



Hardwareinstallationshandbuch für Cisco Firepower Management Center 1600, 2600 und 4600

Erste Veröffentlichung: 26. Juni 2019

Letzte Änderung: 30. September 2019

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
<http://www.cisco.com>
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

DIE SPEZIFIKATIONEN UND INFORMATIONEN ZU DEN PRODUKTEN IN DIESEM HANDBUCH KÖNNEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN. ALLE ANWEISUNGEN, INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN IN DIESEM HANDBUCH WERDEN ALS RICHTIG ANGENOMMEN, WERDEN JEDOCH OHNE JEDLICHE WIE AUCH IMMER GEARTETE, AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE, GARANTIE ABGEGEBEN. DIE BENUTZER TRAGEN DIE VOLLSTÄNDIGE VERANTWORTUNG FÜR IHRE ANWENDUNG VON PRODUKTEN.

DIE SOFTWARELIZENZ UND EINGESCHRÄNKTE GARANTIE FÜR DAS BEGLEITENDE PRODUKT WERDEN IM INFORMATIONSPAKET, DAS IM LIEFERUMFANG DIESES PRODUKTS ENTHALTEN IST, DARGELEGT UND GELTEN HIERMIT ALS BESTANDTEIL DIESER VEREINBARUNG. WENN SIE DIE SOFTWARELIZENZ ODER BESCHRÄNKTE GARANTIE NICHT FINDEN KÖNNEN, WENDEN SIE SICH AN EINEN VERTRETER VON CISCO, UM EINE KOPIE ZU ERHALTEN.

Die Cisco Implementierung der TCP-Headerkomprimierung ist eine Adaption eines Programms, das an der University of California, Berkeley (UCB), als Teil der Public-Domain-Version der UCB für das UNIX-Betriebssystem entwickelt wurde. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 1981 Verwaltungsrat der University of California.

UNGEACHTET JEDLICHER ANDERER HIERIN ENTHALTENEN GARANTIEBESTIMMUNG WERDEN ALLE DOKUMENTDATEIEN UND DIE SOFTWARE DIESER LIEFERANTEN, „WIE BESEHEN“ UND OHNE GARANTIE AUF FEHLERFREIHEIT ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. CISCO UND ALLE ZUVOR GENANNTE LIEFERANTEN ÜBERNEHMEN KEINERLEI, AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE, GARANTIE, EINSCHLIEBLICH UND OHNE EINSCHRÄNKUNG, DIEJENIGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG ODER DIEJENIGEN, DIE AUS DEM VERLAUF DES HANDELNS, DER VERWENDUNG ODER DES HANDELSBRAUCHS ENTSTEHEN.

IN KEINEM FALL SIND CISCO ODER SEINE LIEFERANTEN HAFTBAR FÜR INDIREKTE, SPEZIELLE SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN ODER NEBENSCHÄDEN JEDLICHER ART, EINSCHLIEBLICH UND OHNE EINSCHRÄNKUNG, SCHÄDEN AUS ENTGANGENEM GEWINN ODER DATENVERLUST AUFGRUND DER VERWENDUNG ODER NICHT UNFÄHIGKEIT DER VERWENDUNG DIESES HANDBUCHS. DIES GILT AUCH FÜR DEN FALL, DASS CISCO ODER SEINE LIEFERANTEN AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN AUFMERKSAM GEMACHT WURDEN.

Sämtliche in diesem Dokument verwendeten IP-Adressen und Telefonnummern sind als Beispiele zu verstehen und beziehen sich nicht auf tatsächlich existierende Adressen und Telefonnummern. Die in diesem Dokument enthaltenen Beispiele, Befehlsanzeigeausgaben, Netzwerktopologie-Diagramme und anderen Abbildungen dienen lediglich zur Veranschaulichung. Die Verwendung tatsächlicher IP-Adressen oder Telefonnummern in diesem Zusammenhang ist zufällig und nicht beabsichtigt.

Für gedruckte und kopierte digitale Versionen dieses Dokuments besteht keine Gewährleistung. Die aktuelle Online-Version enthält die neueste Version.

Cisco verfügt über mehr als 200 Niederlassungen weltweit. Die Adressen und Telefonnummern finden Sie auf der Cisco Website unter www.cisco.com/go/offices.

Cisco und das Cisco Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Cisco und/oder Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Eine Liste der Marken von Cisco finden Sie auf folgender Website: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Die genannten Marken anderer Anbieter sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Verwendung des Begriffs „Partner“ impliziert keine gesellschaftsrechtliche Beziehung zwischen Cisco und anderen Unternehmen. (1721R)

© 2019 Cisco Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten.



INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1

Überblick 1

- Merkmale 1
- Lieferumfang 3
- Positionen der Seriennummer 4
- Vorderseite 6
- LEDs an der Vorderseite 8
- Rückseite 11
- LEDs auf der Rückseite 12
- Stromversorgung 13
- Hardwarespezifikationen 14
- Produkt-IDs 15
- Netzkabelspezifikationen 15

KAPITEL 2

Vorbereitung der Installation 23

- Warnhinweise für die Installation 23
- Sicherheitshinweise 25
- Sicherheit bei Arbeiten mit Elektrizität 26
- Vermeidung von Schäden durch ESD 27
- Standortumgebung 27
- Überlegungen zur Spannungsversorgung 27
- Überlegungen zur Rack-Konfiguration 28

KAPITEL 3

Rackmontage des Chassis 29

- Auspacken und Prüfen des Chassis 29
- Rackmontage des Chassis 29

KAPITEL 4

Wartung und Upgrades 33

Abschaltung mit Netzschalter 33

Entfernen und Austauschen eines Laufwerks 34

Entfernen und Austauschen eines Netzteils 36



KAPITEL 1

Überblick

- [Merkmale](#), auf Seite 1
- [Lieferumfang](#), auf Seite 3
- [Positionen der Seriennummer](#), auf Seite 4
- [Vorderseite](#), auf Seite 6
- [LEDs an der Vorderseite](#), auf Seite 8
- [Rückseite](#), auf Seite 11
- [LEDs auf der Rückseite](#), auf Seite 12
- [Stromversorgung](#), auf Seite 13
- [Hardwarespezifikationen](#), auf Seite 14
- [Produkt-IDs](#), auf Seite 15
- [Netzkabelspezifikationen](#), auf Seite 15

Merkmale

Auf den Cisco Firepower Management Center (FMC)-Management-Appliances 1600, 2600 und 4600 wird Software ausgeführt, die umfassende Informationen über die Benutzer, Anwendungen, Geräte, Bedrohungen und Schwachstellen in Ihrem Netzwerk bietet. Anhand dieser Informationen werden auch die Schwachstellen des Netzwerks analysiert. Auf dieser Grundlage liefert die Lösung individuelle Empfehlungen zu den passenden Sicherheitsrichtlinien und den zu untersuchenden Sicherheitsereignissen.

Unter [Produkt-IDs](#), auf Seite 15 finden Sie eine Liste der vor Ort austauschbaren Produkt-IDs (PIDs) im Zusammenhang mit dem FMC 1600, 2600 und 4600. Sie können Laufwerke und Netzteile entfernen und austauschen. Für alle anderen internen Komponentenausfälle müssen Sie Ihr Chassis zur Retouren genehmigung (RMA) einsenden.

Die FMC-Management-Appliances unterstützen Cisco Firepower Threat Defense-Software. Weitere Informationen finden Sie im [Cisco Firepower-Kompatibilitätsleitfaden](#). Dieser enthält Informationen zur Kompatibilität der Software und Hardware jeder unterstützten Cisco Firepower-Version, einschließlich Anforderungen an Betriebssystem und Hosting-Umgebung.



Hinweis

FMC 1600, 2600 und 4600 sind ab Cisco Firepower Version 6.4.1 für Federal Information Processing Standards (FIPS) 140-2 zertifiziert. Unter dem Thema "Compliance mit Sicherheitszertifizierungen" im Kapitel "Appliance-Plattformeinstellungen" im [Konfigurationsleitfaden für Firepower Management Center](#) finden Sie Anweisungen zur Ermöglichung der Compliance mit Sicherheitszertifizierungen.

In der folgenden Tabelle sind die Funktionen von FMC 1600, 2600 und 4600 aufgeführt.

Tabelle 1: Funktionen von FMC 1600, 2600 und 4600

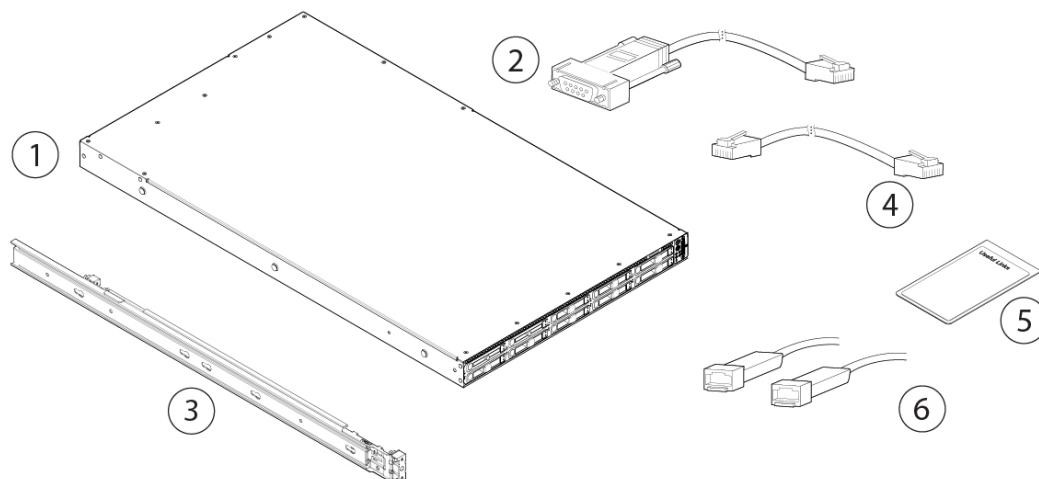
Funktion	1600	2600	4600
Formfaktor	1 HE		
Rackmontage	Standardmäßiges EIA-19-Zoll-Rack mit 4 Säulen (48,3 cm)		
Luftstromführung	Von vorn nach hinten Kaltgang zu Warmgang		
Herausnehmbare Anlagenkarte	Zeigt Seriennummer und MAC-Adresse für die beiden integrierten Management-Ports an		
Erdungsloch	Zwei Gewindebohrungen für Erdungsklemme mit zwei Bohrungen Verwendung optional; die unterstützten AC-Netzteile verfügen über eine interne Erdung, sodass keine zusätzliche Erdung des Chassis erforderlich ist.		
Taste zur Geräteidentifizierung	Auf der Vorderseite		
Power-Taste:	Auf der Rückseite		
Prozessor	Ein Intel Xeon 4110-Prozessor	Zwei Intel Xeon 4110-Prozessoren	Zwei Intel Xeon 4116-Prozessoren
Arbeitsspeicher	32 GB RAM	64 GB RAM	128 GB RAM
RDIMMs Nur interne Komponente; nicht vor Ort austauschbar	Zwei DDR4-2400-MHz-DIMMs mit 16 GB	Vier DDR4-2400-MHz-DIMMs mit 16 GB	Acht DDR4-2400-MHz-DIMMs mit 16 GB
Management-Ports	Zwei integrierte RJ-45-SFP+-Ports Unterstützung für 1000 Mbit/s, 1 Gbit/s und 10 Gbit/s Der primäre Management-Port ist eth0. Sie können eth1, eth2 und eth3 als sekundäre Management- oder Ereignis-Ports verwenden.		
USB-Schnittstellen	Zwei USB 3.0 Type A		
VGA-Port	Ein DB-15-Stecker (dreireihig, 15-polig) Standardmäßig aktiviert		
SFP-Ports	Zwei feste SFP+-Ports		

Funktion	1600	2600	4600
Unterstützte SFP+	SFP-10G-SR (10 Gbit) SFP-10G-LR (10 Gbit) Hinweis Nur diese zwei SFPs wurden für die Verwendung im FMC qualifiziert. SFPs anderer Hersteller sowie andere Cisco SFPs sind zwar zulässig, aber wir empfehlen deren Verwendung nicht, da sie nicht von Cisco getestet und validiert wurden. Das Cisco TAC kann den Support für jegliche Interoperabilitätsprobleme verweigern, die aus der Verwendung eines ungetesteten SFP-Transceivers hervorgehen.		
Serieller Konsolen-Port	Serieller RJ-45-Port mit RS-232 (RS-232D TIA-561)		
Spannungsversorgung des Systems	Zwei AC-Netzteile, 770 W Während des Betriebs austauschbar und 1+1-redundant		
Leistungsaufnahme	2626 BTU/Std.		
Lüfter	Sechs Lüfter für die Kühlung von vorne nach hinten Nur interne Komponente; nicht vor Ort austauschbar		
Speicher	Zwei SAS-Festplatten, 1,2 TB, 10.000 U/min RAID1, während des Betriebs austauschbar	Vier SAS-Festplatten, 600 GB, 10.000 U/min RAID5, während des Betriebs austauschbar	Zehn SAS-SSDs, 1,2 TB RAID6, während des Betriebs austauschbar

Lieferumfang

Die folgende Abbildung zeigt den Lieferumfang für das FMC 1600, 2600 und 4600. Beachten Sie, dass dieser jedoch variieren und Ihr Paket mehr oder weniger Artikel enthalten kann.

