectado, los módulos de alta densidad aparecerán en la interfaz OSCAR. Ahora debe volver a sincronizar los servidores de todas las estaciones de trabajo remotas para garantizar que los módulos de alta densidad estén disponibles para cualquier usuario remoto que esté conectado al conmutador de consola a través del software del conmutador de consola remota.



**NOTA:** Este procedimiento sólo vuelve a sincronizar una estación de trabajo cliente remota. Con varias estaciones de trabajo cliente, guarde la base de datos local resincronizada y cárguela en las otras estaciones de trabajo cliente para garantizar la coherencia.

Para resincronizar el listado de servidores:

- 1** Haga clic en **Resync** (Resincronizar) en la categoría **Server** (Servidor) del panel de administración.  
Se iniciará el asistente para la resincronización.
- 2** Haga clic en **Next** (Siguiendo).  
Se muestra un mensaje de advertencia que indica que la base de datos se actualizará para que coincida con la configuración actual del conmutador de consola. Los nombres actuales de la base de datos local se sobrescribirán con los nombres de conmutador. Para que se incluyan SIP sin alimentación en la resincronización, haga clic para activar la casilla de verificación **Include Offline SIPs** (Incluir SIP fuera de línea).
- 3** Haga clic en **Next** (Siguiendo).  
Aparecerá el cuadro de mensaje **Polling Remote Console Switch** (Sondeando conmutador de consola remota) con una barra de progreso que indica que se está recuperando la información del conmutador.
- 4** Si no se han detectado cambios en el servidor, aparecerá un cuadro de diálogo de finalización con esta información.  
Si se detectan cambios en el servidor, se mostrará un cuadro de diálogo de cambios detectados. Haga clic en **Next** (Siguiendo) para actualizar la base de datos.
- 5** Si se ha detectado un conmutador en cascada, aparecerá el cuadro de diálogo **Enter Cascade Switch Information** (Introduzca información sobre el conmutador en cascada). Seleccione en la lista desplegable el tipo de conmutador conectado al servidor. Si el tipo que está buscando no está disponible, puede añadirlo haciendo clic en **Add** (Añadir).
- 6** Haga clic en **Next** (Siguiendo). Aparece el cuadro de diálogo de finalización.

## FlexAddress

FlexAddress permite sustituir la ID WWN/MAC (nombre de ámbito mundial/control de acceso a medios) asignada de fábrica por una ID WWN/MAC persistente y asignada a una ranura del chasis determinada. Si ha adquirido FlexAddress con el chasis, se instalará y activará al encender el sistema. Si ha adquirido FlexAddress más adelante, deberá instalar la tarjeta de función SD siguiendo las instrucciones del documento CMC *Secure Digital (SD) Card Technical Specification* (Especificaciones técnicas de la tarjeta Secure Digital [SD]). Visite la página [support.dell.com](http://support.dell.com) para obtener este documento.

Para obtener información completa sobre cómo utilizar la función FlexAddress, haga clic en el enlace **Help** (Ayuda) de la interfaz web de la CMC, o consulte el capítulo relativo al uso de FlexAddress de la guía del usuario de la CMCLink.





