

Serie DVAD



Security Systems

IT

Manuale d'istruzione
Gruppo video digitale

BOSCH

Precauzioni importanti

1. Leggere, seguire e conservare le istruzioni - Si consiglia di leggere e seguire tutte le istruzioni relative al funzionamento e alla sicurezza prima di utilizzare l'unità. Conservare le istruzioni per poterle consultare in seguito.
2. Rispettare le avvertenze – Attenersi a tutte le avvertenze riportate sull'unità e nelle istruzioni operative.
3. Accessori - Non utilizzare accessori non raccomandati dal produttore del dispositivo poiché potrebbero risultare pericolosi.
4. Precauzioni di installazione - Non collocare l'unità su un supporto, un cavalletto, una mensola o uno scaffale non stabile poiché potrebbe cadere, causando lesioni gravi e riportando danni rilevanti. Utilizzare solo gli accessori raccomandati dal produttore o venduti insieme al prodotto. Montare l'unità attenendosi alle istruzioni del produttore. Spostare con cautela il gruppo costituito da dispositivo e carrello. Arresti bruschi, forza eccessiva o superfici irregolari possono causare il ribaltamento di dispositivo e carrello.
5. Pulizia - Scollegare l'unità dalla presa prima di eseguire le operazioni di pulizia. Attenersi a tutte le istruzioni fornite con l'unità. In genere, è sufficiente utilizzare un panno umido per pulire l'unità. Non utilizzare detergenti liquidi o spray.
6. Interventi tecnici - Non tentare di riparare l'unità personalmente. L'apertura o la rimozione delle coperture può esporre a tensioni pericolose o ad altri rischi. Per qualsiasi intervento, rivolgersi a personale tecnico qualificato.
7. Danni che richiedono un intervento tecnico - Scollegare l'unità dalla fonte di alimentazione CA principale e richiedere l'intervento di personale tecnico qualificato nei casi indicati di seguito:
 - Danni al cavo di alimentazione o alla spina.
 - Versamento di liquidi o caduta di oggetti all'interno dell'unità.
 - Esposizione dell'unità all'acqua e/o alle intemperie (pioggia, neve, ecc.).
 - Errato funzionamento dell'unità durante l'esecuzione delle istruzioni operative. Regolare solo i controlli specificati nelle istruzioni operative. Una regolazione errata di altri controlli può causare danni e richiedere un intervento esteso da parte di un tecnico qualificato al fine di ripristinare il normale funzionamento dell'unità.
 - Caduta dell'unità o danni al cabinet.
 - Sostanziale modifica delle prestazioni dell'unità che segnalano la necessità di un intervento da parte di un tecnico.
8. Componenti di ricambio - Quando sono richiesti componenti di ricambio, è necessario che il tecnico utilizzi i componenti di ricambio specificati dal produttore o aventi le stesse caratteristiche dei componenti originali. Le sostituzioni improprie possono causare incendi, scosse elettriche o altri rischi.
9. Controlli di sicurezza - Al termine dell'intervento di manutenzione o riparazione dell'unità, chiedere al tecnico di effettuare dei controlli relativi alla sicurezza per accertare il corretto funzionamento dell'unità.
10. Fonti di alimentazione - Utilizzare l'unità solo con il tipo di fonte di alimentazione indicato sulla targhetta. Se non si è certi del tipo di alimentatore da utilizzare, contattare il proprio rivenditore o l'azienda elettrica locale.
 - Per le unità funzionanti con alimentazione a batteria, consultare le istruzioni operative.
 - Per le unità funzionanti con fonti di alimentazione esterne, utilizzare solo gli alimentatori approvati consigliati.
 - Per le unità funzionanti con un alimentatore a corrente limitata, è necessario che tale alimentatore sia conforme alla normativa EN60950. Le sostituzioni improprie possono danneggiare l'unità o causare incendi o scosse elettriche.
 - Per le unità funzionanti con alimentazione a 24 V CA, la normale tensione in ingresso è di 24 V CA. La tensione applicata all'ingresso dell'alimentazione dell'unità non deve essere superiore a 30 V CA. Il cablaggio fornito dall'utente, dall'alimentazione da 24 V CA all'unità, deve essere conforme ai codici elettrici (livelli di alimentazione di Classe 2). Non effettuare la messa a terra dell'alimentazione da 24 V CA in corrispondenza della morsetteria o dei terminali di alimentazione dell'unità.
11. Messa a terra del cavo coassiale - Se si collega un sistema di cavi esterno all'unità, accertarsi che esso sia dotato di messa a terra. Solo per i modelli USA: la sezione 810 del National Electrical Code (ANSI/NFPA n. 70) fornisce informazioni relative all'adeguata messa a terra della struttura di montaggio e sostegno, alla messa a terra del cavo coassiale tramite collegamento a un'unità di scarica, alle dimensioni dei conduttori di messa a terra, all'ubicazione dell'unità di scarica, al collegamento degli elettrodi di messa a terra e ai requisiti per l'elettrodo di messa a terra.
12. Messa a terra o polarizzazione - Questa unità può essere dotata di una spina della linea a corrente alternata polarizzata (una spina con una lama piatta più larga rispetto all'altra). Tale caratteristica di sicurezza consente di inserire la spina nella presa elettrica solo nel modo corretto. Se non si riesce a inserire completamente la spina nella presa, tentare di inserirla capovolgendola. Se non è ancora possibile inserire la spina, contattare un elettricista per sostituire la presa obsoleta. Non compromettere la funzione di sicurezza della spina polarizzata.
In alternativa, è possibile dotare l'unità di una spina di messa a terra a tre fili (una spina con un terzo spinotto per la messa a terra). Tale caratteristica di sicurezza consente di inserire la spina solo in una presa elettrica con messa a terra. Se non si riesce a inserire la spina nella presa, contattare un elettricista per sostituire la presa obsoleta. Non compromettere la funzione di sicurezza della spina dotata di messa a terra.
13. Fulmini - Per una maggiore protezione durante un temporale o quando l'unità viene lasciata incustodita e inutilizzata per lunghi periodi di tempo, scollegare l'unità dalla presa a muro e il sistema di cavi. Ciò consente di prevenire eventuali danni all'unità dovuti a fulmini e sovratensioni della linea elettrica.