Abbildung 1: Lieferumfang

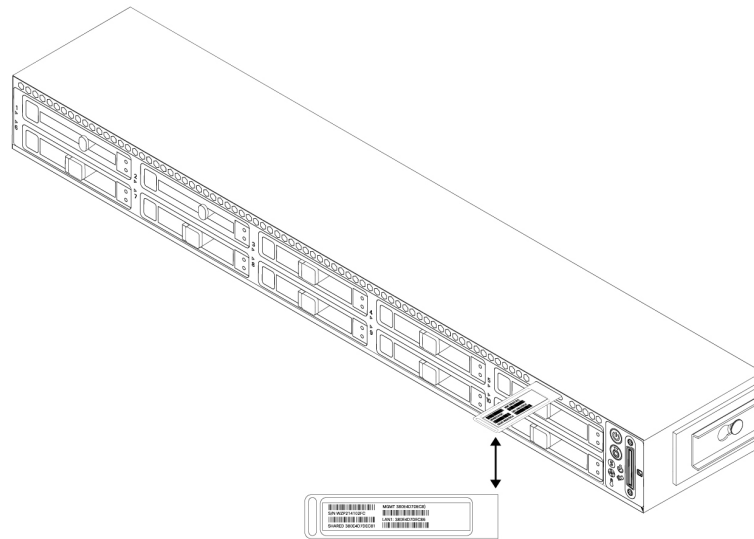


1	Chassis	2	Konsolenkabel RJ-45 nach DP9-RS232 (Cisco Teilenummer 72-3383-XX)
3	Cisco Gleitschiensatz (Cisco Teilenummer 800-43376-02)	4	CAT 5-Ethernet-Kabel (RJ-45 nach RJ-45), gelb, 1,8 m lang (Cisco Teilenummer 72-1482-XX)
5	<i>Nützliche Links zum Cisco Firepower Management Center 1600, 2600 und 4600</i> Über die Schritte im Dokument „Nützliche Links“ gelangen Sie zu der Dokumentation, die Sie für die Installation, Einrichtung und Konfiguration Ihres FMC benötigen.		6 Zwei 10-Gbit-SFP+-Transceiver mit Kabeln Optional für alle Modelle; im Lieferumfang enthalten, sofern bestellt.

Positionen der Seriennummer

Die Seriennummer (SN) für das FMC 1600, 2600 und 4600 ist auf der herausnehmbaren Anlagenkarte auf der Vorderseite aufgedruckt, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

Abbildung 2: Seriennummer auf herausnehmbarer Anlagenkarte



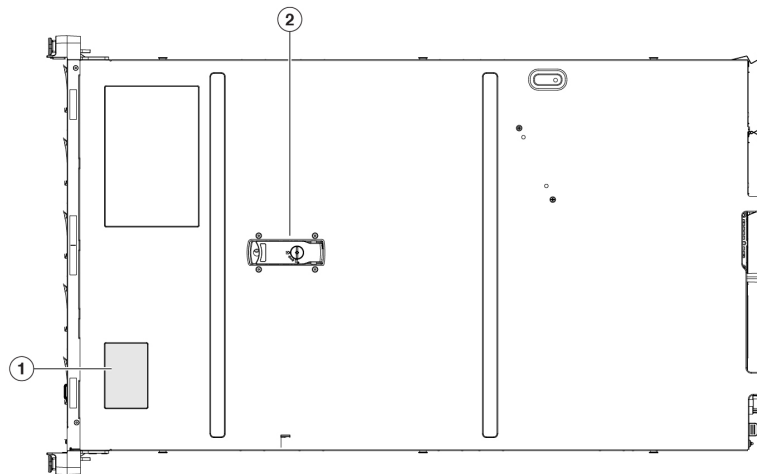
Die Seriennummer befindet sich auch auf dem Etikett auf der Abdeckung des Chassis, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



Vorsicht

Die Abdeckungsverriegelung an der Oberseite des Chassis wird nicht unterstützt. Es gibt keine internen Teile im FMC 1600, 2600 und 4600, die vor Ort ausgetauscht werden können.

Abbildung 3: Seriennummer – Position auf Abdeckung

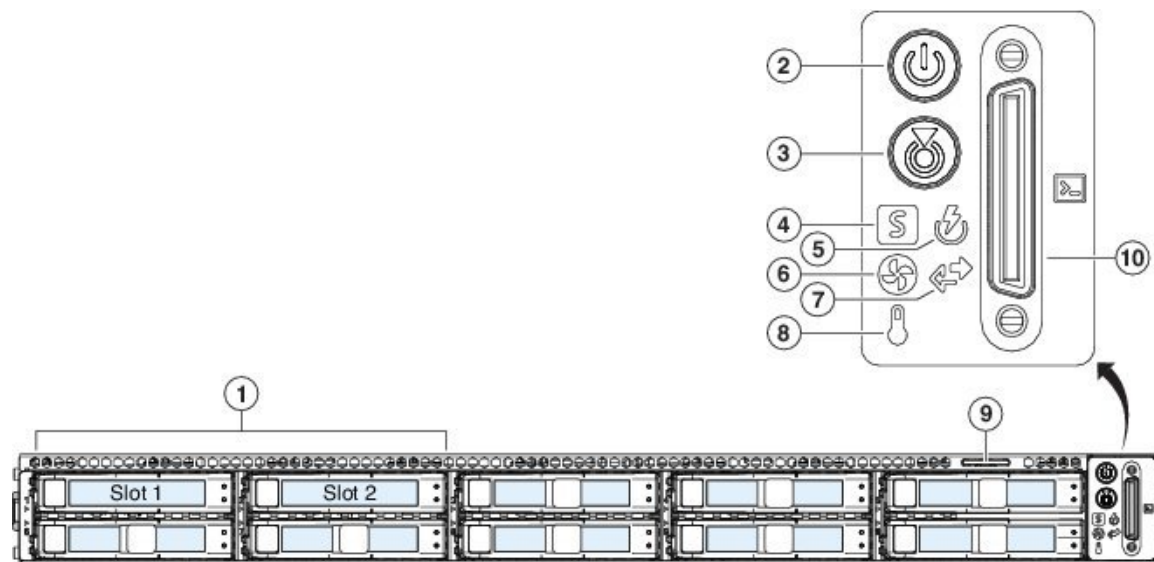


1	Seriennummer – Kennzeichnung	2	Deckelverriegelung Nicht unterstützt
----------	------------------------------	----------	---

Vorderseite

Die folgende Abbildung zeigt die Merkmale der Vorderseite und die Laufwerk-/Treiberkonfiguration für das FMC 1600. Unter [LEDs an der Vorderseite](#), auf Seite 8 finden Sie eine Beschreibung der LEDs.

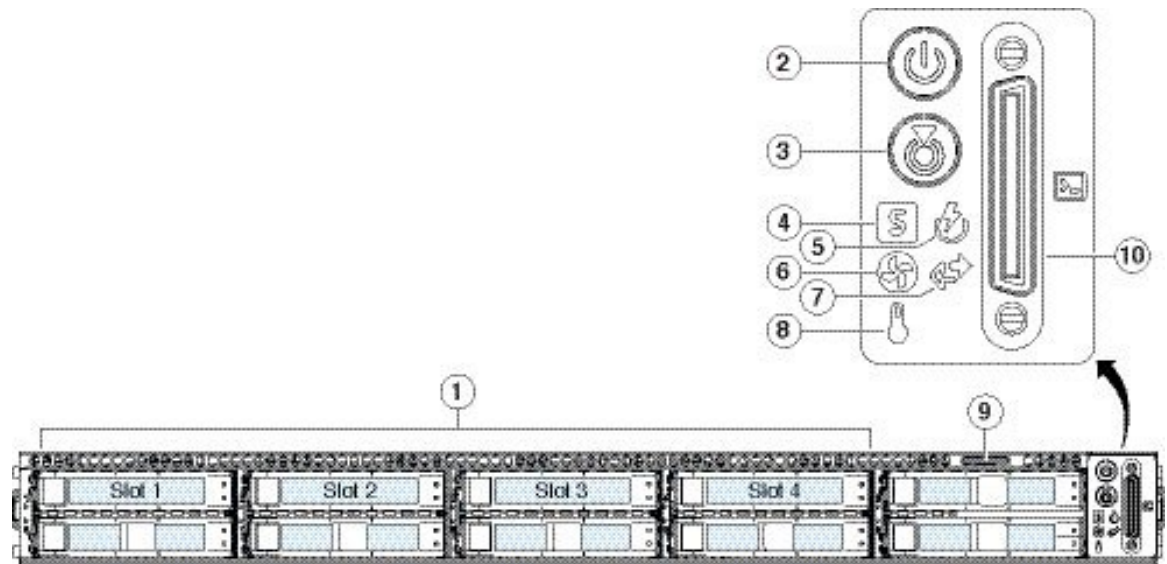
Abbildung 4: FMC 1600, Vorderseite



1	Laufwerkseinschübe Unterstützt zwei SAS-Festplatten in den Steckplätzen 1 und 2	2	Ein-Aus-Schalter/Status-LED
3	Taste/LED zur Geräteidentifizierung	4	Systemstatus-LED
5	Netzteilstatus-LED	6	Lüfterstatus-LED
7	Netzwerkaktivitäts-LED	8	Temperaturstatus-LED
9	Herausnehmbare Anlagenkarte	10	Tastatur-, Video- und Maus-Port (KVM) Nicht unterstützt; verwenden Sie stattdessen die VGA- und USB-Tastatur-Ports.

Die folgende Abbildung zeigt die Merkmale der Vorderseite und die Laufwerk-/Treiberkonfiguration für das FMC 2600. Unter [LEDs an der Vorderseite](#), auf Seite 8 finden Sie eine Beschreibung der LEDs.

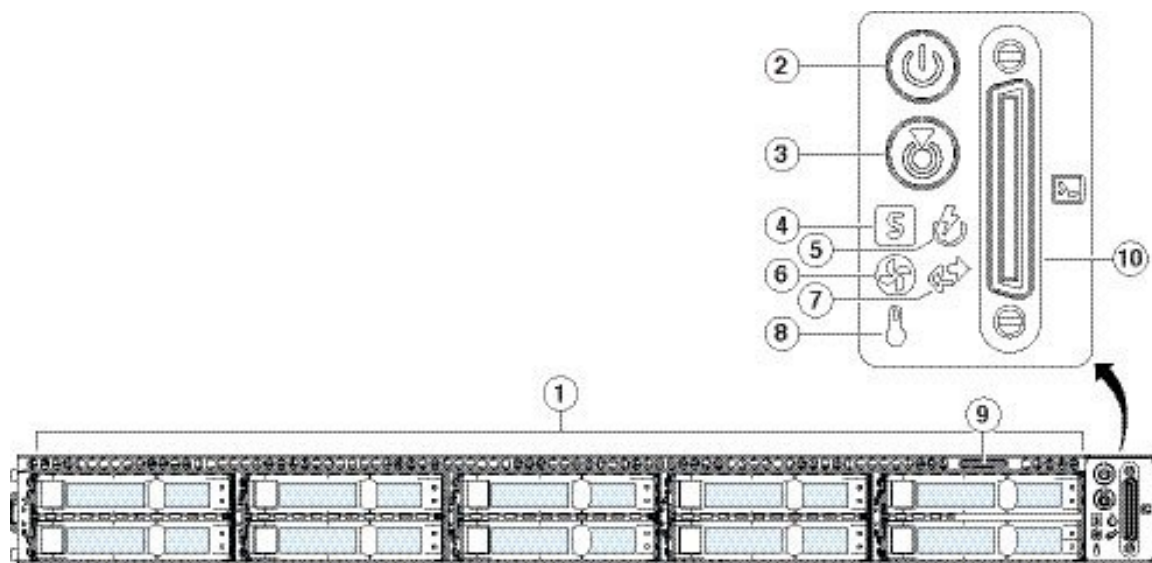
Abbildung 5: FMC 2600, Vorderseite



1	Laufwerkseinschübe Unterstützt vier SAS-Festplatten in den Steckplätzen 1 bis 4	2	Ein-Aus-Schalter/Status-LED
3	Taste/LED zur Geräteidentifizierung	4	Systemstatus-LED
5	Netzteilstatus-LED	6	Lüfterstatus-LED
7	Netzwerkaktivitäts-LED	8	Temperaturstatus-LED
9	Herausnehmbare Anlagenkarte	10	KVM-Port Nicht unterstützt; verwenden Sie stattdessen die VGA- und USB-Tastatur-Ports

Die folgende Abbildung zeigt die Merkmale der Vorderseite und die Laufwerk-/Treiberkonfiguration für das FMC 4600. Unter [LEDs an der Vorderseite](#), auf Seite 8 finden Sie eine Beschreibung der LEDs.