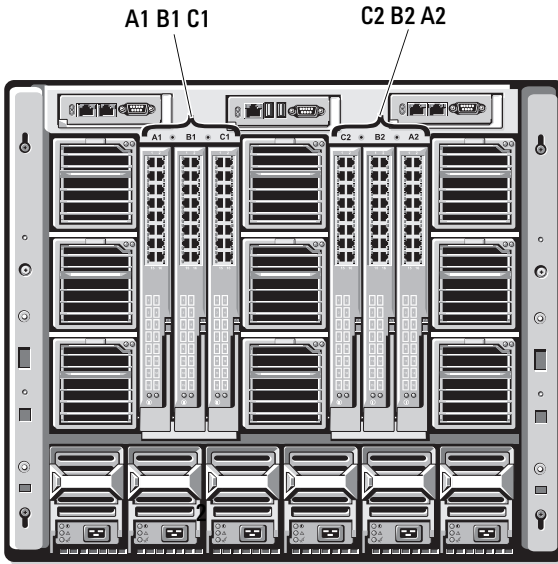
# 3

## Configuración de módulos de E/S

### Información general

El alojamiento M1000e admite tres redes Fabric de E/S redundantes, que pueden seleccionarse entre combinaciones de módulos Ethernet y Fibre Channel. Próximamente se admitirán redes Fabric adicionales, como Infiniband. Puede instalar hasta seis módulos de E/S de intercambio activo en el alojamiento, incluidos módulos de conmutador Fibre Channel, módulos de paso a través Fibre Channel, módulos de conmutador Ethernet y módulos de paso a través Ethernet. En la ilustración 3-1 se muestra la numeración de los compartimientos de E/S.

**Ilustración 3-1. Numeración de los compartimientos para módulos de E/S**



### **Red Fabric A**

La red Fabric A es una red Fabric Ethernet Gb redundante compatible con las ranuras A1 y A2 del módulo de E/S. Las controladoras Ethernet integradas de cada módulo de alta densidad obligan a que la red Fabric A sea del tipo sólo Ethernet.



**AVISO:** Los módulos diseñados para la red Fabric B o C no se pueden instalar en las ranuras A1 o A2. Sin embargo, los módulos diseñados para la red Fabric A también pueden instalarse en las ranuras de la red Fabric B o Fabric C.

### **Red Fabric B**

La red Fabric B es una red Fabric redundante de cuatro vías y dos puertos de 1 a 10 Gb/s compatible con las ranuras B1 y B2 del módulo de E/S.

En la actualidad, la red Fabric B admite módulos Ethernet Gb, Infiniband y Fibre Channel. Próximamente se admitirán tipos de redes Fabric adicionales, como Ethernet Gb 10.

Para comunicarse con un módulo de E/S en las ranuras de la red Fabric B, un módulo de alta densidad debe tener instalada una tarjeta intermedia coincidente en la ubicación de tarjeta intermedia de la red Fabric B.

Los módulos diseñados para la red Fabric A también pueden instalarse en las ranuras de la red Fabric B.

### **Red Fabric C**

La red Fabric C es una red Fabric redundante de cuatro vías y dos puertos de 1 a 10 Gb/s compatible con las ranuras C1 y C2 del módulo de E/S.

En la actualidad, la red Fabric C admite módulos Ethernet Gb, Infiniband y Fibre Channel. Próximamente se admitirán tipos de redes Fabric adicionales, como Ethernet Gb 10.

Para comunicarse con un módulo de E/S en las ranuras de la red Fabric C, un módulo de alta densidad debe tener instalada una tarjeta intermedia coincidente en la ubicación de tarjeta intermedia de la red Fabric C.

Los módulos diseñados para la red Fabric A también pueden instalarse en las ranuras de la red Fabric C.

Consulte el manual del propietario del hardware para obtener más información sobre las pautas para la instalación de los módulos de E/S.

# Antes de comenzar


## Información de la red


Puede configurar los módulos de conmutador de E/S mediante la CMC, como se explica en “Configuración de un puerto Ethernet de red de un módulo de conmutador mediante la interfaz basada en web” en la página 218 (la dirección IP predeterminada de la CMC es 192.168.0.120), por medio de la CLI de la CMC a través de la redirección de consola serie, acceso directo al puerto serie del módulo de E/S (si se admite) o bien mediante la dirección IP predeterminada del módulo de E/S (si se admite).


## Módulos de conmutador


### Configuración de un puerto Ethernet de red de un módulo de conmutador mediante la interfaz basada en web

Puede utilizar la interfaz basada en web de la CMC para configurar el puerto Ethernet de un módulo de E/S.

 **NOTA:** Utilice este procedimiento para configurar el puerto Ethernet fuera de banda del conmutador. La dirección IP de administración en banda del conmutador se configura a través de los puertos externos del conmutador. Estas dos direcciones IP deben ser distintas y de redes diferentes.

