

Servoconvertitore CA serie Σ -X

SERVOPACK Σ -XT

Avvertenze di sicurezza

Modello: SGDXT-□□□□□□□□□□□□□□

Sommario

1.	Prefazione e avvertenze generali	5
1.1	Avvertenze di sicurezza	5
1.2	Garanzia	17
2.	Controllo del prodotto	19
2.1	Targhetta	20
2.2	Indicazione dell'anno e del mese di produzione	20
3.	Installazione	21
3.1	Specifiche di riduzione	23
4.	Cablaggio	24
4.1	Avvertenze relative al cablaggio	24
4.2	Esempi di collegamenti standard	24
4.3	Simboli e nomi dei morsetti	26
4.4	Interruttori automatici scatolati e fusibili	29
4.5	Dimensioni conduttori e coppie di serraggio	31
5.	Manutenzione e controllo	35
5.1	Controlli	35
5.2	Linee guida per la sostituzione di componenti	35
6.	Conformità alle norme internazionali	36
6.1	Condizioni per la conformità alle direttive CE	36

6.2	Condizioni per la conformità alle norme UL/cUL	39
6.3	Informazioni sulle sostanze pericolose nella RoHS cinese rivista (etichettatura del periodo di uso a ridotto impatto ambientale)	42
6.4	基于“修订版中国RoHS”(张贴环境保护使用期限) 的产品中含有有害物质的信息	43
6.5	Avvertenze per la Legge coreana sulle onde radio	44
6.6	한국 전파법에 관한 주의사항	44
7.	Morsetti a crimpare e manicotti isolanti	44
7.1	Morsetti del circuito principale	45
7.2	Disegno dimensionale morsetto a crimpare	45
8.	Caratteristiche di protezione da sovraccarico del SERVOPACK.	46
9.	Tempo di scarica del condensatore	47
10.	Dimensioni esterne	48
10.1	SERVOPACK montati su base	48
10.2	SERVOPACK montati su rack	48
	Cronologia revisione.	50

1 Prefazione e avvertenze generali

1.1 Avvertenze di sicurezza

(1) Informazioni di sicurezza

Per prevenire sin dall'inizio lesioni personali e danni all'apparecchiatura, nel presente documento si utilizzano le seguenti parole segnale per contrassegnare le avvertenze di sicurezza. Le parole segnale sono utilizzate per classificare i pericoli e il grado di danneggiamento o severità delle lesioni che si possono verificare in caso di uso non corretto del prodotto. Le informazioni contrassegnate come indicato di seguito sono rilevanti ai fini della sicurezza. Leggere sempre le presenti informazioni e osservare le avvertenze ivi riportate.



PERICOLO

Contrassegna avvertenze il cui mancato rispetto è probabile causa di morte, lesioni gravi o incendio.



AVVERTENZA

Contrassegna avvertenze il cui mancato rispetto può causare morte, lesioni gravi o incendio.



ATTENZIONE

Contrassegna avvertenze il cui mancato rispetto può causare lesioni relativamente gravi o di minore entità oppure incendio.

AVVISO

Contrassegna avvertenze il cui mancato rispetto può causare danni materiali.

(2) Avvertenze di sicurezza che devono essere sempre osservate

(a) Avvertenze generali



PERICOLO

Leggere e comprendere il presente manuale e il manuale del prodotto per garantire un utilizzo sicuro del prodotto.

Richiedere il manuale del prodotto al proprio rappresentante Yaskawa.

Conservare il manuale in un luogo sicuro e accessibile affinché possa essere consultato quando necessario. Assicurarsi che sia consegnato all'utente finale del prodotto.

Non rimuovere le coperture, i cavi, i connettori o i dispositivi opzionali mentre l'alimentazione al SERVOPACK è inserita.

Sussiste il pericolo di scosse elettriche, malfunzionamenti del prodotto o incendio.



AVVERTENZA

Utilizzare un'alimentazione con specifiche (numero di fasi, tensione, frequenza e tipo CA/CC) adatte al prodotto.

Sussiste il pericolo di ustioni, scosse elettriche o incendio.

Collegare i morsetti di terra del SERVOPACK e del servomotore ai poli di messa a terra secondo le norme elettriche locali (100 Ω max).

Sussiste il pericolo di scosse elettriche o incendio.

Non tentare di smontare, riparare o modificare il prodotto.

Sussiste il pericolo di incendio o guasto. In caso di smontaggio, riparazione o modifica del prodotto, la garanzia verrà invalidata.



ATTENZIONE

I dissipatori di calore del SERVOPACK, le resistenze rigenerative, le resistenze del freno dinamico esterne, i servomotori e altri componenti possono raggiungere temperature elevate ad alimentazione inserita o poco dopo il disinserimento dell'alimentazione. Adottare misure di sicurezza, come ad es. l'installazione di coperture, affinché le mani e parti quali i cavi non entrino in contatto con i componenti caldi.

Sussiste il pericolo di bruciature.

Con alimentazione a 24 VCC, utilizzare un alimentatore con doppio isolamento o isolamento rinforzato.

Sussiste il pericolo di scosse elettriche.

Non danneggiare, tirare, esercitare eccessiva forza, posizionare oggetti pesanti o schiacciare i cavi.

