



Modulo i/O.

Install and maintain

NetApp
February 28, 2025

Sommario

- Modulo i/O..... 1
 - Panoramica del modulo i/o ADD and REPLACE - AFF C30 e AFF C60 1
 - Aggiungere il modulo i/o - AFF C30 e AFF C60 1
 - Fase 1: Arrestare il modulo controller danneggiato 1
 - Fase 2: Aggiungere il nuovo modulo i/O..... 2
 - Sostituire il modulo i/o - AFF C30 e AFF C60 5
 - Fase 1: Spegnerne il controller compromesso 6
 - Fase 2: Sostituire un modulo i/o guasto..... 7
 - Fase 3: Riavviare il controller..... 8
 - Fase 4: Restituire la parte guasta a NetApp 8

Modulo i/O.

Panoramica del modulo i/o ADD and REPLACE - AFF C30 e AFF C60

È possibile sostituire un modulo i/o guasto nel sistema storage con uno stesso tipo di modulo i/o o con un altro tipo di modulo i/O. È inoltre possibile aggiungere un modulo i/o a un sistema di archiviazione con gli slot disponibili.

- ["Aggiungere un modulo i/O."](#)

L'aggiunta di ulteriori moduli di i/o può migliorare la ridondanza, contribuendo a garantire che il sistema di storage rimanga operativo anche in caso di guasto di un modulo di i/O.

- ["Sostituire un modulo i/O."](#)

La sostituzione di un modulo i/o guasto può ripristinare il sistema di storage allo stato operativo ottimale.

Aggiungere il modulo i/o - AFF C30 e AFF C60

È possibile aggiungere un modulo i/o ai sistemi di storage AFF C30 e AFF C60 quando sono disponibili slot o quando tutti gli slot sono completamente popolati.

A proposito di questa attività

Se necessario, è possibile attivare i LED di posizione del sistema di archiviazione (blu) per agevolare l'individuazione fisica del sistema di archiviazione interessato. Accedere a BMC utilizzando SSH e immettere il `system location-led on` comando.

Un sistema di archiviazione ha tre LED di posizione: Uno sul pannello del display dell'operatore e uno su ciascun controller. I LED di posizione rimangono accesi per 30 minuti.

È possibile disattivarle immettendo il `system location-led off` comando. Se non si è certi che i LED siano accesi o spenti, è possibile controllarne lo stato digitando il `system location-led show` comando.

Fase 1: Arrestare il modulo controller danneggiato

Per spegnere il controller compromesso, è necessario determinare lo stato del controller e, se necessario, assumere il controllo del controller in modo che il controller integro continui a servire i dati provenienti dallo storage del controller compromesso.

Prima di iniziare

Se si dispone di un cluster con più di due nodi, questo deve trovarsi in quorum. Se il cluster non è in quorum o un controller integro mostra false per idoneità e salute, è necessario correggere il problema prima di spegnere il controller compromesso; vedere ["Sincronizzare un nodo con il cluster"](#).

Fasi

1. Se AutoSupport è attivato, sospendere la creazione automatica dei casi richiamando un comando di messaggio AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

Il seguente comando AutoSupport sopprime la creazione automatica dei casi per due ore: `cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Disattivare il giveback automatico dalla console del controller integro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Portare la centralina danneggiata al prompt DEL CARICATORE:

Se il controller non utilizzato visualizza...	Quindi...
Il prompt DEL CARICATORE	Passare alla fase successiva.
Waiting for giveback...	Premere Ctrl-C, quindi rispondere <i>y</i> quando richiesto.
Prompt di sistema o prompt della password (inserire la password di sistema)	Arrestare o rilevare il controller danneggiato dal controller integro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando il controller non utilizzato visualizza Waiting for giveback... (in attesa di giveback...), premere Ctrl-C e rispondere <i>y</i> .

Fase 2: Aggiungere il nuovo modulo i/O.

Se il sistema di archiviazione dispone di slot disponibili, installare il nuovo modulo i/o in uno degli slot disponibili. Se tutti gli slot sono occupati, rimuovere un modulo i/o esistente per liberare spazio, quindi installare quello nuovo.

Prima di iniziare

- Controllare che ["NetApp Hardware Universe"](#) il nuovo modulo di i/o sia compatibile con il sistema di storage e con la versione di ONTAP in uso.
- Se sono disponibili più slot, controllare le priorità degli slot in ["NetApp Hardware Universe"](#) E utilizza il miglior modulo di i/O.
- Tutti gli altri componenti del sistema di stoccaggio devono funzionare correttamente; in caso contrario, è necessario contattare ["Supporto NetApp"](#) prima di continuare con questa procedura.