 **NOTA:** Para cambiar la configuración en la página de configuración de módulos de E/S, debe disponer de privilegios de administrador de red Fabric para la red Fabric específica en la que se ha instalado el módulo.

 **NOTA:** La dirección IP de red establecida en el módulo de E/S por parte de la CMC no se guarda en un archivo de configuración. Para guardar la configuración de dirección IP de forma permanente, utilice el comando `RACADM connect switch -n` o utilice una interfaz directa a la GUI del módulo de E/S.

 **NOTA:** No intente definir la configuración de red del módulo de E/S para conmutadores Infiniband o de paso a través Ethernet.

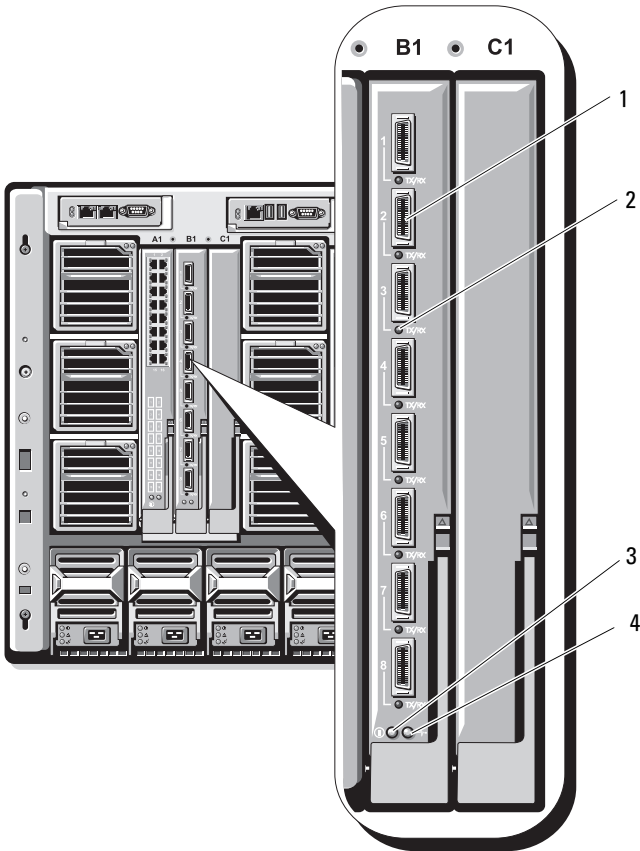
- 1 Inicie la sesión en la interfaz basada en web de la CMC. Consulte “Inicio de sesión en la CMC mediante la interfaz basada en web” en la página 198.
- 2 Seleccione **I/O Modules** (Módulos de E/S) en el menú **Chassis** (Chasis) del árbol del sistema.
- 3 Seleccione la ficha **Setup** (Configuración). Se mostrará la página **Configuring I/O Modules Network Settings** (Configuración de los valores de red de los módulos de E/S).
- 4 Configure el conmutador para la integración en la red.
  - Si la red utiliza un servidor DHCP para asignar direcciones IP, seleccione **DHCP Mode Enabled** (Modo DHCP activado).
  - Si la red utiliza direccionamiento IP estático, introduzca una dirección IP, una máscara de subred y una puerta de enlace.
- 5 Cuando haya terminado, haga clic en **Apply** (Aplicar).
- 6 Haga clic en la subficha **Deploy** (Implantar).

Una vez que se han configurado y conectado todos los módulos de E/S, los módulos de alta densidad del alojamiento pueden insertarse e iniciarse con comunicaciones completas por red.

### **Módulo de conmutador Infiniband Cisco SFS M7000e**

El módulo de conmutador Infiniband Cisco SFS 7000e incluye 24 puertos Infiniband DDR 4x. Ocho son puertos de enlace ascendente externos, y 16 puertos internos proporcionan conectividad a los módulos de alta densidad del alojamiento. El módulo de conmutador es de acoplamiento activo y se puede instalar en la red Fabric B o C. Vea la ilustración 3-2.