Sussiste il pericolo di guasto, danni o scosse elettriche.


ATTENZIONE

Colui che progetta il sistema che utilizza la funzione di sicurezza deve conoscere a fondo le rispettive norme di sicurezza e comprendere integralmente le istruzioni riportate nel presente documento.

Sussiste il pericolo di lesioni, danni al prodotto o danni alla macchina.

Non collocare il prodotto in luoghi esposti ad acqua, gas corrosivi, gas infiammabili, atmosfere potenzialmente esplosive o accanto a materiali infiammabili.

Sussiste il pericolo di scosse elettriche o incendio.

AVVISO

Non tentare di utilizzare un SERVOPACK o servomotore in presenza di danni o parti mancanti.

Installare circuiti di arresto d'emergenza esterni che disinseriscono l'alimentazione e arrestano il funzionamento immediatamente in presenza di un errore.

In luoghi con condizioni di alimentazione carenti, installare i dispositivi di protezione necessari (quali reattanze CA) per assicurare che l'alimentazione in ingresso fornita rientri nell'intervallo di tensione specificato.

Sussiste il pericolo di danni al SERVOPACK.

Utilizzare un filtro antirumore per ridurre al minimo gli effetti delle interferenze elettromagnetiche.

I dispositivi elettronici utilizzati accanto al SERVOPACK potrebbero risentire delle interferenze elettromagnetiche.

Utilizzare sempre il servomotore e il SERVOPACK in una delle combinazioni specificate.

Non toccare il SERVOPACK o il servomotore con le mani umide.

Sussiste il pericolo di guasti al prodotto.

(b) Avvertenze relative allo stoccaggio

ATTENZIONE

Non applicare un peso eccessivo sul prodotto (attenersi alle istruzioni riportate sugli imballaggi).

Sussiste il pericolo di lesioni o danni.

AVVISO

Non installare o stoccare il prodotto nei seguenti luoghi.

- Luoghi soggetti a raggi solari diretti
- Luoghi soggetti a temperature circostanti che superino le specifiche del prodotto
- Luoghi soggetti a umidità relative superiori alle specifiche del prodotto
- Luoghi soggetti a condensa in conseguenza di forti oscillazioni di temperatura
- Luoghi soggetti a gas corrosivi o infiammabili
- Luoghi in prossimità di materiali infiammabili
- Luoghi soggetti a polvere, sale o polveri di acciaio
- Luoghi soggetti ad acqua, olio o sostanze chimiche
- Luoghi soggetti a vibrazioni o urti superiori alle specifiche del prodotto
- Luoghi soggetti a radiazioni

In caso di stoccaggio o installazione del prodotto in uno dei luoghi indicati sopra, sussiste il pericolo di guasti o danni al prodotto stesso.

(c) Avvertenze relative al trasporto



ATTENZIONE

Trasportare il prodotto in modo adeguato alla sua massa.

Per spostare la macchina non utilizzare i golfari del SERVOPACK o del servomotore.

Sussiste il pericolo di danni o lesioni.

Nel maneggiare un SERVOPACK o servomotore, prestare attenzione alle parti affilate, quali gli angoli.

Sussiste il pericolo di lesioni.

Non applicare un peso eccessivo sul prodotto (attenersi alle istruzioni riportate sugli imballaggi).

Sussiste il pericolo di lesioni o danni.

AVVISO

Per spostare il SERVOPACK, non afferrarlo dalla copertura anteriore o dai connettori.

Sussiste il pericolo di caduta del SERVOPACK.

Il SERVOPACK o il servomotore è un dispositivo di precisione. Non farlo cadere o sottoporlo a urti intensi.

Sussiste il pericolo di guasti o danni.

Non esporre a urti i connettori.

Sussiste il pericolo di guasti ai connettori o danni.

AVVISO

Se è necessario utilizzare disinfettanti o insetticidi per trattare i materiali di imballaggio, quali telai in legno, compensato o pallet, utilizzare un metodo diverso dalla fumigazione. Utilizzare, ad esempio, la sterilizzazione a caldo (temperatura del nucleo di 56°C o superiore per 30 minuti o più). Trattare i materiali di imballaggio prima di imballare il prodotto anziché utilizzare un metodo di trattamento dell'intero prodotto imballato.

Se i prodotti elettronici, fra cui prodotti autonomi e prodotti installati in macchine, sono imballati con materiali di legno fumigati, i componenti elettrici possono subire danni notevoli dai gas o dai fumi derivanti dal processo di fumigazione. In particolare, i disinfettanti contenenti alogeni, tra cui cloro, fluoro, bromo o iodio, possono contribuire all'erosione dei condensatori.

Non serrare eccessivamente i golfari del SERVOPACK o del servomotore.

Se si utilizza un attrezzo per serrare eccessivamente i golfari, sussiste il pericolo di danneggiare i fori filettati.

(d) Avvertenze relative all'installazione**ATTENZIONE**

Installare il servomotore o SERVOPACK in modo tale che sostenga la massa indicata nei documenti tecnici.

Installare SERVOPACK, servomotori, resistenze rigenerative e resistenze del freno dinamico esterne su materiali non infiammabili.

L'installazione diretta su o accanto a materiali infiammabili può causare incendi.