Prodotto Per Interni

1. **Acqua e umidità** - Non utilizzare l'unità in prossimità di acqua, ad esempio in uno scantinato umido, in un'installazione esterna non protetta o in qualsiasi area classificata come ambiente umido.
2. **Introduzione di oggetti e liquidi** - Non introdurre mai oggetti di alcun tipo nell'unità attraverso le aperture, poiché possono entrare in contatto con punti di tensione pericolosi o causare il cortocircuito dei componenti con il rischio di incendi o scosse elettriche. Non versare mai liquidi di alcun tipo sull'unità.
3. **Cavo di alimentazione e protezione del cavo di alimentazione** - Per le unità funzionanti con alimentazione a 230 V CA, 50Hz, il cavo di alimentazione di ingresso e uscita deve essere conforme alle ultime versioni della pubblicazione IEC 227 o 245.
Sistemare i cavi di alimentazione in modo da evitare che vengano calpestati o compressi. Prestare particolare attenzione alla posizione di cavi, spine, prese multiple e al punto in cui fuoriescono dal dispositivo.
4. **Sovraccarico** - Non sovraccaricare le prese e le prolunghie poiché ciò potrebbe comportare il rischio di incendi o scosse elettriche.

Prodotto Per Esterni

Linee elettriche - Non collocare un sistema per esterni nelle vicinanze di linee elettriche aeree, luci elettriche, circuiti di alimentazione oppure in luoghi in cui potrebbe entrare in contatto con tali linee o circuiti. Durante l'installazione di un sistema per esterni, è necessario prestare la massima attenzione al fine di evitare il contatto con tali linee o circuiti elettrici poiché esso potrebbe avere conseguenze letali. Solo per i modelli USA: fare riferimento all'articolo 820 del National Electrical Code relativo all'installazione di sistemi CATV.