Abbildung 6: FMC 4600, Vorderseite

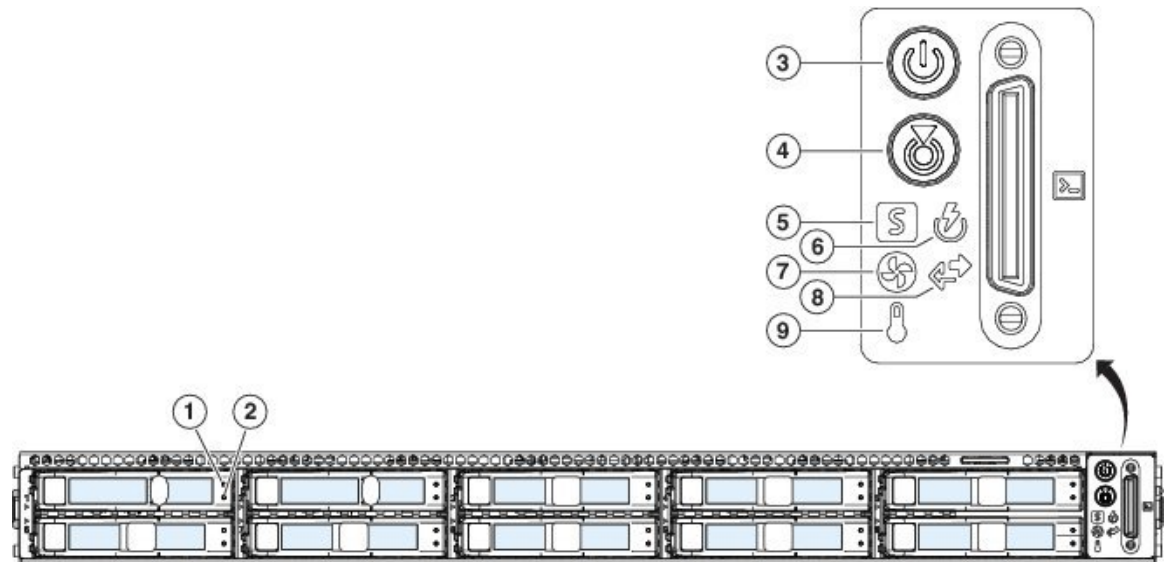


1	Laufwerkseinschübe Unterstützt zehn SAS-SSDs in Steckplätzen 1 bis 6	2	Ein-Aus-Schalter/Status-LED
3	Taste/LED zur Geräteidentifizierung	4	Systemstatus-LED
5	Netzteilstatus-LED	6	Lüfterstatus-LED
7	Netzwerkaktivitäts-LED	8	Temperaturstatus-LED
9	Herausnehmbare Anlagenkarte	10	KVM-Port Nicht unterstützt; verwenden Sie stattdessen die VGA- und USB-Tastatur-Ports

LEDs an der Vorderseite

Die folgende Abbildung zeigt die LEDs an der Vorderseite und beschreibt deren Status.

Abbildung 7: LEDs an der Vorderseite und ihre Status



<p>1 LED für Laufwerksfehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Das Laufwerk funktioniert ordnungsgemäß. • Gelb: Laufwerksfehler erkannt. • Gelb blinkend: Das Laufwerk wird wiederhergestellt. • Gelb blinkend im 1-Sekunden-Intervall: Laufwerkslokalisierungsfunktion wurde in der Software aktiviert. 	<p>2 Laufwerkaktivitäts-LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Es befindet sich kein Laufwerk im Laufwerkseinschub (kein Zugriff, kein Fehler). • Grün: Das Laufwerk ist bereit. • Grün blinkend: Das Laufwerk liest oder schreibt Daten.
<p>3 Betriebsanzeige-LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Das Chassis wird nicht mit Wechselstrom versorgt. • Gelb: Das Chassis befindet sich im Standby-Modus. • Grün: Das Chassis befindet sich im normalen Modus. Alle Komponenten werden mit Strom versorgt. 	<p>4 LED zur Geräteidentifizierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Die Funktion zur Geräteidentifizierung wird nicht verwendet. • Blau blinkend: Die Funktion zur Geräteidentifizierung ist aktiviert.

<p>5 Systemstatus-LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün: Das Chassis läuft im normalen Betriebszustand. • Grün, blinkend: Das Chassis führt die Systeminitialisierung und Speicherprüfung durch. • Gelb: Das Chassis befindet sich in einem herabgestuften Betriebszustand (weniger wichtiger Fehler). <ul style="list-style-type: none"> • Redundante Spannungsversorgung ist ausgefallen. • Die CPUs stimmen nicht überein. • Mindestens eine CPU ist defekt. • Mindestens ein DIMM ist defekt. • Mindestens ein Laufwerk in einer RAID-Konfiguration ist ausgefallen. • Gelb, zweimaliges Blinken: Es liegt ein schwerwiegender Fehler bei der Systemplatine vor. • Gelb, dreimaliges Blinken: ES liegt ein schwerwiegender Fehler bei den DIMMs vor. • Gelb, viermaliges Blinken: Es liegt ein schwerwiegender Fehler bei den CPUs vor. 	<p>6 Netzteilstatus-LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün: Alle Netzteile funktionieren normal. • Gelb: Ein oder mehrere Netzteile befinden sich in einem beeinträchtigten Betriebszustand. • Gelb blinkend: Ein oder mehrere Netzteile befinden sich in einem kritischen Fehlerzustand.
<p>7 Lüfterstatus-LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün: Alle Lüfter funktionieren einwandfrei. • Gelb, blinkend: Ein oder mehrere Lüfter haben den nicht behebaren Schwellenwert überschritten. 	<p>8 Netzwerkaktivitäts-LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Die Ethernet-Port-Verbindung ist im Leerlauf. • Grün: Die Verbindung von einem oder mehreren Ethernet-Ports ist aktiv, es wird aber keine Aktivität verzeichnet. • Grün blinkend: Die Verbindung von einem oder mehreren Ethernet-Ports ist aktiv und es wird Aktivität verzeichnet.

9	<p>Temperaturstatus-LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün: Das Chassis arbeitet bei normaler Temperatur. • Gelb: Ein oder mehrere Temperaturfühler haben den kritischen Grenzwert überschritten. • Gelb blinkend: Ein oder mehrere Temperaturfühler haben den nicht behebbaaren Schwellenwert überschritten. 		
----------	--	--	--

Rückseite

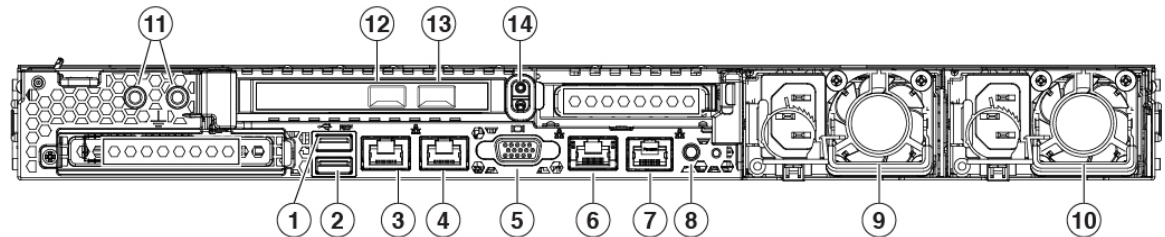


Hinweis

Obwohl der Cisco Integrated Management Controller (CIMC) auf dem FMC nicht unterstützt wird, können Sie Lights-Out-Management (LOM) für die Standard-Managementschnittstelle (eth0) auf einer Serial Over LAN (SOL)-Verbindung verwenden, um das FMC-System aus der Ferne zu überwachen oder zu verwalten. Informationen zur Verwendung von LOM und SOL finden Sie im [Leitfaden zu den ersten Schritten mit Cisco Firepower Management Center für die Modelle 1600, 2600 und 4600](#).

Die folgende Abbildung zeigt die Rückseite des FMC 1600, 2600 und 4600.

Abbildung 8: Rückseite



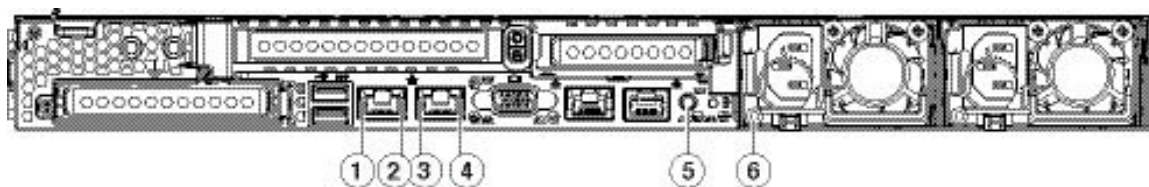
1	<p>USB 3.0 Typ A (USB 1)</p> <p>Sie können eine Tastatur anschließen und über einen Monitor am VGA-Port auf die Konsole zugreifen.</p>	2	<p>USB 3.0 Typ A (USB 2)</p> <p>Sie können eine Tastatur anschließen und über einen Monitor am VGA-Port auf die Konsole zugreifen.</p>
3	<p>eth0-Managementschnittstelle (gekennzeichnet als 1)</p> <p>Unterstützt 100/1000/10000 Mbit/s je nach Funktion des Link-Partners.</p>	4	<p>eth1-Managementschnittstelle (gekennzeichnet als 2)</p> <p>Gigabit-Ethernet-Schnittstelle mit 100/1000/10000 Mbit/s, RJ-45, LAN2</p>
5	<p>VGA-Video-Port (DB-15-Stecker)</p>	6	<p>CIMC-Schnittstelle (mit M gekennzeichnet)</p> <p>Nicht unterstützt</p>

<p>7 Serieller Konsolen-Port (RJ-45-Steckverbinder)</p> <p>Standardmäßig deaktiviert; verwenden Sie stattdessen den VGA-Port und den USB-Port an der Tastatur. Siehe Thema "Einrichten des seriellen Zugriffs" im Leitfaden zu den ersten Schritten für Cisco Firepower Management Center-Modelle 1600, 2600 und 4600.</p>	<p>8 Taste zur Geräteidentifizierung</p>
<p>9 770-W-Wechselstromnetzteil (PSU 1)</p>	<p>10 770-W-Wechselstromnetzteil (PSU 2)</p>
<p>11 Gewindebohrungen für Erdungsklemme mit zwei Löchern</p>	<p>12 eth2-Managementschnittstelle</p> <p>(Optional) Unterstützung für 10-Gigabit-Ethernet-SFP+</p> <p>SFP-10G-SR und SFP-10G-LR sind für die Verwendung im FMC qualifiziert.</p>
<p>13 eth3-Managementschnittstelle</p> <p>(Optional) Unterstützung für 10-Gigabit-Ethernet-SFP+</p> <p>SFP-10G-SR und SFP-10G-LR sind für die Verwendung im FMC qualifiziert.</p>	<p>14 Riser-Karte</p> <p>Nicht unterstützt</p>

LEDs auf der Rückseite

Die folgende Abbildung zeigt die LEDs der Rückseite und beschreibt deren Status.

Abbildung 9: LEDs an der Rückseite und ihr Status



<p>1 100-Mbit/s-/1-Gbit/s-/10-Gbit/s-Ethernet-Link (Geschwindigkeit auf LAN1 und LAN2):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Verbindungsgeschwindigkeit ist 100 Mbit/s • Gelb: Verbindungsgeschwindigkeit ist 1 Gbit/s • Grün: Verbindungsgeschwindigkeit ist 10 Gbit/s 	<p>2 100-Mbit/s-/1-Gbit/s-/10-Gbit/s-Ethernet-Linkstatus (Geschwindigkeit auf LAN1 und LAN2):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Es besteht keine Verbindung. • Grün: Verbindung ist aktiv. • Grün blinkend: Es besteht Datenverkehr auf der aktiven Verbindung.
--	---

3	Dedizierter 1-Gbit/s-Ethernet-Management-Link: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Verbindungsgeschwindigkeit ist 10 Mbit/s • Gelb: Verbindungsgeschwindigkeit ist 100 Gbit/s. • Grün: Verbindungsgeschwindigkeit ist 1 Gbit/s 	4	Dedizierter 1-Gbit/s-Ethernet-Management-Link: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Es besteht keine Verbindung. • Gelb: Link ist aktiv. • Grün blinkend: Es besteht Datenverkehr auf der aktiven Verbindung.
5	Geräteidentifizierung: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Die Funktion zur Geräteidentifizierung wird nicht verwendet. • Blau blinkend: Die Funktion zur Geräteidentifizierung ist aktiviert. 	6	Netzteil (eine LED Pro Netzteil): <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Kein AC-Eingang (12-V-Hauptspannungsversorgung aus, 12-V-Standby-Spannungsversorgung aus) • Grün blinkend: 12-V-Hauptspannungsversorgung aus; 12-V-Standby-Spannungsversorgung an • Grün: 12-V-Hauptspannungsversorgung an; 12-V-Standby-Spannungsversorgung an • Gelb blinkend: Warnschwelle erkannt, aber 12-V-Hauptspannungsversorgung an • Gelb: Kritischer Fehler erkannt; 12-V-Hauptspannungsversorgung aus (z. B. wegen Überstrom, Überspannung oder Übertemperatur)

Stromversorgung

In der folgenden Tabelle sind die Spezifikationen für jedes 770-W-AC-Netzteil aufgeführt, das in FMC 1600, 2600 und 4600 verwendet wird.