Assicurare le necessarie distanze fra il SERVOPACK e il quadro di comando nonché rispetto ad altri dispositivi.

Sussiste il pericolo di incendio o guasto.

Installare il SERVOPACK con l'orientamento specificato.

Sussiste il pericolo di incendio o guasto.

Non salire sopra o appoggiare oggetti pesanti sul prodotto.

Sussiste il pericolo di guasti, danni o lesioni.

Non consentire la penetrazione di oggetti estranei nel SERVOPACK o nel servomotore.

Sussiste il pericolo di guasti o incendio.

AVVISO

Non installare o stoccare il prodotto nei seguenti luoghi.

- Luoghi soggetti a raggi solari diretti
- Luoghi soggetti a temperature circostanti che superino le specifiche del prodotto
- Luoghi soggetti a umidità relative superiori alle specifiche del prodotto
- Luoghi soggetti a condensa in conseguenza di forti oscillazioni di temperatura
- Luoghi soggetti a gas corrosivi o infiammabili
- Luoghi in prossimità di materiali infiammabili
- Luoghi soggetti a polvere, sale o polveri di acciaio
- Luoghi soggetti ad acqua, olio o sostanze chimiche
- Luoghi soggetti a vibrazioni o urti superiori alle specifiche del prodotto
- Luoghi soggetti a radiazioni

In caso di stoccaggio o installazione del prodotto in uno dei luoghi indicati sopra, sussiste il pericolo di guasti o danni al prodotto stesso.

Utilizzare il prodotto in un ambiente adatto alle specifiche del prodotto.

In caso di utilizzo del prodotto in un ambiente con specifiche che esulano da quelle del prodotto, sussiste il pericolo di guasti o danni al prodotto stesso.

Il SERVOPACK o il servomotore è un dispositivo di precisione. Non farlo cadere o sottoporlo a urti intensi.

Sussiste il pericolo di guasti o danni.

Installare sempre il SERVOPACK all'interno di un quadro di comando.

Non consentire la penetrazione di nessun oggetto estraneo nel SERVOPACK o nel servomotore dotato di ventola di raffreddamento e non coprire l'uscita della ventola di raffreddamento del servomotore.

Sussiste il pericolo di guasti.

(e) Avvertenze relative al cablaggio



PERICOLO

Non modificare il cablaggio mentre l'alimentazione è inserita.

Sussiste il pericolo di scosse elettriche o lesioni.



AVVERTENZA

Il cablaggio e i controlli vanno eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.

Sussiste il pericolo di scosse elettriche o guasti al prodotto.

Controllare con attenzione l'intero cablaggio e l'alimentazione.

Un errato cablaggio o l'applicazione di una tensione non corretta ai circuiti di uscita può causare guasti da cortocircuito. In caso di guasto da cortocircuito derivante da una di queste cause, il freno di arresto non funzionerà. Ciò potrebbe danneggiare la macchina o provocare un infortunio con esito mortale o lesioni. Sussiste altresì il rischio che alcune parti danneggiate dal cortocircuito possano cadere dal SERVOPACK.



AVVERTENZA

Utilizzare sempre i morsetti indicati per collegare il SERVOPACK e le periferiche. Per il cablaggio dell'alimentazione, in particolare, confermare che i collegamenti siano realizzati con i morsetti indicati di seguito.

- Collegare un'alimentazione CA ai morsetti L1, L2 e L3 e ai morsetti L1C e L2C del SERVOPACK.
- Collegare un'alimentazione CC ai morsetti B1 \oplus e \ominus 2 e ai morsetti L1C e L2C del SERVOPACK.

Sussiste il pericolo di guasti o incendio.

Se si utilizza un SERVOPACK con l'opzione hardware freno dinamico, collegare ai morsetti indicati una resistenza del freno dinamico esterna adatta alle specifiche della macchina e dell'apparecchiatura.

In caso di attivazione dell'arresto di emergenza, sussiste il pericolo di funzionamento improvviso, danni alla macchina, ustioni o lesioni.



ATTENZIONE

Attendere almeno 20 minuti (o 100 minuti se si utilizza un ingresso di alimentazione CC) dopo il disinserimento dell'alimentazione, quindi assicurarsi che l'indicatore di carica (CHARGE) non sia acceso prima di iniziare i lavori di cablaggio o ispezione. Non toccare i morsetti del circuito principale mentre l'indicatore CHARGE è acceso perché potrebbe sussistere alta tensione nel SERVOPACK anche dopo il disinserimento dell'alimentazione.

Sussiste il pericolo di scosse elettriche.

Osservare scrupolosamente le avvertenze e le istruzioni per il cablaggio e il test di funzionamento descritte nel presente documento.

Eventuali malfunzionamenti causati da un errato cablaggio o dall'applicazione di una tensione non corretta nel circuito del freno possono provocare guasti al SERVOPACK, danni all'apparecchiatura o provocare infortuni con esito mortale o lesioni.

Controllare il cablaggio per accertarsi che sia stato eseguito correttamente. Il layout di connettori e pin può talvolta differire nei vari modelli. Prima dell'utilizzo, controllare sempre il layout dei pin nei documenti tecnici relativi al proprio modello.

Sussiste il pericolo di guasti o malfunzionamento.