Prodotto Per Montaggio In Rack

1. **Ventilazione** - Non collocare l'unità in un'installazione incorporata o in un rack tranne quando sia disponibile una ventilazione adeguata o siano state seguite le istruzioni del produttore. L'apparecchiatura non deve superare i propri requisiti massimi relativi alla temperatura di esercizio.
2. **Carico meccanico** - Il montaggio dell'apparecchiatura in un rack deve essere effettuato in modo tale da impedire che si venga a creare una condizione di rischio dovuta a una distribuzione non uniforme del carico meccanico.



ATTENZIONE
Attenersi alle precauzioni relative alla manipolazione dei dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche.

AVVERTENZA:

dispositivo sensibile alle scariche elettrostatiche. Osservare le precauzioni CMOS/MOSFET per evitare scariche elettrostatiche.

NOTA: è necessario indossare fascette

da polso dotate di messa a terra e attenersi alle precauzioni di sicurezza ESD appropriate quando si manipolano le schede a circuiti stampati sensibili alle scariche elettrostatiche.

Sicurezza



ATTENZIONE

PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA. NON APRIRE.



ATTENZIONE: PER RIDURRE IL RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICHE NON RIMUOVERE LA COPERTURA (O IL PANNELLO POSTERIORE). L'UNITÀ NON CONTIENE COMPONENTI INTERNI RIPARABILI DALL'UTENTE. PER QUALSIASI INTERVENTO, RIVOLGERSI A PERSONALE TECNICO QUALIFICATO.



Questo simbolo indica la presenza di "tensione pericolosa" non isolata all'interno del contenitore del prodotto. Ciò comporta un potenziale rischio di scosse elettriche.



Si consiglia di consultare le istruzioni operative e di manutenzione (interventi tecnici) contenute nella documentazione fornita con il dispositivo.



Attenzione: l'installazione deve essere effettuata esclusivamente da personale tecnico qualificato in conformità con il National Electrical Code o con le normative locali vigenti.



Scollamento dell'alimentazione. Le unità dotate o sprovviste di interruttori ON-OFF vengono alimentate quando si inserisce il cavo nella presa dell'alimentazione. L'unità è tuttavia in funzione solo quando l'interruttore ON-OFF si trova nella posizione ON. Il cavo di alimentazione costituisce il dispositivo di scollegamento dell'alimentazione principale per tutte le unità.

Indice

Precauzioni importanti	2
Sicurezza	3
1 INFORMAZIONI SUL PRODOTTO	5
1.1 Modelli	5
1.2 Accessori	5
1.3 Funzioni	5
2 DISIMBALLAGGIO	5
2.1 Sicurezza personale	5
2.2 Indice Del Pacchetto	5
2.3 Componenti riparabili	5
3 PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO	6
3.1 Pannello anteriore	6
3.2 Pannello posteriore	6
4 CONFIGURAZIONE DEL PRODOTTO	7
4.1 Selezione di un altro ID SCSI	7
4.2 Modalità operativa	8
4.3 Terminazione SCSI	8
Specifiche	9

1 INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

DVAD è un gruppo di dischi JBOD (Just A Bunch Of Disks) ad alta velocità SCSI-ATA di basso profilo, studiato per ottimizzare le applicazioni TVCC. Il DVAD accetta fino a quattro dischi rigidi ATA da 160 GB ciascuno, per fornire una capienza di memorizzazione totale di 600 GB. Inoltre, è possibile raggruppare una serie di sette (7) unità disco DVAD al massimo, per soddisfare ogni necessità di memorizzazione. Il DVAD può essere montato su un tavolo oppure in una rastrelliera da 49 cm con la minuteria fornita. L'interfaccia SCSI Ultra 2 (80 MB/s) è retro-compatibile con i dispositivi SCSI Ultra Wide, Ultra, Fast and Wide, Fast ed asincroni.

1.1 Modelli

Modello	Descrizione
DVAD0216	Gruppo video digitale, basso profilo, con due (2) unità disco da 160 GB, 120/240 V CA 50/60Hz
DVAD0230	Gruppo video digitale, basso profilo, con due (2) 300GB HDD, 120/240 V CA 50/60Hz
DVAD0416	Gruppo video digitale, basso profilo, con quattro (4) unità disco da 160 GB, 120/240 V CA 50/60Hz
DVAD0430	Gruppo video digitale, basso profilo, con quattro (4) 300GB HDD, 120/240 V CA 50/60Hz

1.2 Accessori

Il sistema DVAD comprende un cavo SCSI da 1,6 metri, una terminazione SCSI e il numero di unità richieste installate in fabbrica.