Tabelle 2: Netzteil – Spezifikationen

Beschreibung	Spezifikation
Leistungsaufnahme	1.313 BTU/h
Eingangsspannungsbereich (AC)	Nennbereich: 100 bis 120 VAC, 200 bis 240 VAC Bereich: 90 – 132 VAC, 180 – 264 VAC
Wechselstrom-Eingangsfrequenz	Nennbereich: 50 – 60 Hz Bereich: 47 – 63 Hz
Maximaler Eingangsstrom (Wechselstrom)	9,5 A Scheitelwert bei 100 VAC 4,5 A Scheitelwert bei 208 VAC

Beschreibung	Spezifikation
Maximaler Eingang Voltampere	950 VA bei 100 VAC
Maximale Ausgangsleistung für jedes Netzteil	770 W
Maximaler Einschaltstrom	15 A (unter Zyklusdauer)
Maximale Verweilzeit	12 ms bei 770 W
Ausgangsspannung Netzteil	12 V Gleichstrom
Standby-Spannung Netzteil	12 V Gleichstrom
Energieeffizienzbewertung	Climate Savers Platinum Efficiency (zertifiziert nach 80 Plus Platinum)
Formfaktor	RSP2
Eingangsanschluss	IEC320 C13/C15

Hardwarespezifikationen

In der folgenden Tabelle sind die Hardwarespezifikationen für das FMC 1600, 2600 und 4600 aufgeführt.

Tabelle 3: Hardwarespezifikationen für FMC 1600, 2600 und 4600

Spezifikation	1600	2600	4600
Abmessungen (H x B x T)	4,32 x 43,0 x 75,6 cm (1,7 x 16,89 x 29,8 ")		
Gewicht	16,6 kg (32,2 lb)	16,8 kg (34,1 lb)	17,0 kg (36,0 lb)
Temperatur	Betrieb: 10 bis 35 °C (50 bis 95 °F) Die maximale Temperatur wird bei einer Höhe von 950 m (3117 ft) um 1 °C/300 m (1 °F/547 ft) abgestuft. Ruhezustand: -40 bis 65 °C (-40 bis 149 °F), wenn die Appliance gelagert oder transportiert wird.		
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 8 bis 90 %, nicht kondensierend Ruhezustand: 5 bis 95 %, nicht kondensierend		
Höhenlage	Betrieb: 0 bis 3.048 m (0 bis 10.000 ft) Ruhezustand: 0 bis 12.192 M (40.000 ft), wenn das Gerät gelagert oder transportiert wird		
Schalleistungspegel	5,8 Bel (maximaler LWAd-Wert A-bewertet gemäß ISO7779) Betrieb bei 23 °C (73 °F)		

Spezifikation	1600	2600	4600
Schalldruckpegel	43 dBa (LpAM-Wert A-bewertet gemäß ISO7779) Betrieb bei 23 °C (73 °F)		

Produkt-IDs

In der folgenden Tabelle sind alle vor Ort austauschbaren PIDs für FMC 1600, 2600 und 4600 aufgelistet. Diese Ersatzkomponenten können Sie bestellen und selbst austauschen. Wenn interne Komponenten ausfallen, müssen Sie eine Retouren genehmigung (RMA) für das gesamte Chassis einschließlich der SFPs und SFP-Kabel einholen. Entfernen Sie die Laufwerke und Netzteile, bevor Sie das Chassis zurücksenden. Weitere Informationen finden Sie im [Cisco Returns Portal](#).

Tabelle 4: PIDs für FMC 1600, 2600 und 4600

PID	Beschreibung
770 w-M5-PS-AC-Wechselstrom	Wechselstrom-Netzteil (AC)
In770 w-M5-PS-AC=	AC-Netzteil (Ersatzteil)
FMC-M5-HDD-1.2TB	FMC 1600 und 4600, Laufwerk mit 1,2 TB
FMC-M5-HDD-1.2TB=	FMC 1600 und 4600, Laufwerk mit 1,2 TB (Ersatzteil)
FMC-M5-HDD-600G	FMC 2600, Laufwerk mit 600 GB
FMC-M5-HDD-600G=	FMC 2600, Laufwerk mit 600 GB (Ersatzteil)
UCSC-RAILB-M4	Schienen-Kit

Netzkabelspezifikationen

Jedes Netzteil verfügt über ein eigenes Netzkabel. Standard-Netzkabel oder Jumper-Kabel sind für den Anschluss an das FMC 1600, 2600 und 4600 verfügbar. Die Jumper-Kabel für den Einsatz in Racks sind als Alternative zu den Standard-Netzkabeln erhältlich.

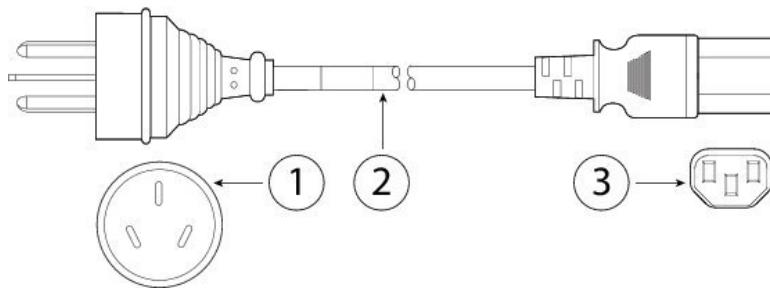
Wenn Sie das optionale Netzkabel nicht zusammen mit dem System bestellen, übernehmen Sie die Verantwortung für die Auswahl des richtigen Netzkabels für das Produkt. Die Verwendung eines nicht kompatiblen Netzkabels mit diesem Produkt kann zu elektrischen Sicherheitsrisiken führen. Bei Bestellungen, die nach Argentinien, Brasilien und Japan ausgeliefert werden, muss das jeweilige Netzkabel zusammen mit dem System bestellt werden.



Hinweis Es werden nur die genehmigten Netzkabel unterstützt, die mit der FMC 1600, 2600 und 4600 mitgeliefert werden.

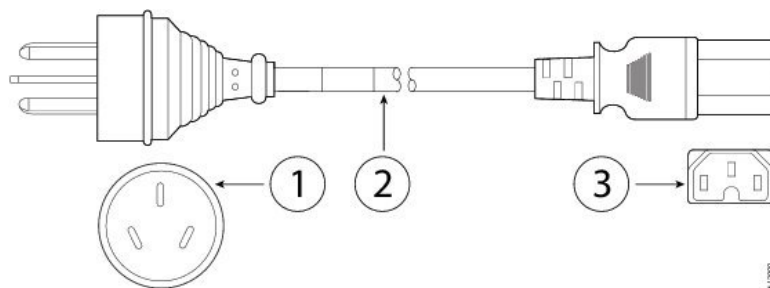
Folgende Netzkabel und Jumper-Kabel werden unterstützt.

Abbildung 10: Argentinien: CAB-250V-10A-AR



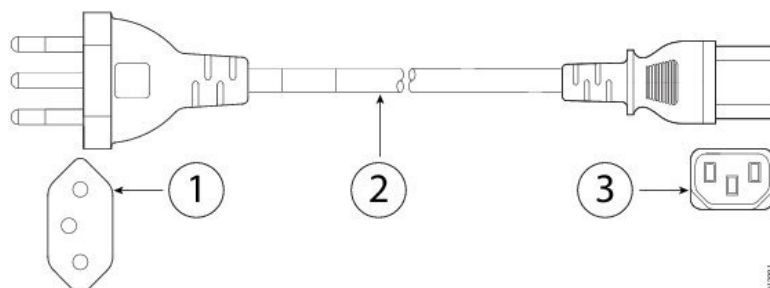
1	Stecker: IRAM 2073	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C13		

Abbildung 11: Australien: CAB-9K10A-AU



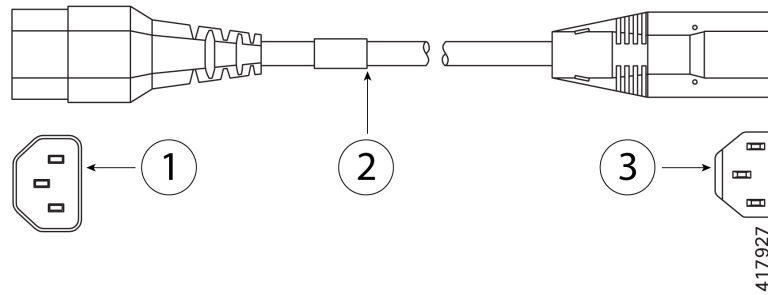
1	Stecker: AS 3112-2000	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C15		

Abbildung 12: Brasilien: PWR-250V-10A-BZ



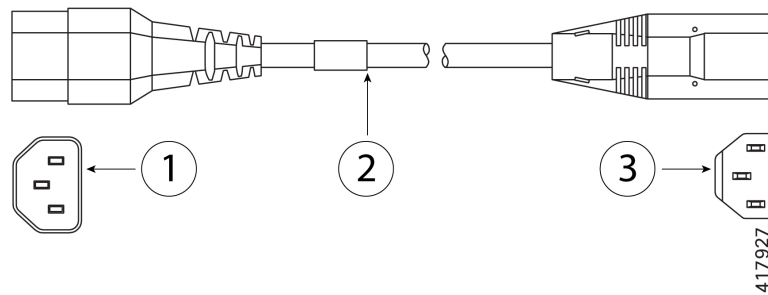
1	Stecker: NBR 14136	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C13		

Abbildung 13: Jumper-Kabel für Schrank: CAB-C13-C14-2M



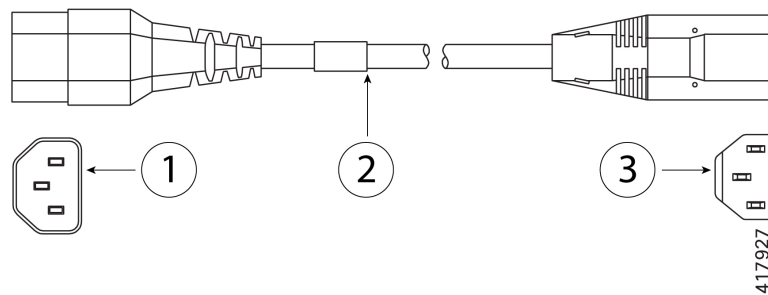
1	Stecker: SS10A	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: HS10S, C-13 bis C-14		

Abbildung 14: Jumper-Kabel für Schrank: CAB-C13-C14-AC



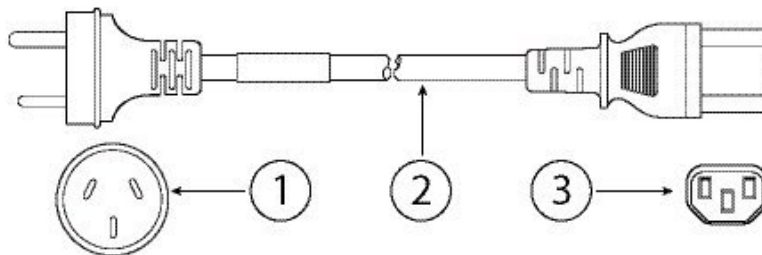
1	Stecker: SS10A	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: HS10S, C-13 bis C-14 (KG-Steckdose)		

Abbildung 15: Jumper-Kabel für Schrank: CAB-C13-CBN



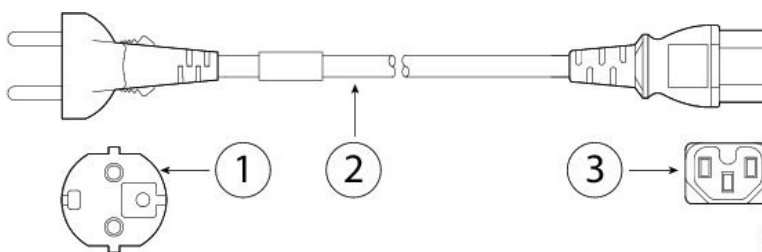
1	Stecker: SS10A	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: HS10S, C-13 bis C-14		