Collegare saldamente i conduttori ai morsetti del circuito principale e ai morsetti di collegamento del motore con i metodi e la coppia di serraggio indicati.

Un serraggio insufficiente può causare lo sviluppo di calore da parte di conduttori e morsettiere a causa di un errato contatto, con il conseguente pericolo di incendio.

Per i cavi di segnale I/O e i cavi encoder utilizzare cavi schermati a doppipli intrecciati o cavi non schermati a doppipli multipli intrecciati.

La lunghezza di cablaggio massima è di 3 m per i cavi di segnale I/O e di 50 m per i cavi del circuito principale del servomotore e i cavi dell'encoder.



ATTENZIONE

Osservare le seguenti avvertenze per il cablaggio dei morsetti del circuito principale del SERVOPACK.

- **Inserire l'alimentazione al SERVOPACK solo dopo che è stato ultimato tutto il cablaggio, compresi i morsetti del circuito principale.**
- **Se si utilizza un connettore per i morsetti del circuito principale, rimuovere il connettore del circuito principale dal SERVOPACK prima di effettuare il cablaggio.**
- **Inserire solo un conduttore per ogni slot di inserimento nei morsetti del circuito principale.**
- **Quando si inserisce un conduttore, assicurarsi che il filo del conduttore (ad es. whisker) non entri in contatto con i conduttori adiacenti, causando un cortocircuito.**

Installare interruttori di circuito in scatola stampata o altri dispositivi di sicurezza per assicurare la protezione dai cortocircuiti nel cablaggio esterno.

Sussiste il pericolo di incendio o guasto.

Configurare il circuito esterno in modo che l'alimentazione del circuito principale al SERVOPACK venga disinserita dal contattore magnetico quando si verifica un allarme.

Gli elementi interni del SERVOPACK potrebbero bruciarsi causando un incendio o danni all'apparecchiatura.

AVVISO

Ogniqualevolta possibile, utilizzare i cavi indicati da Yaskawa. Qualora si utilizzino altri tipi di cavi, verificare la corrente nominale e l'ambiente di applicazione del proprio modello e utilizzare i materiali di cablaggio specificati da Yaskawa o materiali equivalenti.

Serrare a fondo le viti dei connettori e i meccanismi di blocco.

Un serraggio insufficiente può causare il distacco dei connettori durante il funzionamento.

Non raggruppare insieme le linee di alimentazione (ad es. il cavo del circuito principale) e le linee a bassa corrente (ad es. i cavi di segnale I/O o i cavi encoder) o farle passare nella stessa canalina. Ove non si posino le linee di alimentazione e le linee a bassa corrente in condotti diversi, separarle di almeno 30 cm.

Se i cavi sono troppo vicini, sussiste il pericolo di malfunzionamenti dovuti a rumore a carico delle linee a bassa corrente.

Installare la batteria o sul controllore host oppure sul cavo dell'encoder.

Qualora si installino batterie contemporaneamente sul controllore host e sul cavo dell'encoder, si creerà un circuito ad anello fra le batterie, con conseguente rischio di danni o bruciature.

Nell'effettuare il collegamento della batteria, rispettare la corretta polarità.

Sussiste il pericolo di rottura della batteria o guasto all'encoder.

(f) Avvertenze relative al funzionamento**AVVERTENZA**

Prima di avviare il funzionamento con macchina collegata, modificare le impostazioni degli interruttori e dei parametri per adattarli alla macchina.

Qualora il funzionamento venga avviato prima di eseguire le impostazioni corrette, sussiste il pericolo di un funzionamento imprevisto della macchina, guasto o lesioni personali.

Non alterare significativamente l'impostazione dei parametri.

Sussiste il pericolo di un funzionamento instabile, danni alla macchina o lesioni.

Installare fincorsa o arresti all'estremità delle parti mobili della macchina per evitare eventi accidentali.

Sussiste il pericolo di danni alla macchina o lesioni.

Per il funzionamento di prova, montare saldamente il servomotore e scollegarlo dalla macchina.

Sussiste il pericolo di lesioni.

Il forzato arresto del motore in caso di extracorsa è disabilitato quando viene eseguita la funzione di utilità Jog, Origin Search o Easy FFT. Adottare le necessarie precauzioni.

Sussiste il pericolo di danni alla macchina o lesioni.

Quando si verifica un allarme, il servomotore si arresta gradualmente o si ferma con il freno dinamico in base all'opzione e alle impostazioni del SERVOPACK. La distanza di arresto graduale varierà in funzione del momento d'inerzia del carico e della resistenza del freno dinamico esterna. Controllare la distanza di arresto graduale durante il test di funzionamento e attuare le idonee misure di sicurezza sulla macchina.

Non entrare nel raggio di azione della macchina durante il funzionamento.

Sussiste il pericolo di lesioni.

Non toccare le parti in movimento del servomotore o la macchina durante il funzionamento.

Sussiste il pericolo di lesioni.

**ATTENZIONE**

Progettare il sistema in modo da assicurare la sicurezza anche in caso di problemi quali la rottura delle linee di segnale. Ad esempio, i segnali P-OT e N-OT sono impostati per default in modo da funzionare in sicurezza in caso di interruzione di una linea di segnale. Non invertire la polarità di questo tipo di segnale.