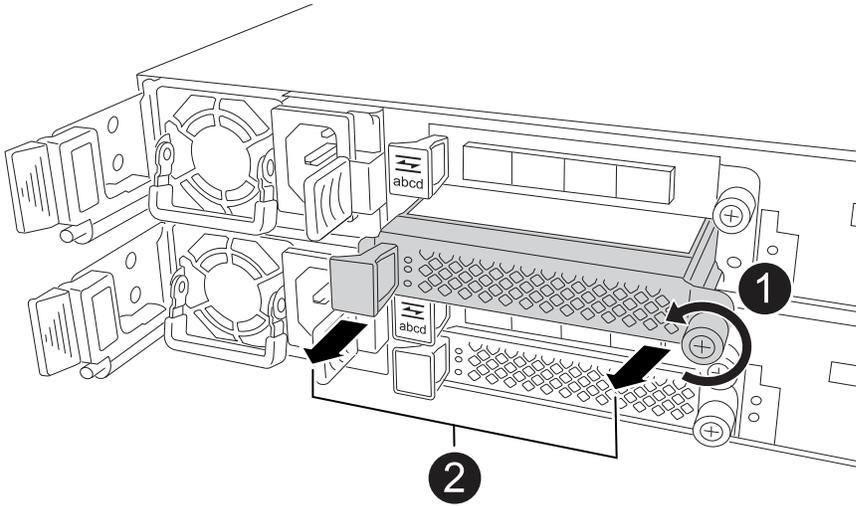
Aggiungere il modulo i/o a uno slot disponibile

È possibile aggiungere un nuovo modulo i/o in un sistema di archiviazione con gli slot disponibili.

Fasi

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Sul controller danneggiato, rimuovere il modulo di chiusura i/o dallo slot di destinazione.

Gli slot i/o inutilizzati devono avere un modulo di chiusura installato per evitare possibili problemi termici.



1	Sul modulo di chiusura i/o, ruotare la vite a testa zigrinata in senso antiorario per allentarla.
2	Estrarre il modulo di chiusura i/o dal controller utilizzando la linguetta a sinistra e la vite a testa zigrinata.

3. Installare il nuovo modulo i/o:

- a. Allineare il modulo i/o con i bordi dell'apertura dello slot del controller.
- b. Spingere delicatamente il modulo i/o fino in fondo nello slot, assicurandosi di inserirlo correttamente nel connettore.

È possibile utilizzare la linguetta a sinistra e la vite a testa zigrinata per inserire il modulo i/O.

- c. Ruotare la vite a testa zigrinata in senso orario per serrare.

4. Collegare il modulo i/o ai dispositivi designati.

Se è stato installato un modulo i/o di storage, installare e collegare i ripiani NS224, come descritto in ["Workflow con aggiunta a caldo"](#).

5. Riavviare il controller danneggiato dal prompt di Loader: `bye`

Il riavvio del controller danneggiato reinizializza anche i moduli i/o e gli altri componenti.

6. Restituire il controller danneggiato dal controller partner: `storage failover giveback -ofnode`

impaired_node_name

7. Ripetere questi passaggi per aggiungere un modulo i/o all'altro controller.
8. Ripristino del giveback automatico dalla console del controller integro: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
9. Se AutoSupport è abilitato, ripristinare (riattivare) la creazione automatica dei casi: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

Aggiungere un modulo di i/o a un sistema completamente popolato

È possibile aggiungere un modulo i/o a un sistema completamente popolato rimuovendo un modulo i/o esistente e installandone uno nuovo al suo posto.

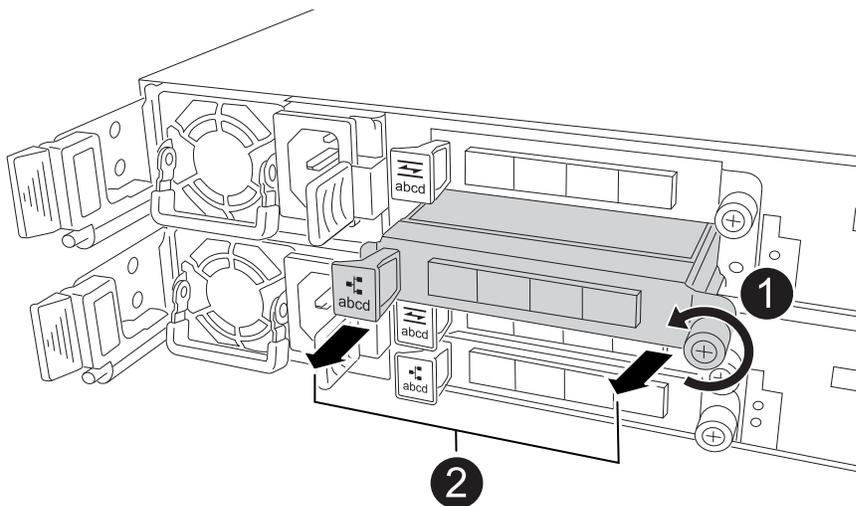
A proposito di questa attività

Assicurarsi di comprendere i seguenti scenari per aggiungere un nuovo modulo di i/o a un sistema completamente popolato:

Scenario	Azione richiesta
Da NIC a NIC (stesso numero di porte)	I LIF migrano automaticamente quando il modulo controller viene spento.
Da NIC a NIC (numero di porte diverso)	Riassegna in modo permanente le LIF selezionate a una porta home diversa. Per ulteriori informazioni, vedere "Migrazione di una LIF" .
Da NIC a modulo i/o di storage	Utilizzare System Manager per migrare in modo permanente i file LIF su diverse porte home, come descritto in "Migrazione di una LIF" .

Fasi

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Sul controller danneggiato, scollegare eventuali cavi dal modulo i/o di destinazione.
3. Rimuovere il modulo i/o di destinazione dal controller:



1	Ruotare la vite a testa zigrinata del modulo i/o in senso antiorario per allentarla.
---	--

2

Estrarre il modulo i/o dal controller utilizzando la linguetta dell'etichetta della porta a sinistra e la vite a testa zigrinata.

4. Installare il nuovo modulo i/o nello slot di destinazione:

- a. Allineare il modulo i/o con i bordi dello slot.
- b. Spingere delicatamente il modulo i/o fino in fondo nello slot, assicurandosi di inserirlo correttamente nel connettore.

È possibile utilizzare la linguetta a sinistra e la vite a testa zigrinata per inserire il modulo i/O.

- c. Ruotare la vite a testa zigrinata in senso orario per serrare.

5. Collegare il modulo i/o ai dispositivi designati.

Se è stato installato un modulo i/o di storage, installare e collegare i ripiani NS224, come descritto in ["Workflow con aggiunta a caldo"](#).

6. Ripetere la procedura di rimozione e installazione del modulo i/o per aggiungere eventuali moduli i/o aggiuntivi nel controller.

7. Riavviare il controller danneggiato dal prompt di Loader: `bye`

Il riavvio del controller danneggiato reinizializza anche i moduli i/o e gli altri componenti.

8. Restituire il controller danneggiato dal controller partner: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Ripristino del giveback automatico dalla console del controller integro: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

10. Se AutoSupport è abilitato, ripristinare (riattivare) la creazione automatica dei casi: AutoSupport del nodo di sistema `Invoke -node * -type all -message MAINT=END`

11. Se è stato installato un modulo NIC, specificare la modalità di utilizzo per ciascuna porta come `network: storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network`

12. Ripetere questa procedura per l'altro controller.

Sostituire il modulo i/o - AFF C30 e AFF C60

Utilizzare questa procedura per sostituire un modulo i/o guasto.

Prima di iniziare

Tutti gli altri componenti del sistema di stoccaggio devono funzionare correttamente; in caso contrario, è necessario contattare ["Supporto NetApp"](#) prima di continuare con questa procedura.

A proposito di questa attività

Se necessario, è possibile attivare i LED di posizione del sistema di archiviazione (blu) per agevolare l'individuazione fisica del sistema di archiviazione interessato. Accedere a BMC utilizzando SSH e immettere il `system location-led on` comando.

Un sistema di archiviazione ha tre LED di posizione: Uno sul pannello del display dell'operatore e uno su

ciascun controller. I LED di posizione rimangono accesi per 30 minuti.

È possibile disattivarle immettendo il `system location-led off` comando. Se non si è certi che i LED siano accesi o spenti, è possibile controllarne lo stato digitando il `system location-led show` comando.

Fase 1: Spegnerne il controller compromesso

Spegnerne o sostituire il controller compromesso.

Per spegnere il controller compromesso, è necessario determinare lo stato del controller e, se necessario, assumere il controllo del controller in modo che il controller integro continui a servire i dati provenienti dallo storage del controller compromesso.

A proposito di questa attività

- Se si dispone di un sistema SAN, è necessario aver controllato i messaggi di evento `cluster kernel-service show` per il blade SCSI del controller danneggiato. Il `cluster kernel-service show` comando (dalla modalità avanzata precedente) visualizza il nome del nodo, "stato quorum" di quel nodo, lo stato di disponibilità di quel nodo e lo stato operativo di quel nodo.