Abbildung 16: China: CAB-250V-10A-CH



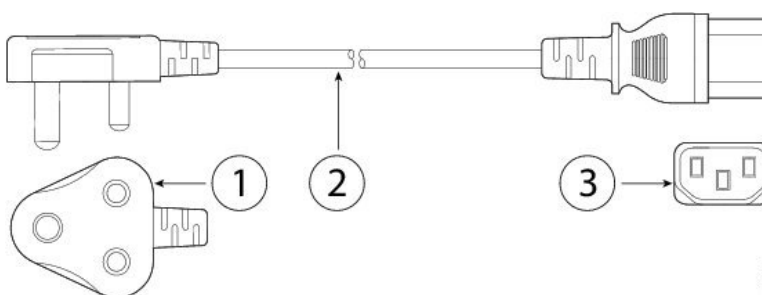
1	Stecker: GB2099.1/2008	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C13		

Abbildung 17: Europa: CAB-9K10A-EU



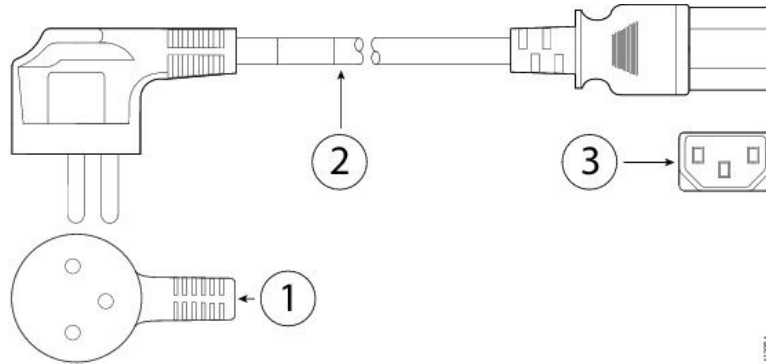
1	Stecker: CEE 7/7 (M2511)	2	Kabelnennwerte: 10 A/16 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C15 (VSCC 15)		

Abbildung 18: Indien: CAB-250V-10A-ID



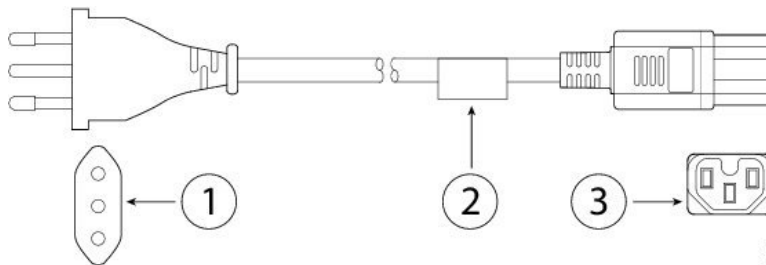
1	Stecker: IS 6538-1971	2	Kabelnennwerte: 16 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320-C13		

Abbildung 19: Israel: CAB-250V-10A-IS



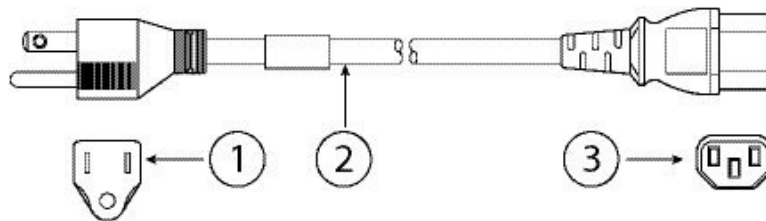
1	Stecker: SI-32	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320-C13		

Abbildung 20: Italien: CAB-9K10A-IT



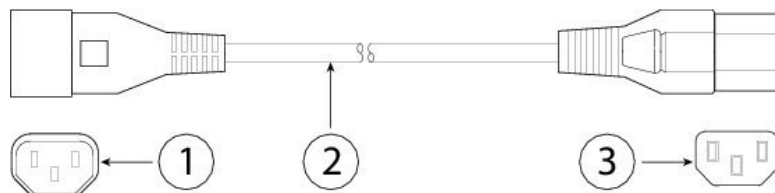
1	Stecker: CEI 23-16/VII (I/3G)	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C15 (EN 60320/C15M)		

Abbildung 21: Japan: CAB-JPN-3PIN



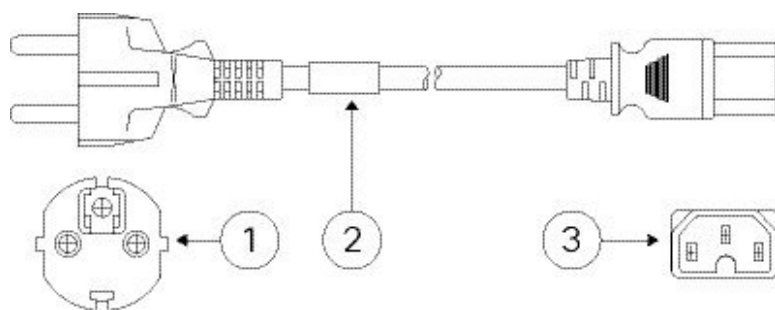
1	Stecker: JIS 8303	2	Kabelnennwerte: 12 A, 125 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C13		

Abbildung 22: Japan: CAB-C13-C14-2M-JP



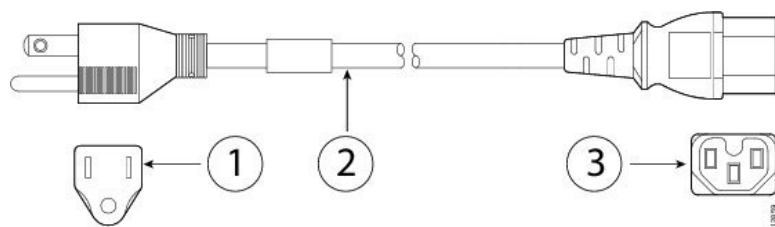
1	Stecker: EN 60320-2-2/E	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: EN 60320/C13 bis C14		

Abbildung 23: Korea: CAB-9K10S-KOR



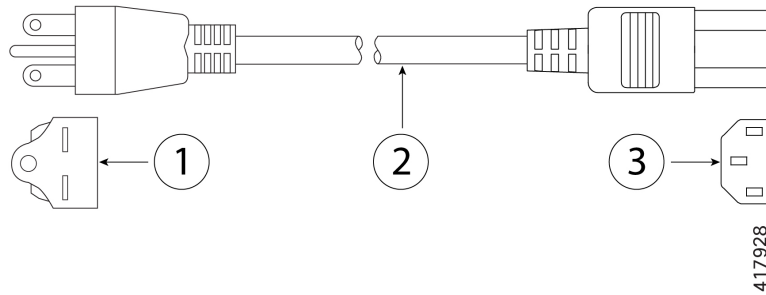
1	Stecker: EL211 (KSC 8305)	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C15		

Abbildung 24: Nordamerika: CAB-9K12A-NA



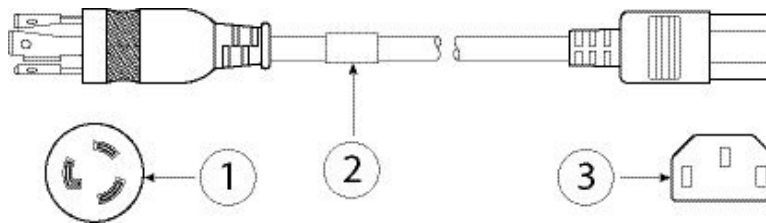
1	Stecker: NEMA5-15P	2	Kabelnennwerte: 13 A, 125 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C15		

Abbildung 25: Nordamerika: CAB-N5K6A-NA



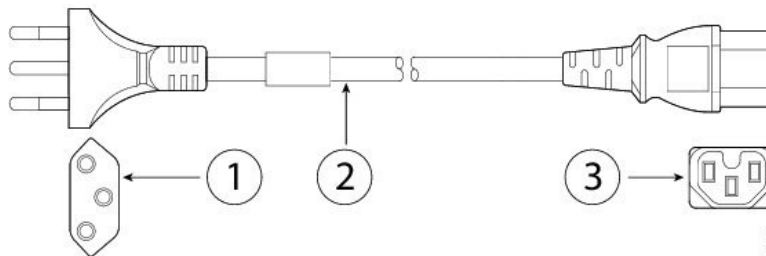
1	Stecker: NEMA6-15P	2	Kabelnennwerte: 10 A, 125 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C13		

Abbildung 26: Nordamerika: CAB-AC-L620-C13



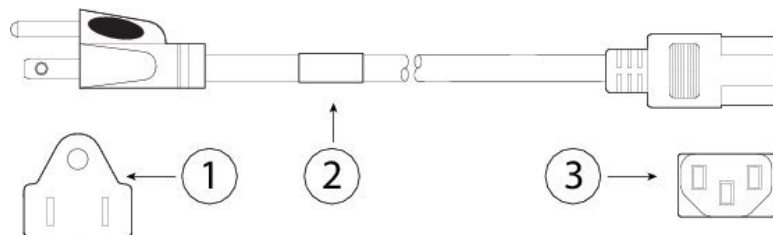
1	Stecker: NEMA L6-20 (Twist Lock, konfektioniert)	2	Kabelnennwerte: 13 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C13		

Abbildung 27: Schweiz: CAB-9K10A-SW



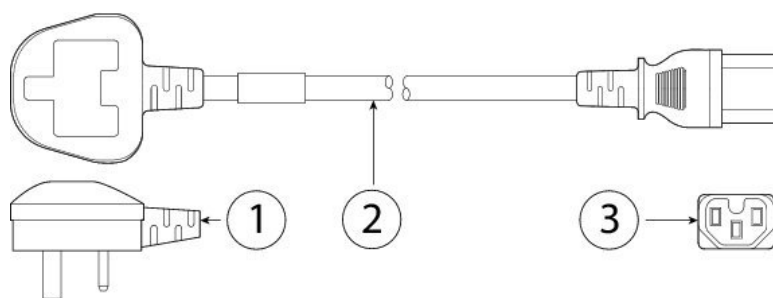
1	Stecker: SEV 1011 (MP232-R)	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C15		

Abbildung 28: Taiwan: CAB-ACTW



1	Stecker: EI 302 (CNS10917)	2	Kabelnennwerte: 10 A, 125 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C13		

Abbildung 29: Vereinigtes Königreich: CAB-9K10A-UK



1	Stecker: BS1363A/SS145	2	Kabelnennwerte: 10 A, 250 V
3	Steckverbinder: IEC 60320/C15		



KAPITEL 2

Vorbereitung der Installation

- [Warnhinweise für die Installation, auf Seite 23](#)
- [Sicherheitshinweise, auf Seite 25](#)
- [Sicherheit bei Arbeiten mit Elektrizität, auf Seite 26](#)
- [Vermeidung von Schäden durch ESD, auf Seite 27](#)
- [Standortumgebung, auf Seite 27](#)
- [Überlegungen zur Spannungsversorgung, auf Seite 27](#)
- [Überlegungen zur Rack-Konfiguration, auf Seite 28](#)

Warnhinweise für die Installation

Lesen Sie vor der Installation des FMC das Dokument [Gesetzliche Auflagen und Sicherheitshinweise](#).



Vorsicht

Öffnen Sie die Appliance *ausschließlich* auf Anweisung des TAC.

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise:



Warnung

Erklärung 1071 – Definition der Warnhinweise

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

Dieses Warnsymbol bedeutet Gefahr. Sie befinden sich möglicherweise in einer Situation, in der es zu körperlichen Verletzungen kommen kann. Machen Sie sich vor der Arbeit mit Geräten mit den Gefahren elektrischer Schaltungen und den üblichen Verfahren zur Vorbeugung von Unfällen vertraut. Suchen Sie mit der am Ende jeder Warnung angegebenen Anweisungsnummer nach der jeweiligen Übersetzung in den übersetzten Sicherheitshinweisen, die zusammen mit diesem Gerät ausgeliefert wurden.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN SICHER AUF.



Warnung

Anweisung 12 – Warnhinweis zum Trennen der Spannungsversorgung

Bevor Sie an einem Chassis oder in der Nähe von Netzteilen arbeiten, ziehen Sie von AC-Geräten das Netzkabel ab, oder trennen Sie bei DC-Geräten die Stromversorgung am Leitungsschutzschalter.

**Warnung** **Erklärung 19** – Warnung TN-Spannungsversorgung

Das Gerät ist mit TN-Stromversorgungssystemen kompatibel.

**Warnung** **Anweisung 43** – Warnhinweis zum Ablegen von Schmuck

Bevor Sie an Geräten arbeiten, die mit Stromleitungen verbunden sind, legen Sie Ihren Schmuck ab (einschließlich Ringe, Halsketten und Uhren). Metallobjekte erhitzen sich bei der Verbindung mit Strom und Masse und können schwere Verbrennungen verursachen, oder das Metall kann mit den Terminals verschmelzen.