Qualora si verifichi un'extracorsa, l'alimentazione al motore viene disinserita e il freno rilasciato. Se si utilizza il servomotore per azionare un carico verticale, impostare il servomotore in modo che passi in stato con riduzione a zero (zero clamp) dopo l'arresto del servomotore. Installare altresì dispositivi di sicurezza (quali un freno esterno o un contrappeso) per evitare la caduta delle parti mobili della macchina.



ATTENZIONE

Spegnere sempre il servo prima di disinserire l'alimentazione. Qualora l'alimentazione del circuito principale o l'alimentazione di comando venga disinserita durante il funzionamento prima di spegnere il servo, il servomotore si arresterà come segue:

- Qualora l'alimentazione del circuito principale venga disinserita durante il funzionamento senza spegnere il servo, il servomotore si arresterà bruscamente con il freno dinamico.
- Se l'alimentazione di comando viene disinserita senza spegnere il servo, il metodo di arresto utilizzato dal servomotore dipende dal modello del SERVOPACK. Per maggiori informazioni, consultare il manuale del SERVOPACK.
- Se si utilizza un SERVOPACK con l'opzione hardware freno dinamico, i metodi di arresto del servomotore saranno diversi da quelli utilizzati senza l'opzione o con altre opzioni hardware.

Non utilizzare il freno dinamico per usi diversi dall'arresto di emergenza.

Sussiste il pericolo di guasti dovuti al rapido deterioramento degli elementi del SERVOPACK e di funzionamento improvviso, danni alla macchina, ustioni o lesioni.

AVVISO

In caso di regolazione del guadagno durante la messa in servizio del sistema, utilizzare uno strumento di misurazione per monitorare la forma d'onda della coppia e della velocità e verificare l'assenza di vibrazioni.

Se un guadagno elevato provoca vibrazioni, il servomotore si danneggerà presto.

Non inserire e disinserire ripetutamente l'alimentazione. Una volta avviato il funzionamento effettivo, lasciare passare almeno un'ora (in linea di massima) fra l'inserimento e il disinserimento dell'alimentazione. Non utilizzare il prodotto in applicazioni che richiedono di inserire e disinserire ripetutamente l'alimentazione.

Gli elementi del SERVOPACK si deteriorano rapidamente.

Si può verificare un allarme o un avviso se le comunicazioni sono effettuate con il controllore host mentre è in funzione SigmaWin+ o l'operatore digitale.

In presenza di un allarme o un avviso, il processo in corso potrebbe interrompersi, arrestando il sistema.

Una volta completato il test di funzionamento della macchina e delle utenze, utilizzare il SigmaWin+ per effettuare il back-up delle impostazioni dei parametri del SERVOPACK. È possibile utilizzarli per resettare i parametri dopo la sostituzione del SERVOPACK.

Qualora non venga copiato il backup delle impostazioni dei parametri, dopo la sostituzione di un SERVOPACK guasto potrebbe non essere garantito il normale funzionamento, con il conseguente pericolo di danni alla macchina e all'apparecchiatura.

(g) Avvertenze per la manutenzione e il controllo**PERICOLO**

Non modificare il cablaggio mentre l'alimentazione è inserita.

Sussiste il pericolo di scosse elettriche o lesioni.

**AVVERTENZA**

Il cablaggio e i controlli vanno eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.

Sussiste il pericolo di scosse elettriche o guasti al prodotto.

**ATTENZIONE**

Attendere almeno 20 minuti (o 100 minuti se si utilizza un ingresso di alimentazione CC) dopo il disinserimento dell'alimentazione, quindi assicurarsi che l'indicatore di carica (CHARGE) non sia acceso prima di iniziare i lavori di cablaggio o ispezione. Non toccare i morsetti del circuito principale mentre l'indicatore CHARGE è acceso perché potrebbe sussistere alta tensione nel SERVOPACK anche dopo il disinserimento dell'alimentazione.

Sussiste il pericolo di scosse elettriche.

Prima di sostituire il SERVOPACK, effettuare un back-up delle impostazioni dei parametri del SERVOPACK. Copiare il back-up delle impostazioni dei parametri nel nuovo SERVOPACK e verificare che siano state copiate correttamente.

Qualora le impostazioni dei parametri di backup non vengano copiate o se l'operazione di copia non viene completata correttamente, non sarà possibile il funzionamento normale, con conseguenti possibili danni alla macchina o all'apparecchiatura.

AVVISO

Scaricare tutta l'elettricità statica dal corpo prima di azionare uno qualunque dei pulsanti o degli interruttori all'interno della copertura anteriore del SERVOPACK.

Sussiste il pericolo di danni all'apparecchiatura.

(h) Avvertenze relative alla risoluzione dei guasti**PERICOLO**

Se interviene il dispositivo di sicurezza (interruttore di circuito in scatola stampata o fusibile) installato nella linea di alimentazione, rimuovere la causa prima di rialimentare il SERVOPACK. Ove necessario, riparare o sostituire il SERVOPACK, controllare il cablaggio e rimuovere la causa che ha determinato l'intervento del dispositivo di sicurezza.

Sussiste il pericolo di incendio, scosse elettriche o lesioni.