ARTICOLO	TIPO
Cavo SCSI (fornito)	ACCVHD20
Terminazione SCSI (fornita)	ACCVHDTM
Cavo loop SCSI (venduto a parte)	ACCVHD06L

1.3 Funzioni

- Capienza di memorizzazione digitale: 320 GB o 640 GB
- Espandibile
- Segnalazione guasti tramite relè
- Design compatto
- Installazione semplice

2 DISIMBALLAGGIO

2.1 Sicurezza personale

Per l'incolumità personale e per ottenere le massime prestazioni dal prodotto, tenere presente quanto segue:

Rispettare le istruzioni fornite in merito al sollevamento del DVAD. Prestare particolare attenzione quando si estrae un gruppo dischi DVAD dalla confezione e lo si colloca nell'alloggiamento corretto.

Se si installa un gruppo dischi DVAD in una configurazione a rastrelliera, verificare che tutti gli elementi di fissaggio siano ben saldi. Tutti i bulloni e le viti devono essere serrati a fondo. Solo osservando queste precauzioni si garantisce un'installazione sicura dell'unità nella rastrelliera, per evitare che possa cedere e cadere sugli altri componenti installati sotto di essa.

Le normative EMC impongono la schermatura di tutti i cavi per dati.

2.2 Indice Del Pacchetto

Alla ricezione del gruppo dischi DVAD, assicurarsi che l'unità non abbia subito danni durante il trasporto e che sia completa degli articoli seguenti:

- telaio DVAD
- cavo SCSI (ACCVHD20)
- terminazione SCSI (ACCVHDTM)
- due (2) cavi di alimentazione (tipo Usa ed Europa)
- kit di montaggio a rastrelliera
- Manuale di installazione

NOTA: la scatola per il trasporto è l'imballo più sicuro per la spedizione dell'unità e si consiglia di conservarla insieme ai materiali d'imballaggio per uso futuro.

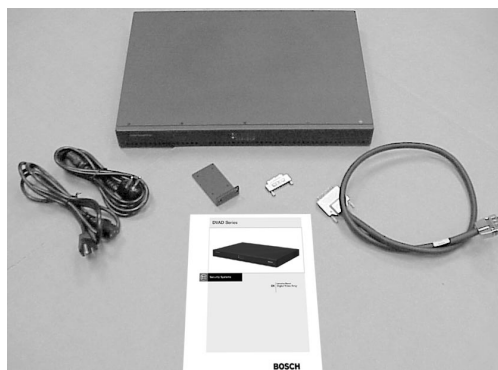


Figura 1 Distinta materiali

2.3 Componenti riparabili

Questo prodotto non contiene componenti che l'utente può riparare personalmente. Qualsiasi tentativo di manomissione della copertura del prodotto invaliderà

la garanzia. Qualora l'unità dovesse necessitare di riparazione, rivolgersi al centro di assistenza Bosch CSI più vicino per le istruzioni sull'autorizzazione alla restituzione e sulla spedizione.

Centri Assistenza

USA:

Phone: 800-366-2283 or 717-735-6638

fax: 800-366-1329 or 717-735-6639

Ricambi CCTV

Phone: 800-894-5215 or 408-956-3853 or 3854

fax: 408-957-3198

e-mail: BoschCCTVparts@ca.slr.com

Canada: 514-738-2434

Europa, Medio Oriente e Asia e Pacifico:

32-1-440-0711

Per ulteriori informazioni, visitare

www.boschsecuritysystems.com.

3 PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO

3.1 Pannello anteriore

LED	Icona	Colore	Descrizione
ALIMENTAZIONE	ⓘ	Verde	L'unità è accesa.
		Rosso	Indica la presenza di un guasto.
		SPENTO	LED spento; manca alimentazione al sistema.
ATTIVITÀ DISCO	●	SPENTO	Le unità sono inattive.
		Verde	Il LED lampeggia quando le unità sono in funzione (lettura o scrittura).
GUASTO DISCO	!	Giallo	Il controller ha stabilito che l'unità è guasta.
		SPENTO	Il LED non si accende quando il disco funziona normalmente.