**Warnung** **Anweisung 94** – Warnhinweis zu Armbändern

Tragen Sie bei diesem Verfahren Erdungsarmbänder, um Schäden an der Karte durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden. Berühren Sie die Backplane nicht mit der Hand oder einem Metallwerkzeug, da Sie sonst einen Stromschlag bekommen können.

**Warnung** **Anweisung 1004** – Installationsanweisungen

Lesen Sie die Installationshinweise, bevor Sie das System nutzen, installieren oder an die Stromversorgung anschließen.

**Warnung** **Erklärung 1005** – Leitungsschutzschalter

Dieses Produkt ist für Gebäude mit Kurzschlussicherung (Überstromschutz) gedacht. Stellen Sie sicher, dass die Nennwerte der Schutzvorrichtung die folgenden Werte nicht überschreiten: USA 120 V, 15 A (EU: 250 V, 16 A)

**Warnung** **Erklärung 1009** – Laserstrahlung

Wenn das System geöffnet ist, wird Laserstrahlung freigesetzt.

**Warnung** **Erklärung 1014** – Laserstrahlung

Laserprodukt der Klasse 4. Unsichtbare Laserstrahlung vorhanden. Vermeiden Sie die direkte oder punktuelle Laserbestrahlung von Augen und Haut.

**Warnung Anweisung 1021 – SELV-Schaltkreise**

Zur Vermeidung von Stromschlägen sollten Sie keine Sicherheitskleinspannungs-Schaltkreise (SELV) an Telefonnetz-Schaltkreise (TNV) anschließen. LAN-Ports verfügen über SELV-Schaltkreise, WAN-Ports über TNV-Schaltkreise. In manchen Fällen verwenden sowohl LAN- als auch WAN-Ports RJ-45-Steckverbinder. Gehen Sie beim Anschluss von Kabeln vorsichtig vor.

**Warnung Erklärung 1024 – Erdungsleiter**

Dieses Gerät muss geerdet sein. Auf keinen Fall den Erdungsleiter unwirksam machen oder das Gerät ohne einen sachgerecht installierten Erdungsleiter verwenden, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob eine sachgerechte Erdung vorhanden ist, wenden Sie sich an die zuständige Inspektionsbehörde oder einen Elektriker.

**Warnung Erklärung 1040 – Entsorgung des Produkts**

Die Entsorgung dieses Produkts sollte gemäß allen Bestimmungen und Gesetzen des Landes erfolgen.

**Warnung Erklärung 1045 – Kurzschlussicherung**

Dieses Produkt muss im Rahmen der Gebäudeinstallation mit einer Kurzschlussicherung (Überstromschutz) versehen sein. Installieren Sie es nur in Übereinstimmung mit den nationalen und lokalen Verkabelungsvorschriften.

**Warnung Erklärung 1051 – Laserstrahlung**

Von getrennten Fasern oder Anschlüssen kann unsichtbare Laserstrahlung ausgehen. Blicken Sie nicht direkt in Strahlen oder optische Instrumente.

**Warnung Erklärung 1074 – Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen elektrischen Richtlinien und Bestimmungen**

Die Installation des Geräts muss in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Richtlinien und Bestimmungen erfolgen, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsrichtlinien:

- Halten Sie den Bereich vor, während und nach der Installation sauber und staubfrei.
- Legen Sie Ihre Werkzeuge nicht in Gangflächen ab, wo Sie oder andere darüber stolpern könnten.

- Tragen Sie keine losen Kleidungsstücke oder Schmuck, wie Ohrringe, Armbänder oder Halsketten, die sich im Chassis verfangen könnten.
- Tragen Sie bei Arbeiten unter Bedingungen, die möglicherweise die Augen gefährden, eine Schutzbrille.
- Unterlassen Sie alles, was eine Gefahr für Personen darstellen kann oder die Sicherheit des Geräts beeinträchtigt.
- Versuchen Sie niemals, ein Objekt anzuheben, das für eine Person allein zu schwer ist.

Sicherheit bei Arbeiten mit Elektrizität



Warnung

Bevor Sie an einem Chassis arbeiten, stellen Sie sicher, dass das Netzkabel abgezogen ist.

Lesen Sie vor der Installation des Chassis das Dokument [Gesetzliche Auflagen und Sicherheitshinweise](#).

Befolgen Sie bei Arbeiten an mit elektrischer Spannung betriebenen Geräten diese Richtlinien:

- Bevor Sie mit einem Verfahren beginnen, bei dem Sie auf das Innere des Chassis zugreifen müssen, lokalisieren Sie den Notaus-Schalter in dem Raum, in dem Sie arbeiten. Wenn es zu einem elektrischen Unfall kommt, schalten Sie die Stromzufuhr so schnell wie möglich aus.
- Arbeiten Sie nicht allein, wenn an Ihrem Arbeitsplatz potenziell gefährliche Bedingungen vorhanden sind.
- Nehmen Sie niemals an, dass die Stromversorgung getrennt ist. Überprüfen Sie dies stets.
- Suchen Sie sorgfältig nach möglichen Gefahren in Ihrem Arbeitsbereich, z. B. feuchten Böden, nicht geerdeten Verlängerungskabeln, durchgescheuerten Netzkabeln und fehlenden Schutzerdungen.
- Bei einem elektrischen Unfall:
 - Seien Sie vorsichtig, und werden Sie nicht selbst zum Opfer.
 - Trennen Sie die Stromversorgung des Systems.
 - Wenn möglich, bitten Sie eine andere Person, medizinische Betreuung zu leisten. Versuchen Sie andernfalls, den Zustand des Opfers einzuschätzen, und holen Sie dann Hilfe.
 - Bestimmen Sie, ob die Person Mund-zu-Mund-Beatmung oder eine Herzmassage benötigt; ergreifen Sie dann die geeigneten Maßnahmen.
- Verwenden Sie das Chassis mit der angegebenen Spannung und wie im Benutzerhandbuch angegeben.
- Das Chassis ist mit einem AC-Eingangsteil ausgestattet, das mit einem dreiadrigen Stromkabel mit Erdungsklemme versendet wird, die nur auf eine geerdete Steckdose passt. Versuchen Sie nicht, diese Sicherheitsfunktion zu umgehen. Die Erdung des Geräts muss den lokalen und nationalen elektrotechnischen Vorschriften entsprechen.

Vermeidung von Schäden durch ESD

ESD tritt auf, wenn elektronische Komponenten nicht ordnungsgemäß genutzt werden. Dadurch können Geräte und elektrische Schaltkreise beschädigt werden und einen temporären oder vollständigen Ausfall Ihrer Geräte verursachen.

Beachten Sie immer die Vorgehensweisen zur Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Entladung, wenn Sie Komponenten ausbauen und ersetzen. Stellen Sie sicher, dass das Chassis geerdet ist. Verwenden Sie immer ein antistatisches Armband und stellen Sie guten Hautkontakt sicher. Verbinden Sie die Erdungsklemme mit einer unlackierten Fläche am Chassis-Rahmen, um ESD-Spannungen sicher zu erden. Zum zuverlässigen Schutz vor Beschädigungen durch ESD und vor Stromschlägen müssen das Armband und der Leiter wirksam funktionieren. Wenn kein Armband verfügbar ist, erden Sie sich durch Berühren des Metallteils am Chassis.

Überprüfen Sie zu Ihrem Schutz regelmäßig den Widerstandswert des antistatischen Armbands. Er sollte zwischen einem und 10 Megohm liegen.

Standortumgebung

Unter [Hardwarespezifikationen, auf Seite 14](#) finden Sie Informationen zu den physischen Spezifikationen.

Planen Sie das Layout des Standorts und die Positionen der Geräte sorgfältig, um Geräteausfälle zu vermeiden und die Wahrscheinlichkeit umgebungsbedingter Systemabschaltungen zu verringern. Sollte es bei Ihren derzeitigen Geräten zu Systemabschaltungen oder ungewöhnlich hohen Fehlerraten kommen, können Sie mithilfe dieser Empfehlungen die Ursache der Ausfälle lokalisieren und künftige Probleme vermeiden.

Überlegungen zur Spannungsversorgung

Unter [Stromversorgung, auf Seite 13](#) finden Sie detailliertere Informationen zur Spannungsversorgung im Chassis.

Beachten Sie bei der Installation des Chassis Folgendes:

- Vergewissern Sie sich vor der Installation des Chassis, dass die Stromversorgung am Standort frei von Spitzen und Störungen ist. Installieren Sie bei Bedarf ein Netzschutzgerät, um ein angemessenes Spannungs- und Stromniveau in der Eingangsspannung der Appliance sicherzustellen.
- Installieren Sie eine geeignete Erdung für den Standort, um Schäden durch Blitzschlag und Stromanstiege zu vermeiden.
- Der Betriebsbereich des Chassis kann nicht durch den Benutzer festgelegt werden. Entnehmen Sie die korrekten Eingangsspannungsanforderungen der Appliance dem Etikett auf dem Chassis.
- Es stehen verschiedene Arten von AC-Netzkabeln für das Chassis zur Verfügung. Vergewissern Sie sich, dass Sie das korrekte Kabel für Ihren Standort erhalten haben.
- Falls Sie doppelte redundante (1+1) Netzteile verwenden, empfehlen wir Ihnen die Nutzung unabhängiger Stromkreise für jedes der Netzteile.
- Installieren Sie, falls möglich, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung für Ihren Standort.

Überlegungen zur Rack-Konfiguration

Unter [Rackmontage des Chassis, auf Seite 29](#) finden Sie die Vorgehensweise zur Rackmontage des Chassis.

Beachten Sie beim Planen der Rack-Konfiguration die folgenden Punkte:

- Wenn Sie ein Chassis in einem offenen Rack montieren, stellen Sie sicher, dass der Rack-Rahmen die Ein- und Auslassöffnungen nicht blockiert.
- Wenn Ihr Rack Türen an der Vorder- oder Rückseite hat, müssen 65 % der Fläche gleichmäßig von oben nach unten perforiert sein, um für eine ausreichende Luftzirkulation zu sorgen.
- Stellen Sie sicher, dass geschlossene Racks ausreichend belüftet werden. Stellen Sie sicher, dass das Rack nicht zu voll ist, da jedes Chassis Wärme erzeugt. Ein geschlossenes Rack sollte seitliche Luftschlitze und einen Lüfter haben, um Kühlluft zur Verfügung zu stellen.
- In einem geschlossenen Rack mit einem Lüfter oben kann die von Geräten im unteren Bereich des Racks erzeugte Wärme in die Einlassöffnungen der darüberliegenden Einheiten gezogen werden. Stellen Sie sicher, dass Einheiten im unteren Bereich des Racks ausreichend belüftet werden.
- Leitbleche können dazu beitragen, Abluft von der Ansaugluft zu trennen, was auch die Kühlluftzirkulation durch das Chassis verbessert. Die beste Platzierung der Leitbleche hängt von den Luftstrommustern im Rack ab. Probieren Sie verschiedene Varianten aus, um die beste Position für die Leitbleche zu finden.



KAPITEL 3

Rackmontage des Chassis

- [Auspacken und Prüfen des Chassis, auf Seite 29](#)
- [Rackmontage des Chassis, auf Seite 29](#)

Auspacken und Prüfen des Chassis



Hinweis Das Chassis wird vor dem Versand gründlich geprüft. Wenn während des Transports ein Schaden aufgetreten ist oder Artikel fehlen, wenden Sie sich umgehend an Ihren Kundenservicemitarbeiter. Bewahren Sie den Versandbehälter auf, falls Sie das Chassis aufgrund von Beschädigungen zurücksenden müssen.

Unter [Lieferumfang, auf Seite 3](#) finden Sie eine Liste der Artikel, die im Lieferumfang des Chassis enthalten sind.

- Schritt 1** Nehmen Sie das Chassis aus dem Karton und bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial auf.
- Schritt 2** Vergleichen Sie die Lieferung mit der Geräteliste, die Sie von Ihrem zuständigen Kundendienstmitarbeiter erhalten haben. Prüfen Sie, ob Sie alle Teile erhalten haben.
- Schritt 3** Überprüfen Sie die Lieferung auf Schäden und melden Sie etwaige Unstimmigkeiten oder Schäden bei Ihrem Kundenservicemitarbeiter. Halten Sie hierzu bitte folgende Informationen bereit:
- Rechnungsnummer des Versenders (siehe Lieferschein)
 - Modell- und Seriennummer des beschädigten Geräts
 - Beschreibung des Schadens
 - Auswirkungen von Schäden auf die Installation
-

Rackmontage des Chassis

Sie können das Chassis mithilfe des Rack-Kits von Cisco in einem Rack installieren.