AVVERTENZA

Il prodotto potrebbe entrare in funzione improvvisamente una volta ripristinata l'alimentazione dopo un'interruzione momentanea dell'alimentazione. Progettare la macchina in modo da garantire la sicurezza delle persone al riavvio del funzionamento.

Sussiste il pericolo di lesioni.



ATTENZIONE

Quando si verifica un allarme, rimuovere la causa dell'allarme e garantire la sicurezza. Quindi resettare l'allarme o disinserire e reinserire l'alimentazione per riavviare il funzionamento.

Sussiste il pericolo di lesioni o danni alla macchina.

Se viene applicato il segnale Servo ON al SERVOPACK e viene resettato un allarme, il servomotore potrebbe riprendere il funzionamento in modo improvviso. Verificare che il servo sia OFF e garantire la sicurezza prima di resettare un allarme.

Sussiste il pericolo di lesioni o danni alla macchina.

Inserire sempre un contattore magnetico nella linea tra l'alimentazione del circuito principale e i morsetti del circuito principale sul SERVOPACK in modo che l'alimentazione possa essere disinserita sull'alimentazione del circuito principale.

Se in caso di guasto del SERVOPACK non è collegato un contattore magnetico, è possibile che si verifichi un flusso continuo di corrente elevata, con possibile rischio di incendio.

In caso di allarme, disinserire l'alimentazione del circuito principale.

Sussiste il pericolo di incendio dovuto al surriscaldamento di una resistenza di rigenerazione in conseguenza di un guasto del transistor di rigenerazione.

Installare un rilevatore di guasti a terra contro sovraccarichi e cortocircuiti oppure installare un interruttore di circuito in scatola stampata abbinato a un rilevatore di guasti a terra.

Sussiste il pericolo di guasto al SERVOPACK o di incendio in presenza di un guasto a terra.

Il freno di arresto del servomotore non garantisce la sicurezza se sussiste la possibilità che una forza esterna (compresa la gravità) possa spostare la posizione corrente e creare una situazione pericolosa quando l'alimentazione viene interrotta e si verifica un errore. Nell'eventualità in cui una forza esterna possa causare uno spostamento, installare un meccanismo di frenata esterno che garantisca la sicurezza.

(i) Avvertenze relative allo smaltimento

- Smaltire il prodotto come disciplinato da norme e disposizioni regionali, locali e comunali. Assicurarsi di includere questi contenuti in tutte le etichette e le avvertenze sul prodotto finale, se necessario.

**(j) Avvertenze generali**

- Le figure riportate nel presente manuale sono esempi tipici o rappresentati concettuali. Esse, pertanto, possono differire rispetto a cablaggi, circuiti e prodotti effettivi.
- I prodotti raffigurati nel presente manuale sono talvolta rappresentati con le rispettive coperture di protezione e ripari rimossi per illustrarne i dettagli. Applicare sempre tutte le coperture di protezione e i ripari prima di utilizzare il prodotto.
- Qualora si necessiti di una nuova copia del presente manuale perché smarrito o danneggiato, contattare il proprio rappresentante locale Yaskawa o uno degli uffici elencati sul retro del manuale.
- Il presente manuale è soggetto a modifiche senza preavviso, finalizzate al miglioramento del prodotto, modifiche alle specifiche e migliorie al manuale stesso. In caso di modifiche, il numero del manuale verrà aggiornato e verranno pubblicate le opportune revisioni.
- Tutte le garanzie fornite da Yaskawa saranno invalidate nel caso in cui il cliente apporti una qualunque modifica al prodotto. Yaskawa declina ogni responsabilità per danni o perdite derivanti dall'uso di prodotti modificati.

1.2 Garanzia**(1) Informazioni sulla garanzia****(a) Periodo di garanzia**

Il periodo di garanzia per un prodotto acquistato (nel prosieguo denominato "prodotto consegnato") è di un anno dal momento della consegna al luogo specificato dal cliente oppure di 18 mesi dal momento della spedizione dalla fabbrica Yaskawa (a seconda di quale possibilità si verifichi per prima).

(b) Ambito di garanzia

Yaskawa sostituirà o riparerà il prodotto difettoso a titolo gratuito se il difetto attribuibile a Yaskawa si verifica durante il periodo di garanzia summenzionato. La presente garanzia non copre i difetti causati dal prodotto consegnato giunto al termine della sua vita utile né la sostituzione di parti che la richiedano o che presentino una vita utile limitata.

La presente garanzia non copre i guasti derivanti da una qualunque delle seguenti cause.