NOTA: durante la procedura di inizializzazione è normale che tutti i LED lampeggino per qualche istante.

3.2 Pannello posteriore

3.2.1 Ingresso alimentazione IEC

La presa di alimentazione IEC si collega all'alimentatore interno ad autoregolazione per erogare energia all'unità. Il DVAD non è munito di un interruttore di accensione e pertanto il sistema si accende quando riceve corrente.

3.2.2 Selettore ID SCSI

Il selettore ID SCSI consente all'utente di modificare l'indirizzo SCSI dell'unità. L'intervallo di indirizzi possibili va da 0 a F (in formato esadecimale).

L'avviatore occupa un solo indirizzo (solitamente la posizione 7). Se si utilizza il formato SCSI stretto, gli ID ammessi vanno da 0 a 7 (compresi).

3.2.3 Commutatore MODE

Il commutatore MODE serve per la configurazione della modalità operativa. Per ulteriori informazioni sulle modalità operative, consultare la sezione 4.2.



Figura 2 Vista anteriore del gruppo video digitale serie DVAD



Figura 3 Vista posteriore del gruppo video digitale serie DVAD

3.2.4 Porta seriale

La porta seriale è impostata su una velocità di 115200 bps. Se viene utilizzata con un cavo per modem nullo, la porta servirà anche per le operazioni di manutenzione, ad esempio per il caricamento di una nuova versione del firmware DVAD.

Impostazioni di comunicazione:

Bps:	115200
Bit di dati:	8
Parità:	None
Bit di stop:	1
Controllo di flusso:	Nessuno

3.2.5 Uscita allarmi

L'uscita allarme è normalmente eccitata e si diseccita in presenza di un guasto su un'unità disco. Il dispositivo esterno è collegato al lato normalmente chiuso del relè.

La consolle degli allarmi deve essere configurata in modo che rilevi i guasti in posizione chiusa e che funzioni correttamente in posizione aperta. In questo modo, se si scollega il DVAD non sarà generato un errore, che sarà invece rilevato se si spegne l'unità o se il PSU si guasta.

3.2.6 Connettori/terminazione SCSI

The SCSI connection on the rear of the DVAD is a dual stack VHDCI connector. The connection speed is Ultra2, but is backward compatible with previous forms of SCSI. The SCSI input is not auto terminating; the supplied SCSI terminator must be installed on the last device on the disk array. Failure to properly terminate the SCSI port will result in poor SCSI connectivity, and possibly data loss. The SCSI terminator can be installed on either the top or the bottom SCSI connector. The LED on the terminator will illuminate green when properly terminated.

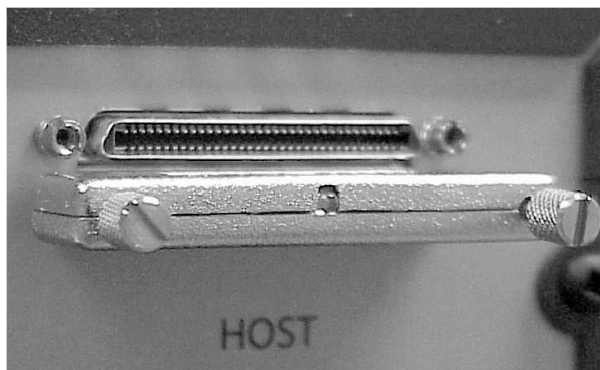


Figura 4 Installazione della terminazione SCSI

4 CONFIGURAZIONE DEL PRODOTTO

Il gruppo dei dischi serie DVAD è preconfigurato con due (2) o quattro (4) unità, ciascuna delle quali appare come un (1) LUN (numero di unità logica) sull'ID SCSI selezionato.

Sono disponibili due modalità per questo prodotto: ID SCSI e modalità operativa.