Der Rack-Typ muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Ein standardmäßiges EIA-19-Zoll-Rack mit einer Breite von 48,3 cm und 4 Säulen, mit Montagestiften, die dem englischen universellen Lochabstand gemäß Abschnitt 1 des Standards ANSI/EIA-310-D-1992 entsprechen.
- Wenn Sie die im Lieferumfang enthaltenen Gleitschienen verwenden, können die Löcher in der Racksäule quadratisch (9,6 mm; 0,38 ") oder rund (7,1 mm; 0,28 ") sein oder den Gewindebohrungen mit 12-24 UNC bzw. 10-32 UNC entsprechen.
- Die vertikale Rackmindesthöhe pro Chassis muss 1 HE betragen bzw. 44,45 mm (1,75-in.)
- Der Einstellbereich der Gleitschienen für das Chassis liegt zwischen 610 und 914 mm (24 bis 36-in.).



Hinweis

Die von Cisco Systems für das Chassis bereitgestellten Gleitschienen erfordern keine Werkzeuge für die Installation, wenn Sie sie in einem Rack mit quadratischen (9,6 mm; 0,38-in.), runden (7,1 mm; 0,28-in.) oder 12-24 UNC großen Gewindebohrungen installieren.

Vorbereitungen

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise:



Warnung

Anweisung 1006 – Warnhinweis zum Chassis bei der Rackmontage und -wartung

Treffen Sie bei der Montage oder Wartung des Geräts in einem Rack entsprechende Vorkehrungen, um Verletzungen durch eine mögliche Instabilität des Systems zu vermeiden. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit die folgenden Hinweise:

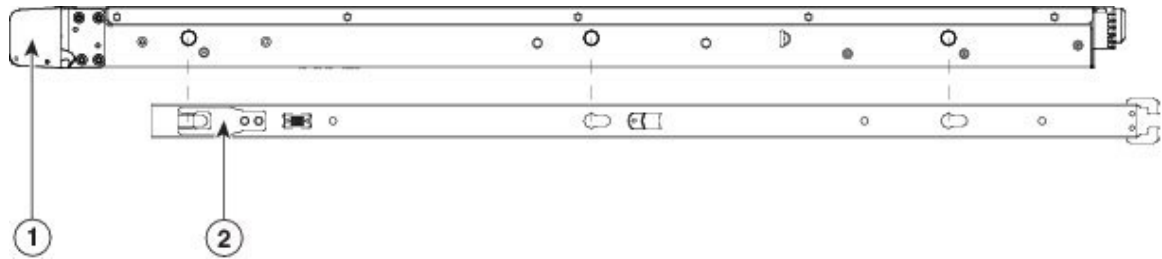
- Ist das Gerät das einzige im Rack, montieren Sie es unten im Rack.
 - Soll das Gerät in einem bereits teilweise gefüllten Rack montiert werden, bestücken Sie das Rack von unten nach oben, wobei die schwerste Komponente unten im Rack montiert wird.
 - Verfügt das Rack über Stabilisierungsvorrichtungen, installieren Sie zunächst diese Vorrichtungen, bevor Sie ein Gerät im Rack montieren oder warten.
-

Schritt 1

Befestigen Sie die Innenschienen an den Seiten des Chassis:

- a) Legen Sie eine Innenschiene an einer Seite des Chassis so an, dass die drei schlüssellochförmigen Schlitzte in der Schiene an den drei Stiften an der Seite des Chassis ausgerichtet sind.
- b) Positionieren Sie die schlüssellochförmigen Schlitzte über den Stiften und schieben Sie anschließend die Schiene zur Vorderseite, um sie an den Stiften zu arretieren. Der vordere Schlitz verfügt über einen Metallclip, der den vorderen Stift verriegelt.
- c) Montieren Sie die zweite Innenschiene an der gegenüberliegenden Seite des Chassis.

Abbildung 30: Montage der Innenschienen an den Seiten des Chassis



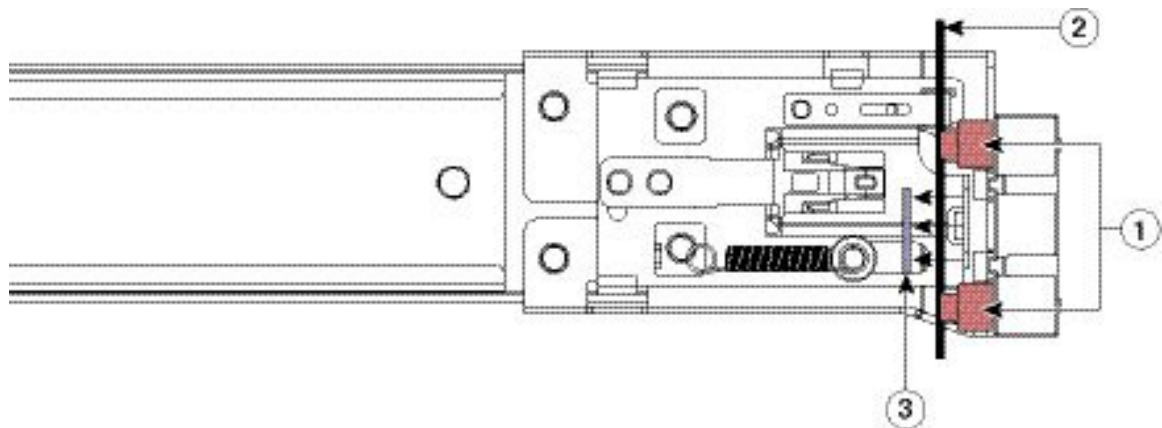
1	Vorderseite des Chassis	2	Sicherungsclip auf der Innenschiene
---	-------------------------	---	-------------------------------------

Schritt 2

Öffnen Sie die vordere Halterungsplatte an beiden Gleitschienen. Die Vorderseite der Gleitschiene verfügt über eine gefederte Halterungsplatte, die geöffnet werden muss, bevor Sie die Montagestifte in die Löcher der Rack-Säule stecken können.

Drücken Sie den grünen Pfeilknopf an der Außenseite der Baugruppe nach hinten, um die Halterungsplatte zu öffnen.

Abbildung 31: Vorderer Sicherungsmechanismus; Innenseite Vorderseite



1	Vordere Montagestifte	2	Rack-Säule
3	Sicherungsplatte in nach hinten gezogener und geöffneter Position illustriert		

Schritt 3

Installieren der Gleitschienen im Rack:

- a) Richten Sie die Vorderseite einer Gleitschiene an den vorderen Rack-Säulenlöchern aus, die Sie verwenden möchten.

Das vordere Ende der Laufschiene legt sich um die Außenseite der Racksäule und die Montagestifte werden von außen vorn in die Rack-Säulenlöcher gesteckt.

Hinweis Die Rack-Säule muss sich zwischen den Montagestiften und der offenen Sicherungsplatte befinden.

- b) Schieben Sie die Montagestifte von der Außenseite der Vorderseite in die Rack-Säulenlöcher.
 c) Drücken Sie die Entriegelungstaste der Sicherungsplatte mit der Aufschrift „PUSH“. Die gefederte Sicherungsplatte schließt sich und verriegelt die Stifte.

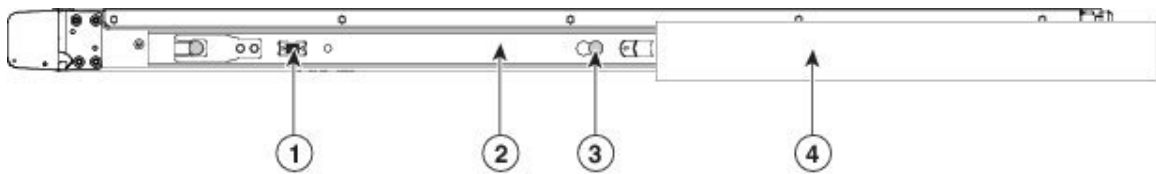
- d) Bringen Sie die zweite Gleitschiene an der gegenüberliegenden Seite des Racks an. Stellen Sie sicher, dass die beiden Gleitschienen sich auf der gleichen Höhe befinden und von vorne nach hinten gerade sind.
- e) Ziehen Sie die inneren Gleitschienen jeder Baugruppe zur Vorderseite des Racks bis zu den inneren Anschlägen heraus und rasten sie ein.

Schritt 4

Stecken Sie das Chassis in die Laufschienen:

- a) Richten Sie die Rückseite der Innenschienen, die an den Seiten des Chassis angebracht sind, an den Vorderseiten der leeren Gleitschienen am Rack aus.
- b) Schieben Sie die Innenschienen bis zu den inneren Anschlägen in die Gleitschienen am Rack.
- c) Schieben Sie den Verriegelungsbügel auf beiden Innenschienen nach hinten und schieben Sie anschließend das Chassis weiter in das Rack, bis die Schnappverschlüsse vorn an den Racksäulen einrasten.

Abbildung 32: Verriegelungsbügel der Innenschiene



1	Verriegelungsbügel der Innenschiene	2	Innenschiene, die am Chassis befestigt ist und in die Außenschiene eingesetzt wird
3	Taste zum Entriegeln der Schiene Drücken Sie diese Taste, um die Schiene zu entriegeln, sodass Sie das Chassis zu Deinstallations- oder Wartungszwecken aus dem Rack herausziehen können.	4	An Racksäule befestigte Außenschiene

Schritt 5

(Optional) Befestigen Sie das Chassis im Rack dauerhaft mit den beiden Schrauben, die mit den Gleitschienen mitgeliefert werden. Führen Sie diesen Schritt aus, wenn Sie das Rack mit installiertem Chassis an einen anderen Ort verlegen möchten. Wenn das Chassis vollständig in die Gleitschienen geschoben ist, öffnen Sie den schwenkbaren Schnappverschlusshebel an der Vorderseite des Chassis und stecken die Schraube durch das Loch unterhalb des Hebels. Die Schraube wird in den statischen Teil der Schiene an der Racksäule eingesetzt und verhindert, dass das Chassis herausgezogen wird. Wiederholen Sie den Vorgang für den gegenüberliegenden Schnappverschluss.

Nächste Maßnahme

Fahren Sie mit dem Thema "Kabel anschließen, Spannungsversorgung einschalten und Netzwerkverbindung überprüfen" im [Leitfaden zu den ersten Schritten mit Cisco Firepower Management Center für die Modelle 1600, 2600 und 4600](#) fort.



KAPITEL 4

Wartung und Upgrades

- [Abschaltung mit Netzschalter, auf Seite 33](#)
- [Entfernen und Austauschen eines Laufwerks, auf Seite 34](#)
- [Entfernen und Austauschen eines Netzteils, auf Seite 36](#)

Abschaltung mit Netzschalter

Das FMC läuft in zwei Modi:

- **Hauptspannungsversorgungsmodus:** Alle FMC-Komponenten werden mit Spannung versorgt und alle Betriebssysteme können ausgeführt werden.
- **Standby-Spannungsversorgungsmodus:** Nur der Serviceprozessor und bestimmte Komponenten werden mit Spannung versorgt. Sie können in diesem Modus Netzkabel sicher vom FMC trennen.



Vorsicht

Nachdem Sie das FMC auf Standby-Spannung gestellt haben, steht es immer noch unter Spannung. Um die Spannungsversorgung komplett auszuschalten, wie es bei einigen Wartungsverfahren erforderlich ist, müssen Sie alle Netzkabel von allen Netzteilen am FMC trennen.

Sie können das FMC über den Netzschalter an der Vorderseite oder über das Softwaremanagement herunterfahren. Informationen zu den Softwareverfahren finden Sie im Verfahren für die Systemabschaltung im [Konfigurationsleitfaden für Firepower Management Center](#) für Ihre Version.

Schritt 1

Überprüfen Sie die Betriebsanzeige-LED:

- **Gelb:** Das FMC befindet sich bereits im Standby-Modus und Sie können die Spannungsversorgung sicher ausschalten.
- **Grün:** Das FMC befindet sich im Hauptspannungsversorgungsmodus und Sie müssen diesen beenden, bevor Sie die Spannungsversorgung sicher ausschalten können.

Schritt 2

Fahren Sie das System ordnungsgemäß oder hart herunter:

Vorsicht Um Datenverluste oder Schäden an Ihrem Betriebssystem zu vermeiden, fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter.

- Ordnungsgemäßes Herunterfahren: Drücken Sie den Netzschalter und lassen Sie ihn wieder los. Das Betriebssystem fährt ordnungsgemäß herunter und das FMC wechselt in den Standby-Modus. Die Betriebsanzeige-LED leuchtet gelb.
- Notabschaltung: Halten Sie den Netzschalter vier Sekunden lang gedrückt, um die Abschaltung des Hauptstroms zu erzwingen und sofort in den Standby-Modus zu wechseln.

Entfernen und Austauschen eines Laufwerks



Hinweis Die Laufwerke sind Hot-Swap-fähig. Sie müssen das FMC nicht herunterfahren, um Laufwerke zu entfernen oder auszutauschen.