1 Prefazione e avvertenze generali

- Errata manipolazione, uso improprio o uso in condizioni non idonee ovvero in ambienti non descritti nei cataloghi o manuali del prodotto o in altre specifiche concordate a parte
- Cause non attribuibili al prodotto consegnato
- Modifiche o riparazioni non eseguite da Yaskawa
- Uso del prodotto consegnato secondo una modalità non prevista originariamente
- Cause non prevedibili sulla base delle conoscenze scientifiche e tecnologiche disponibili al momento della spedizione da Yaskawa
- Eventi per i quali Yaskawa non è responsabile, quali disastri naturali o imputabili all'uomo

(2) Limitazioni della garanzia

- Yaskawa non risponderà in alcun modo per danni o perdita di opportunità da parte del cliente dovuti a guasti del prodotto consegnato.
- Yaskawa non risponderà per eventuali programmi (incluse le impostazioni dei parametri) o per i risultati dell'esecuzione di programmi forniti dall'utente o da terzi per l'uso con i prodotti programmabili Yaskawa.
- Le informazioni riportate nei cataloghi o manuali del prodotto sono fornite con lo scopo di consentire al cliente l'acquisto del prodotto più adatto per l'applicazione prevista. Il loro uso non garantisce l'assenza di violazioni dei diritti d'autore o di altri diritti di proprietà di Yaskawa o di terzi né rappresenta una licenza.
- Yaskawa non risponderà dei danni derivanti da violazioni dei diritti d'autore o di altri diritti di proprietà di Yaskawa o di terzi derivanti dall'uso delle informazioni riportate nei cataloghi o manuali.

(3) Idoneità all'uso

- È responsabilità del cliente verificare la conformità a standard, codici o disposizioni vigenti nel caso in cui il prodotto Yaskawa sia utilizzato in abbinamento ad altri prodotti.
- Il cliente è tenuto a verificare che il prodotto Yaskawa sia adatto a sistemi, macchine e apparecchiature utilizzate dal cliente.
- Contattare Yaskawa per stabilire se è ammesso l'uso nelle seguenti applicazioni. Se l'uso nell'applicazione è consentito, utilizzare il prodotto con un ulteriore margine di tolleranza in termini di valori nominali e specifiche e adottare misure di sicurezza per ridurre i pericoli in caso di guasto.
 - L'uso all'esterno, l'uso con potenziale contaminazione chimica o interferenze elettriche o l'uso in condizioni o ambienti non descritti in cataloghi o manuali
 - Sistemi di controllo dell'energia nucleare, sistemi di combustione, sistemi ferroviari, sistemi di aviazione, sistemi di veicoli, apparecchiature mediche, macchine destinate all'intrattenimento e installazioni soggette a normative industriali o governative separate
 - Sistemi, macchine e apparecchiature che possano presentare pericoli per l'incolumità delle persone o la proprietà
 - Sistemi che necessitano di un elevato grado di affidabilità, ad es. sistemi che forniscono gas, acqua o elettricità o sistemi che restano in funzione in modo continuativo 24 ore su 24
 - Altri sistemi che richiedono un analogo alto livello di sicurezza
- Non utilizzare il prodotto per applicazioni che comportino elevati pericoli per l'incolumità delle persone o la proprietà senza prima accertarsi che il sistema sia progettato per garantire il livello di sicurezza richiesto con avvertenze sui pericoli e ridondanza e che il prodotto Yaskawa sia correttamente classificato e installato.
- Gli esempi di circuito e altri esempi dell'applicazione descritti nei cataloghi e manuali sono riportati a titolo di riferimento. Prima dell'uso del prodotto, controllare la funzionalità e la sicurezza degli effettivi dispositivi e apparecchiature da utilizzare.
- Leggere e comprendere tutte le avvertenze e i divieti e utilizzare il prodotto Yaskawa in modo corretto per evitare danni accidentali a terzi.

(4) Modifica delle specifiche

Nomi, specifiche, aspetto e accessori del prodotto nei cataloghi e manuali del prodotto possono subire modifiche in qualunque momento in conseguenza di miglioramenti e altri motivi. Le successive edizioni dei cataloghi o manuali rivisti saranno pubblicate con i codici aggiornati. Prima di acquistare un prodotto, contattare il proprio rappresentante Yaskawa per verificare le specifiche aggiornate.

2 Controllo del prodotto

Una volta ricevuto il SERVOPACK serie Σ -X, verificare i seguenti elementi.

Elemento	Metodo di controllo
Si è ricevuto il SERVOPACK serie Σ -X corretto?	Controllare il numero di modello sulla targhetta posta sul fianco del SERVOPACK. Controllare anche tutti gli accessori.
Il SERVOPACK presenta danni?	Controllare l'aspetto esterno generale del SERVOPACK per escludere danni dovuti al trasporto.
Vi sono viti allentate?	Controllare la presenza di viti allentate servendosi di un cacciavite.

In presenza di uno dei problemi descritti sopra, contattare immediatamente il rappresentante Yaskawa.

2.1 Targhetta

設置、運転前に必ず取扱説明書を読むこと、请务必熟読使用说明书、并按其规定进行操作。
 See "Safety Precautions" before installing.
 Consultez les "Précautions de sécurité" avant l'installation.
 本製品は内部にモーター過熱保護回路を備えていません。/本产品没有内置电机过热保护回路。
 Motor overtemperature protection is not provided.
 Protection contre une température excessive du moteur non fournie.
 感電の恐れあり。通電中および電源オフ後 20 分 (DC 電源入力時は 100 分) 以内は端子部に触れないこと。/小心触电! 通電中以及切断电源 20 分钟内
 (使用直流电源时, 100 分钟之内, 请勿触摸接线端子部分。
 Risk of electric shock. After disconnecting power supply, wait 20 min (100 min when DC power) for capacitors to discharge before servicing.
 WARNING
 AVERTISSEMENT
 注意
 ATTENTION
 高温注意。ヒートシンクに触らないこと。/请勿触摸散热片, 有烫伤的危险。
 Hot surface - risk of burn. Do not touch heatsink.
 CAUTION
 ATTENTION
 Surface chaude - risque de brûlure.
 Ne touchez pas le dissipateur thermique.