4.1 Selezione di un altro ID SCSI

1. Spegner l'unità.
2. Utilizzare il selettore ID SCSI per impostare l'ID desiderato.

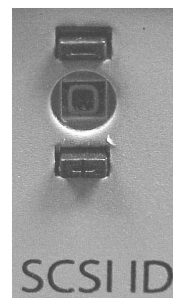


Figura 5 Selettore ID SCSI

- Se si utilizza il formato SCSI Narrow, selezionare un valore da 0 a 7 (compresi). Si consiglia di non utilizzare l'ID SCSI 7, dal momento che la maggior parte delle schede host (DVR) utilizzano questa impostazione.
 - Se si utilizza SCSI Wide, selezionare un valore esadecimale tra 0 ed F.
3. Dopo aver selezionato l'ID desiderato, riaccendere l'unità.

4.2 Modalità operativa

Il DVAD può funzionare in svariate modalità.

Le selezioni possibili sono:

Modalità 4 LUN:	Ciascuna unità disco installata è un LUN a sé. Questa modalità presenterà quattro (4) unità all'host (DVR).
Modalità 2 LUN:	Gruppo di dischi serie DVAD04xx con quattro (4) unità disco. Le unità 1 e 3 sono il primo LUN; le unità 2 e 4 sono il secondo LUN. Questa modalità presenterà quattro (2) unità all'host (DVR).
Modalità 1 LUN:	Gruppo di dischi DVAS con due (2) (valore predefinito) o quattro (4) unità disco. Questa modalità presenterà una (1) unità all'host (DVR).
Modalità Cancella:	Cancella il gruppo di unità disco.

Ciascuna modalità visualizza un numero diverso di dispositivi fisici (unità disco) sul registratore digitale host Bosch. Utilizzare il commutatore MODE posto sul retro del gruppo di dischi per selezionare la modalità operativa. Sono disponibili le seguenti impostazioni:

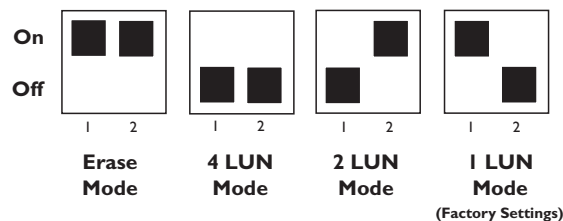


Figura 6 Schema di impostazione del commutatore DIP MODE

NOTA: la modifica della configurazione CANCELLA TUTTI I DATI sull'unità.

1. È necessario spegnere il gruppo di dischi per cambiare la modalità.
2. Mentre il gruppo è spento, portare il commutatore DIP MODE su Erase Mode (Modalità Cancella) (FIGURA 6).
3. Accendere l'unità e lasciarla in funzione per almeno 90 secondi.

4. Spegnerla di nuovo e configurare i commutatori DIP per la nuova modalità (FIGURA 6).
5. Riaccendere il gruppo di dischi. La riconfigurazione può richiedere anche fino a 2 minuti.

Non tentare di comunicare con l'unità attraverso il cavo SCSI per almeno 2 minuti dopo l'accensione con la nuova configurazione.

4.3 Terminazione SCSI

Se il gruppo di dischi DVAD non è l'unico gruppo SCSI collegato al registratore digitale Bosch:

1. Togliere la terminazione dal primo gruppo di dischi. Al suo posto, inserire un'estremità di un cavo loop SCSI da 15 cm (ACCVHD06L; venduto a parte).
2. Collegare l'altra estremità del cavo loop SCSI (ACCVHD06L) al connettore superiore del secondo gruppo di dischi DVAD.
3. Collegare la terminazione SCSI al connettore inferiore del secondo gruppo di dischi DVAD.
4. Accertarsi che ciascun DVAD collegato in serie sia impostato con un ID SCSI univoco.



Figura 7 Gruppi di dischi DVAD in serie

NOTA: è possibile collegare in serie un massimo di sette (7) gruppi di dischi DVAD per una distanza massima di 1,5 m da un registratore digitale Bosch.

NOTA: non superare questa distanza, poiché la connessione SCSI sarà inadeguata ed esiste il rischio che i dati vadano persi.

Specifiche elettriche

N. modello	N. di unità disco	Campo di tensione	Potenza in esercizio ¹
DVAD0216	2	120/240 V CA, 50/60 Hz	80W
DVAD0416	4	120/240 V CA, 50/60 Hz	150W
DVAD0230	2	120/240 V CA, 50/60 Hz	80W
DVAD0430	4	120/240 V CA, 50/60 Hz	150W

¹La potenza è stata calcolata in base alle condizioni di esercizio massime dell'unità.