Hinweis Sie können keine weiteren Laufwerke zum FMC hinzufügen. Sie können die Laufwerke nur in den Steckplätzen ersetzen, die für Ihr Modell unterstützt werden. Unter [Vorderseite, auf Seite 6](#) finden Sie die Laufwerkkonfigurationen.

Vorbereitungen



Warnung **Erklärung 1018** – Netzstromkreis

Achten Sie beim Verbinden der Einheiten mit dem Netzstromkreis darauf, dass die Kabel nicht überlastet werden, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.



Warnung **Erklärung 1019** – Hauptausschaltvorrichtung

Die Stecker-Steckdosen-Kombination muss jederzeit zugänglich sein, da sie zum Ausschalten des Geräts dient.



Warnung **Erklärung 1024** – Erdungsleiter

Dieses Gerät muss geerdet sein. Auf keinen Fall den Erdungsleiter unwirksam machen oder das Gerät ohne einen sachgerecht installierten Erdungsleiter verwenden, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob eine sachgerechte Erdung vorhanden ist, wenden Sie sich an die zuständige Inspektionsbehörde oder einen Elektriker.

**Warnung Erklärung 1030 – Installation des Geräts**

Das Installieren, Ersetzen oder Warten dieses Geräts sollte ausschließlich geschultem, qualifiziertem Personal gestattet werden.

**Warnung Erklärung 1073 – Keine vom Benutzer zu wartenden Teile**

Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

**Warnung Erklärung 1074 – Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen elektrischen Richtlinien und Bestimmungen**

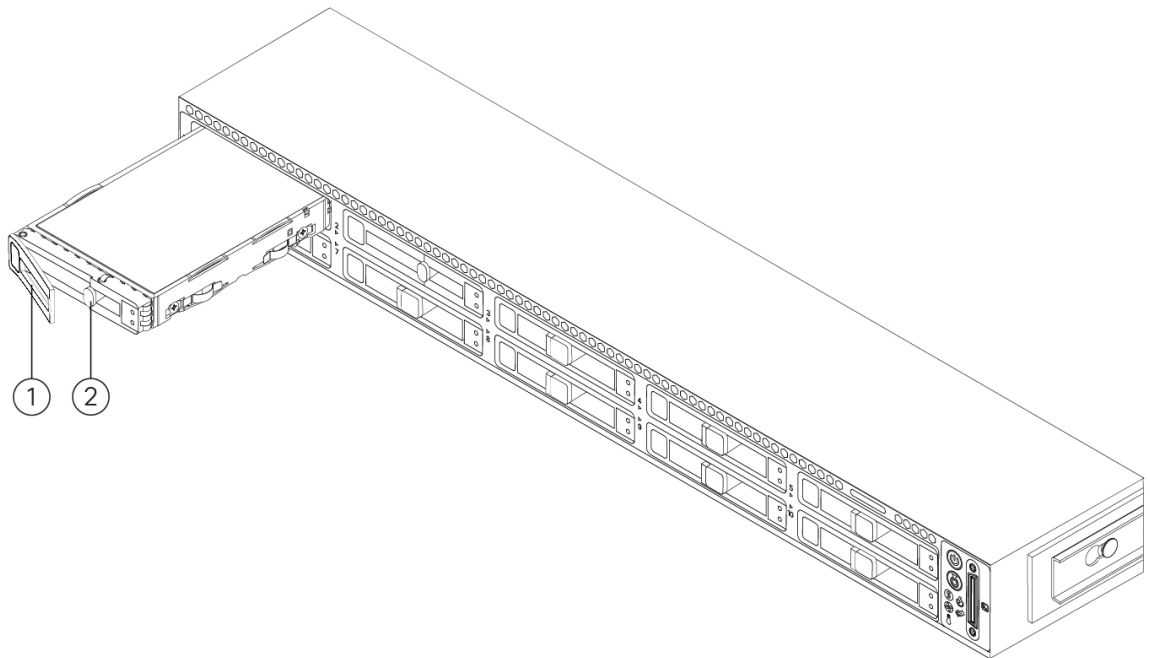
Die Installation des Geräts muss in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Richtlinien und Bestimmungen erfolgen, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.

Schritt 1

Entfernen Sie das Laufwerk, das Sie austauschen möchten:

- a) Drücken Sie die Entriegelungstaste an der Vorderseite des Laufwerkeinschubs.
- b) Greifen Sie den Auswurfhebel und öffnen Sie ihn. Ziehen Sie dann den Laufwerkeinschub aus dem Steckplatz heraus.

Abbildung 33: Entfernen des Laufwerks

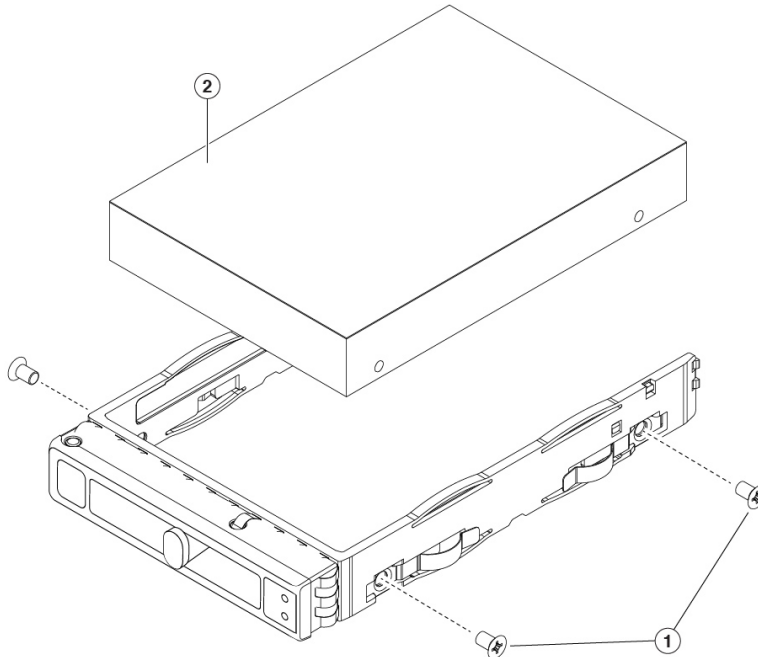


1	Auswurfhebel	2	Entriegelungstaste
---	--------------	---	--------------------

Schritt 2

Entfernen Sie die vier Schrauben des Laufwerkseinschubs, mit denen das Laufwerk am Einschub befestigt wird, und heben Sie dann das Laufwerk aus dem Einschub heraus.

Abbildung 34: Entfernen des Laufwerkseinschubs



1	Schrauben des Laufwerkseinschubs (zwei auf jeder Seite)	2	Laufwerk, das aus dem Laufwerkseinschub genommen wurde
----------	---	----------	--

Schritt 3

Installieren Sie ein neues Laufwerk:

- a) Legen Sie ein neues Laufwerk in den leeren Laufwerkseinschub ein und bringen Sie die vier Schrauben des Laufwerkseinschubs an.
- b) Wenn der Auswurfhebel am Laufwerkseinschub geöffnet ist, stecken Sie den Laufwerkseinschub in den leeren Laufwerksschacht.
- c) Schieben Sie den Einschub in den Steckplatz, bis er die Backplane berührt, und schließen Sie dann den Auswurfhebel, um das Laufwerk einzurasten.

Entfernen und Austauschen eines Netzteils

Das FMC wird mit zwei Netzteilen ausgeliefert, die redundant und Hot-Swap-fähig sind. Eines ist das aktive Netzteil und das andere das Standby-Netzteil (1+1).

Dieses FMC unterstützt auch Kaltredundanz. Abhängig vom Strom, der vom FMC verbraucht wird, kann ein Netzteil das System allein mit Spannung versorgen, während das andere Netzteil in den Standby-Status versetzt wird. Wenn das Netzteil 1 die Spannungsversorgung allein übernimmt, wird das Netzteil 2 in den Standby-Status versetzt.

**Vorsicht**

Wenn Sie Netzteile austauschen, sollten Sie für das FMC immer Netzteile des gleichen Typs verwenden. Beide Netzteile müssen die gleiche Wattzahl und Cisco PID haben.

**Problem**

Die Zustandsüberwachung des Netzteils benachrichtigt Sie, wenn das Netzteil die Spannungsversorgung verliert oder eine Fehlfunktion aufweist, wodurch die Redundanz nicht mehr gewährleistet ist. Überprüfen Sie die Netzteilkabel, um sicherzustellen, dass sie funktionieren. Wenn dies der Fall ist und trotzdem Fehler auftreten, tauschen Sie das Netzteil aus.

Vorbereitungen

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise:

**Warnung****Erklärung 1018 – Netzstromkreis**

Achten Sie beim Verbinden der Einheiten mit dem Netzstromkreis darauf, dass die Kabel nicht überlastet werden, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.

**Warnung****Erklärung 1019 – Hauptausschaltvorrichtung**

Die Stecker-Steckdosen-Kombination muss jederzeit zugänglich sein, da sie zum Ausschalten des Geräts dient.

**Warnung****Erklärung 1024 – Erdungsleiter**

Dieses Gerät muss geerdet sein. Auf keinen Fall den Erdungsleiter unwirksam machen oder das Gerät ohne einen sachgerecht installierten Erdungsleiter verwenden, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob eine sachgerechte Erdung vorhanden ist, wenden Sie sich an die zuständige Inspektionsbehörde oder einen Elektriker.

**Warnung****Erklärung 1030 – Installation des Geräts**

Das Installieren, Ersetzen oder Warten dieses Geräts sollte ausschließlich geschultem, qualifiziertem Personal gestattet werden.

**Warnung****Erklärung 1073 – Keine vom Benutzer zu wartenden Teile**

Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.



Warnung **Erklärung 1074** – Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen elektrischen Richtlinien und Bestimmungen

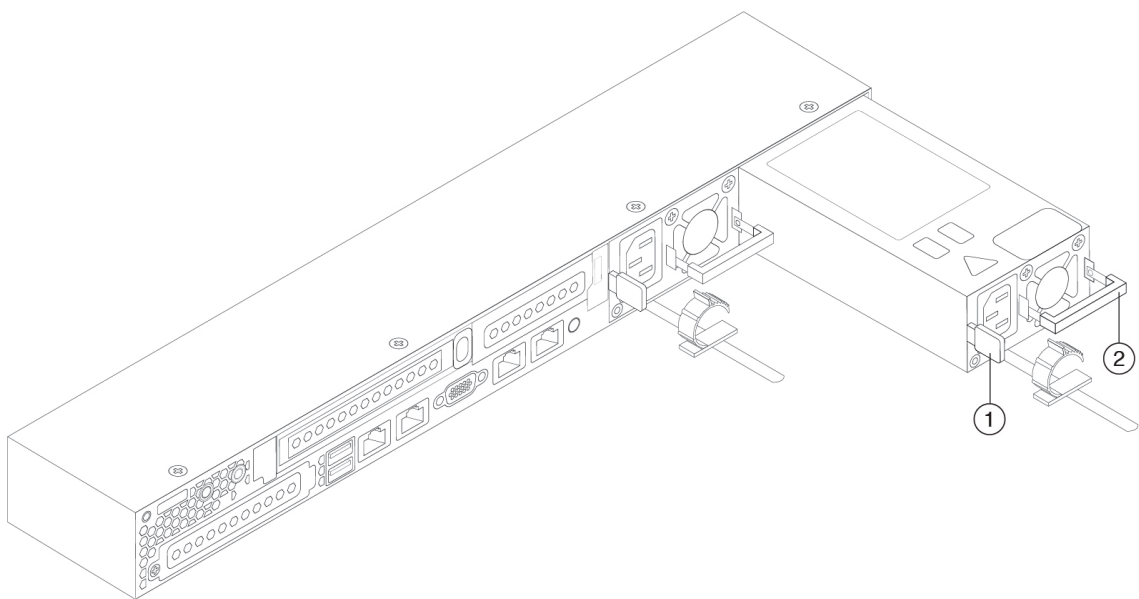
Die Installation des Geräts muss in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Richtlinien und Bestimmungen erfolgen, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren.

Schritt 1

Entfernen Sie das Netzteil:

- a) Fassen Sie den Griff des Netzteils und drücken Sie gleichzeitig den Entriegelungshebel in Richtung des Griffs.
- b) Ziehen Sie das Netzteil aus dem Steckplatz.

Abbildung 35: Entfernen und Austauschen des AC-Netzteils



1	Entriegelungshebel	2	Griff
----------	--------------------	----------	-------

Schritt 2

Installieren Sie ein neues Netzteil:

- a) Fassen Sie den Griff des Netzteils und stecken Sie das neue Netzteil in das leere Einschubfach.
- b) Schieben Sie das Netzteil in den Schacht, bis der Entriegelungshebel einrastet.
- c) Schließen Sie das Netzkabel am neuen Netzteil an.
- d) Wenn Sie das FMC herunterfahren, drücken Sie den Netzschalter, um zum Hauptspannungsversorgungsmodus zurückzukehren.