Ogni processo SCSI-blade deve essere in quorum con gli altri nodi del cluster. Eventuali problemi devono essere risolti prima di procedere con la sostituzione.

- Se si dispone di un cluster con più di due nodi, questo deve trovarsi in quorum. Se il cluster non è in quorum o un controller integro mostra false per idoneità e salute, è necessario correggere il problema prima di spegnere il controller compromesso; vedere "[Sincronizzare un nodo con il cluster](#)".

Fasi

1. Se AutoSupport è attivato, sospendere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

Il seguente messaggio AutoSupport elimina la creazione automatica del caso per due ore: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Disattivare il giveback automatico dalla console del controller integro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando viene visualizzato *Vuoi disattivare il giveback automatico?*, inserisci `y`.

3. Portare la centralina danneggiata al prompt DEL CARICATORE:

Se il controller non utilizzato visualizza...	Quindi...
Il prompt DEL CARICATORE	Passare alla fase successiva.
In attesa di un giveback...	Premere Ctrl-C, quindi rispondere <code>y</code> quando richiesto.

Se il controller non utilizzato visualizza...	Quindi...
Prompt di sistema o prompt della password	Assumere il controllo o arrestare il controller compromesso dal controller integro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando il controller non utilizzato visualizza <code>Waiting for giveback...</code> (in attesa di <code>giveback...</code>), premere <code>Ctrl-C</code> e rispondere <code>y</code> .

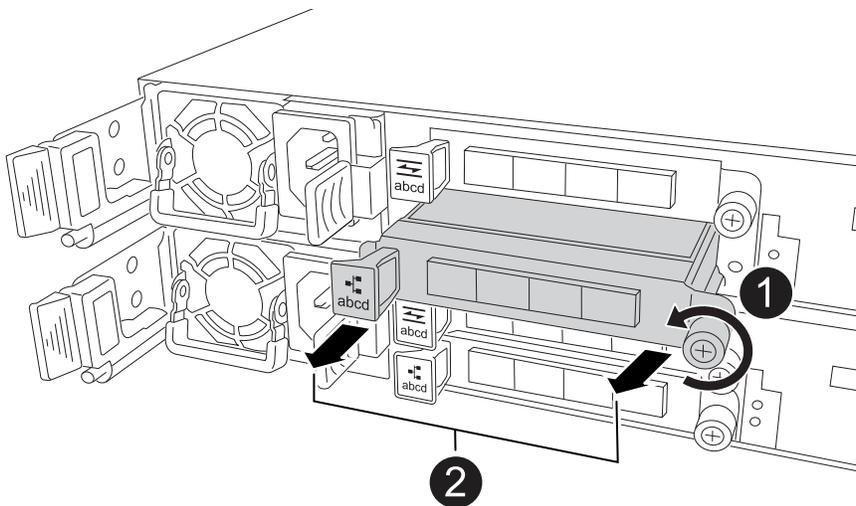
Fase 2: Sostituire un modulo i/o guasto

Per sostituire un modulo i/o guasto, individuarlo nel controller e seguire la sequenza specifica di passi.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Scollegare il cablaggio dal modulo i/o guasto.

Accertarsi di etichettare i cavi in modo da sapere da dove provengono.

3. Rimuovere il modulo i/o guasto dal controller:



1	Ruotare la vite a testa zigrinata del modulo i/o in senso antiorario per allentarla.
2	Estrarre il modulo i/o dal controller utilizzando la linguetta dell'etichetta della porta a sinistra e la vite a testa zigrinata.

4. Installare il modulo i/o sostitutivo nello slot di destinazione:
 - a. Allineare il modulo i/o con i bordi dello slot.
 - b. Spingere delicatamente il modulo i/o fino in fondo nello slot, assicurandosi di inserirlo correttamente nel connettore.

È possibile utilizzare la linguetta a sinistra e la vite a testa zigrinata per inserire il modulo i/O.

- c. Ruotare la vite a testa zigrinata in senso orario per serrare.

5. Collegare il modulo i/O.

Fase 3: Riavviare il controller

Dopo aver sostituito un modulo i/o, è necessario riavviare il controller.

Fasi

1. Riavviare il controller dal prompt di Loader: `bye`

Il riavvio del controller danneggiato reinizializza anche i moduli i/o e gli altri componenti.

2. Riportare il nodo al funzionamento normale: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Ripristino del giveback automatico dalla console del controller integro: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Fase 4: Restituire la parte guasta a NetApp

Restituire la parte guasta a NetApp, come descritto nelle istruzioni RMA fornite con il kit. Vedere la ["Restituzione e sostituzione delle parti"](#) pagina per ulteriori informazioni.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.