Peak Current	7A a 115 V CA oppure 5A a 230 V CA
Unità disco	160 GB
Accessori	È possibile raggruppare una serie di 7 unità disco per fornire uno spazio ulteriore di memorizzazione. È necessario utilizzare il cavo seguente per ogni unità disco DVAD.

Articolo	Tipo
Cavo SCSI di loop DVAD	ACCVHD06L
Videoregistratori digitali Divar™ Bosch compatibili	
Serie Hi-Q™	(DVRRT4) (versione 1.10 o successive)
Serie DESA™	(Solo per Nord e Sud America)
DiBos	

Indicatori del pannello anteriore

LED di accensione
LED di attività disco
LED di guasto disco

Connettori e interruttori del pannello posteriore

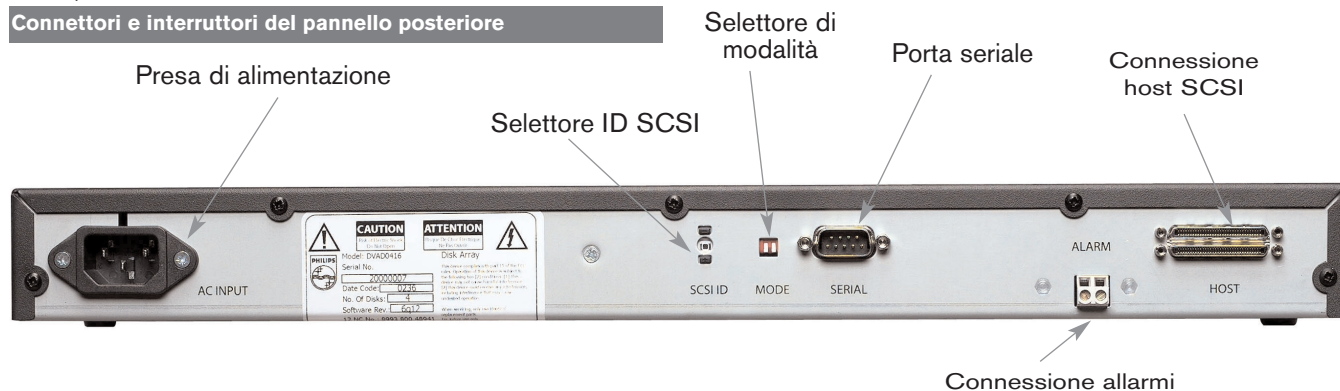
Alimentazione	IEC maschio
	Selettore ID SCSI
Selettore di modalità	4 modalità LUN, 2 modalità LUN o 1 modalità LUN
Porta seriale RS-232	DB-9 maschio per aggiornamento
Uscita relè allarme	normalmente aperta
Porte host	una Ultra SCSI, 2
Anello passante	uno Ultra SCSI, 2

Connettori e interruttori del pannello posteriore**Specifiche meccaniche**

Dimensioni	L x H x P: 440 x 43,6 x 533,4 mm
Peso	DVAD0216 & DVAD0230 4,96 kg DVAD0416 & DVAD0430 6,12 kg
Temperatura	esercizio da 0°C a 40°C

Rispondente alle regolamentazioni di prodotto**Compatibilità elettromagnetica (EMC)**

	Rispondente alle FCC parte 15, ICES-003 e CE
Sicurezza di prodotto	Rispondente alle normative CE, UL, CSA, EN e IEC Standards
Garanzia	3 anni



Bosch Security Systems, Inc.
850 Greenfield Road
Lancaster, PA 17601 USA
Tel: 800-326-3270
Fax: 1-717-735-6560
www.boschsecuritysystems.com

Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven
The Netherlands
Tele +31 40 27 80000

Bosch Security Systems Pte Ltd.
38C Jalan Pemimpin
Singapore 577180
Republic of Singapore
Tel: 65 (6) 319 3486

© 2004 Bosch Security Systems GmbH
3935 890 42363 04-13 | March 24, 2004 | Data subject to change without notice.

BOSCH