**Ilustración 3-2. Componentes del módulo de conmutador Infiniband Cisco SFS M7000e**

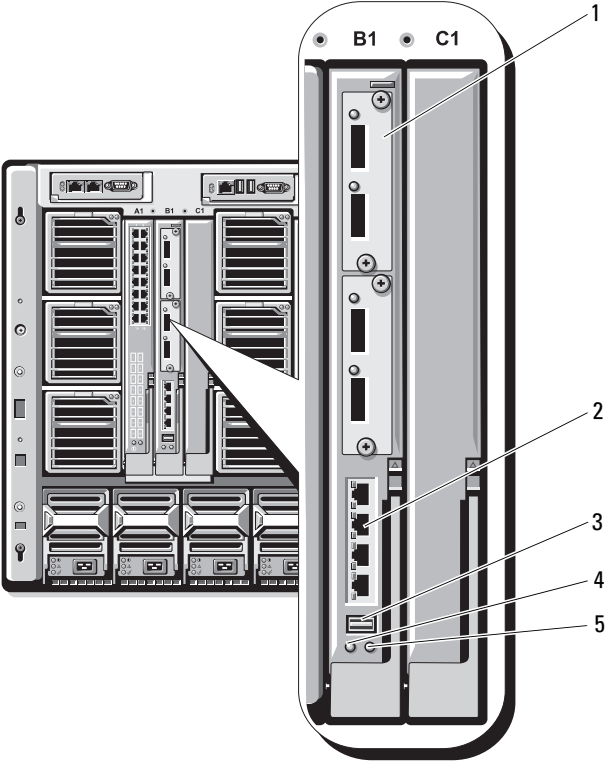


- |   |                                    |   |                                    |
|---|------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Puertos Infiniband (8)             | 2 | Indicador de estado del puerto (8) |
| 3 | Indicador de estado de diagnóstico | 4 | Indicador de alimentación          |

### Módulo de conmutador Ethernet PowerConnect M6220

El módulo de conmutador Ethernet PowerConnect M6220 incluye cuatro conectores Ethernet 10/100/1000 Mbps externos y un conector serie de factor de forma tipo A USB. Vea la ilustración 3-3.

**Ilustración 3-3. Componentes del módulo de conmutador Ethernet PowerConnect M6220**



- 1 Módulo opcional (2) (se muestra el módulo dual de enlace ascendente Ethernet Gb 10)
- 2 Conectores Ethernet 10/100/1000 Mb estándar (4)
- 3 Conector serie (factor de forma tipo A USB)
- 4 Indicador de alimentación
- 5 Indicador de estado/identificación

Dos compartimientos opcionales admiten las tres opciones de módulo siguientes:

- Un módulo de apilamiento flexible con dos puertos de apilamiento de 24 Gb
- Un módulo Ethernet Gb 10 con dos conectores XFP ópticos de 10 Gb
- Un módulo Ethernet Gb 10 con dos enlaces ascendentes CX4 de cobre

### **Conmutador Ethernet Cisco**

El sistema admite tres versiones de conmutador de módulo de alta densidad Cisco Catalyst (CBS):

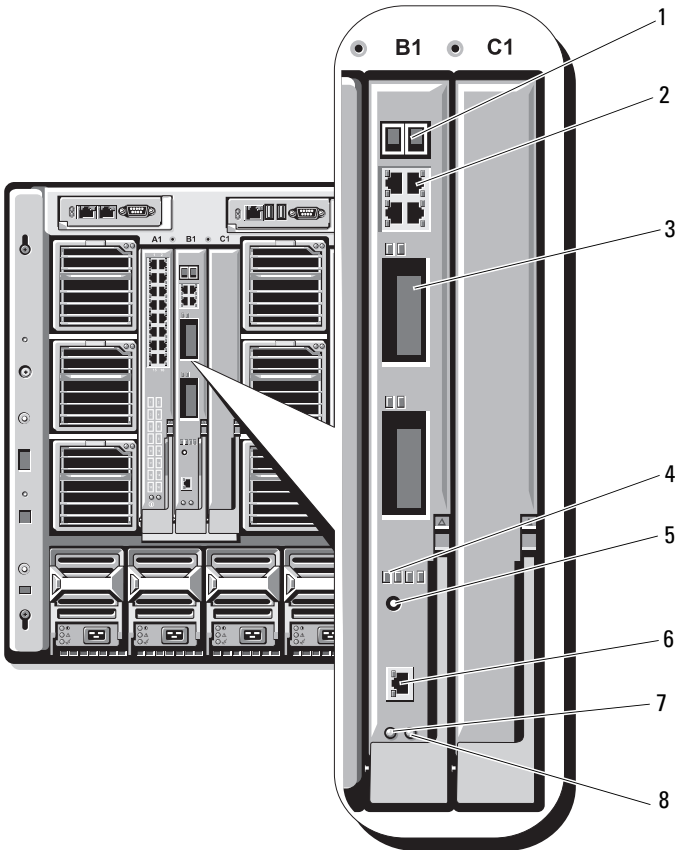
- El conmutador Cisco 3130G incluye cuatro puertos de enlace ascendente Ethernet 10/100/1000 Mb y dos puertos de apilamiento.
- El conmutador Cisco CBS 3130X incluye cuatro puertos de enlace ascendente Ethernet 10/100/1000 Mb, dos puertos de enlace ascendente 10 Gb y dos puertos de apilamiento.
- El conmutador Cisco CBS 3032 incluye cuatro puertos de enlace ascendente Ethernet 10/100/1000 Mb.

Los dos compartimientos opcionales admiten las opciones de módulo siguientes:

- Módulos de transceptor de 10 Gb Cisco X2 (sólo CBS 3130X)
- Módulos de convertidor Cisco TwinGig



**Ilustración 3-4. Componentes del módulo de conmutador Ethernet Cisco**



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Conectores de los puertos de apilamiento (no activados en CBS 3032) | 2 | Conectores Ethernet 10/100/1000 Mb (4)                   |
| 3 | Compartimientos opcionales (2)                                      | 4 | Indicadores de estado Cisco                              |
| 5 | Botón de modo   | 6 | Puerto de consola para la administración de conmutadores |
| 7 | Indicador de alimentación   | 8 | Indicador de estado/identificación                       |

Para obtener información adicional sobre los módulos de conmutador Ethernet Cisco CBS, consulte la documentación que se incluye con el módulo.

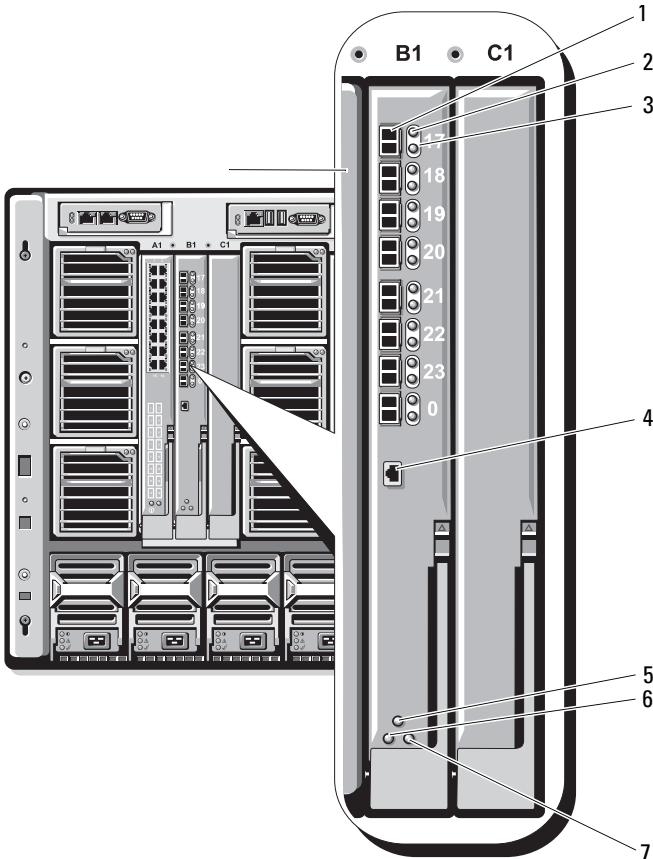
### **Módulo de E/S SAN Brocade M4424**

El módulo de E/S SAN Brocade M4424 incluye ocho puertos Fibre Channel externos de detección automática (cuatro puertos están activados en la configuración estándar y se pueden activar cuatro puertos adicionales como ampliación opcional), 16 puertos internos y un puerto serie con un conector RJ-45. Los puertos externos Fibre Channel funcionan a 1 Gb/s, 2 Gb/s o 4 Gb/s. El módulo de conmutador Fibre Channel es de acoplamiento activo y se puede instalar en la red Fabric B o C.



**NOTA:** El módulo de conmutador Fibre Channel incluye transceptores ópticos SFP (factor de forma pequeño conectable) de onda corta. Para garantizar el funcionamiento correcto, utilice únicamente los SFP incluidos con este módulo.

**Ilustración 3-5. Componentes del módulo de E/S SAN Brocade M4424**



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Puerto Fibre Channel (8)                            | 2 | Indicador de estado del puerto Fibre Channel (8) |
| 3 | Indicador de velocidad del puerto Fibre Channel (8) | 4 | Puerto serie (conector RJ-45)                    |
| 5 | Indicador de estado del módulo                      | 6 | Indicador de alimentación                        |
| 7 | Indicador de estado/identificación                  |   |  |

# Módulos de paso a través

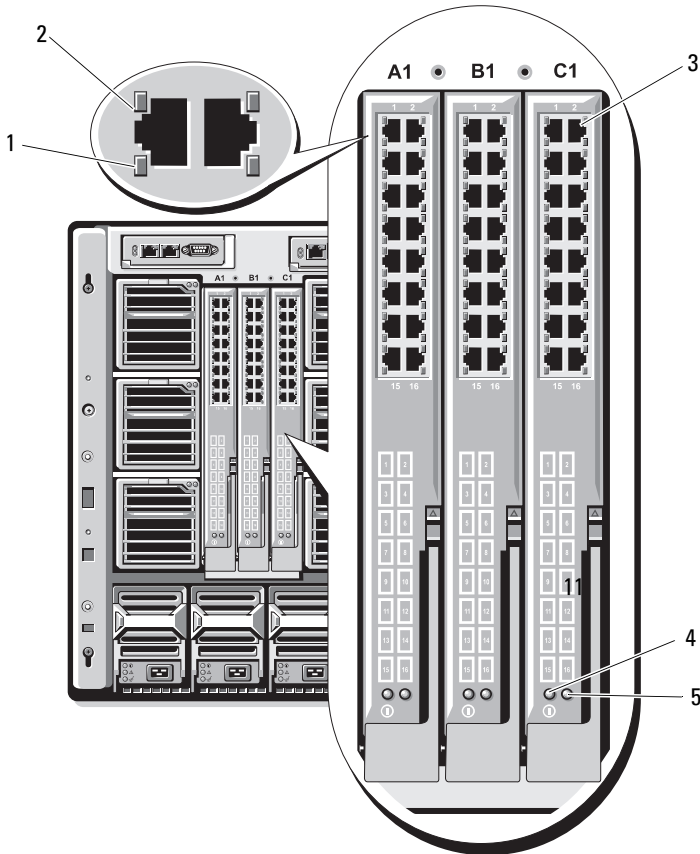
## Módulo de paso a través Ethernet

El módulo de paso a través Ethernet admite conexiones a 10/100/1000 Mb y proporciona una conexión directa entre la tarjeta intermedia Ethernet interna opcional del módulo de alta densidad o los LOM integrados del módulo y un dispositivo Ethernet externo (vea la ilustración 3-6). Los módulos de paso a través Ethernet son de acoplamiento activo y pueden instalarse en cualquiera de las tres redes Fabric.



**NOTA:** No es necesario realizar ninguna configuración para este módulo.

### Ilustración 3-6. Componentes del módulo de paso a través Ethernet



- |   |                                    |   |                           |
|---|------------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Indicador de actividad (16)        | 2 | Indicador de enlace (16)  |
| 3 | Conector Ethernet RJ-45 (16)       | 4 | Indicador de alimentación |
| 5 | Indicador de estado/identificación |   |                           |



**NOTA:** Los conectores del módulo de paso a través Ethernet coinciden con el número de módulo de alta densidad. Por ejemplo, el módulo de alta densidad 5 se conecta al puerto 5 del módulo de paso a través Ethernet. El adaptador de red integrado 1 se asignará a la ranura de E/S A1. El adaptador de red integrado 2 se asignará a la ranura de E/S A2.

## Módulo de paso a través Fibre Channel

El módulo de paso a través Fibre Channel proporciona una conexión de derivación entre la tarjeta intermedia Fibre Channel del módulo de alta densidad y los transceptores ópticos para una conexión directa en un conmutador Fibre Channel o una matriz de almacenamiento (vea la ilustración 3-7). Los 16 puertos de paso a través de este módulo pueden negociar velocidades de 1, 2 o 4 Gbps. Los módulos de paso a través Fibre Channel son de acoplamiento activo y pueden instalarse en la red Fabric B o C.

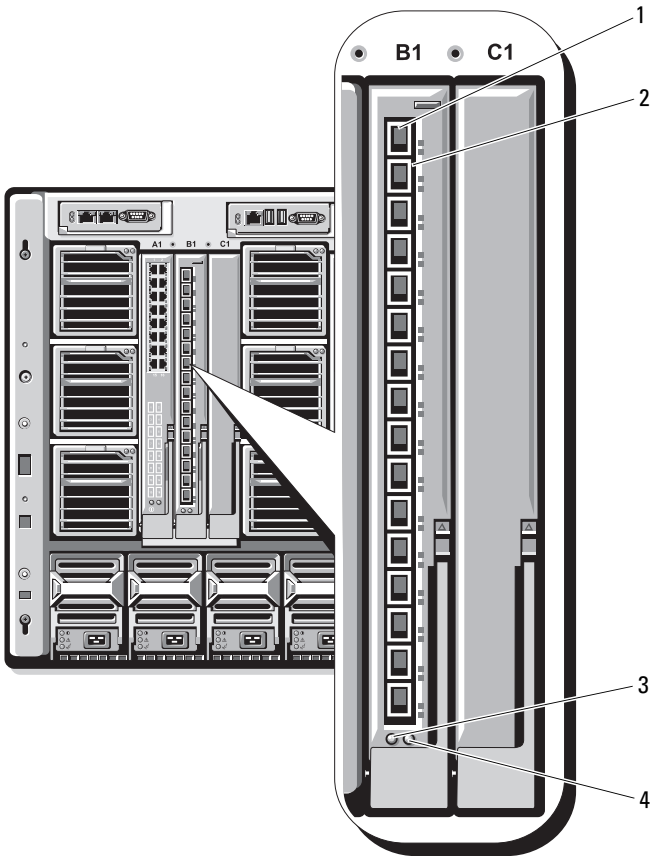


**NOTA:** No es necesario realizar ninguna configuración para este módulo.



**NOTA:** Para garantizar el funcionamiento correcto, utilice únicamente los transceptores SFP (factor de forma pequeño conectable) de onda corta incluidos con este módulo.

**Ilustración 3-7. Componentes del módulo de paso a través Fibre Channel**



- |   |                                 |   |  |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | Conector Fibre Channel SFP (16) | 2 | Indicadores Fibre Channel verde/ámbar (dos por puerto) |
| 3 | Indicador de alimentación       | 4 | Indicador de estado/identificación                     |