Modello SERVOPACK	SERVOPACK MODEL SGDXT-	IP20	Grado di protezione
	MAIN	1PH/3PH AC200-240V 50/60Hz 1PH: 7.2A 3PH: 3.9A	
	INPUT	CONT. AC200-240V 50/60Hz 0.3A	
	OUTPUT	3PH 0-240V 0-590Hz 1.6A 200W / Δ YIS x3	
Intervallo temperatura aria circostante	SURROUNDING AIR TEMP.	-5to55°C	
Informazioni BTO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX BT0xNo. x1234567890123 xxxxxNOTE1234567890123456 xxxxxAKIS1234567890123456 xxxxxxxx1234567890123456 0/N xxxxxxxxxxxxxxx S/N xxxxxxxxxxxxxxx		Certificazioni/marchi
Numero ordine	MAC-ADD: 00-20-B5-***-X-YZ		
Numero di serie	D YASKAWA ELECTRIC CORPORATION 2-1 Kurosakishi-iroishi, Yahatanishi-ku, Kitakyushu 806-0004 Japan MADE IN JAPAN		

2.2 Indicazione dell'anno e del mese di produzione

L'anno e il mese di produzione sono riportati come parte del numero di serie.

S/N D 0 2 2 3 H 0 9 5 6 1 0 0 0 4

3^a+4^a cifra 5^a cifra**3^a+4^a cifra** Anno di fabbricazione

Sono riportate le ultime due cifre dell'anno di fabbricazione.

Esempio:

Numero	Anno di fabbricazione
22	2022
23	2023

5^a cifra Mese di fabbricazione

Il mese di fabbricazione è indicato utilizzando i codici elencati nella tabella seguente.

Codice	Mese di fabbricazione
1	Gennaio
2	Febbraio
3	Marzo
4	Aprile
5	Maggio
6	Giugno
7	Luglio
8	Agosto
9	Settembre
X	Ottobre
Y	Novembre
Z	Dicembre

3 Installazione

Nell'installare il SERVOPACK, consultare il Capitolo 3 Installazione del SERVOPACK nel manuale del prodotto relativo al SERVOPACK acquistato.

Le condizioni di installazione sono descritte di seguito.

3 Installazione

Elemento		Specifica
Condizioni ambientali	Temperatura aria circostante	Da -5°C a +55°C (Con riduzione *1, è possibile l'uso fra 55°C e 60°C.)
	Temperatura di stoccaggio	Da -20°C a +85°C
	Umidità aria circostante	95% di umidità relativa max. (senza congelamento o condensa)
	Umidità di stoccaggio	95% di umidità relativa max. (senza congelamento o condensa)
	Resistenza alle vibrazioni	In caso di vibrazioni continue: da 10 Hz a 55 Hz, ampiezza di accelerazione 5.9 m/s ² (0.6 G)
	Resistenza agli urti	19.6 m/s ²
	Grado di protezione	IP20
	Grado di inquinamento	2 <ul style="list-style-type: none">• Non devono essere presenti gas corrosivi o infiammabili.• Non deve esservi esposizione ad acqua, olio o sostanze chimiche.• Non devono essere presenti polvere, sali o polvere metallica.
	Altitudine	1000 m max. (Con riduzione *1, è possibile l'uso fra 1000 m e 2000 m.)
	Ulteriori avvertenze	Non utilizzare il SERVOPACK nei seguenti luoghi: luoghi soggetti a rumore da elettricità statica, campi magnetici/elettromagnetici di forte intensità o radioattività.

*1 Per le specifiche relative alla riduzione, consultare la sezione successiva.

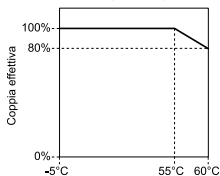
 [3.1 Specifiche di riduzione a pagina 23](#)

Osservare le seguenti precauzioni nell'installazione del SERVOPACK.

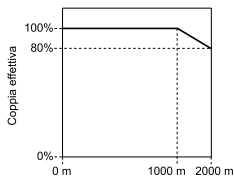
- Installazione in un quadro di comando
 - Progettare le dimensioni del quadro di comando, il luogo di installazione del SERVOPACK e il metodo di installazione in modo che la temperatura attorno al SERVOPACK rispetti le condizioni ambientali indicate alla pagina precedente.
 - In caso di installazione di più di un SERVOPACK, lasciare uno spazio libero fra due SERVOPACK adiacenti e installare una ventola sopra i SERVOPACK. Provvedere altresì a garantire uno spazio libero al di sopra e al di sotto dei SERVOPACK.
- Installazione accanto a fonti di calore
Adottare misure per prevenire aumenti di temperatura causati da calore radiante o convettivo proveniente da fonti di calore affinché la temperatura attorno al SERVOPACK rispetti le condizioni ambientali.
- Installazione accanto a fonti di vibrazioni
Installare un assorbitore di vibrazioni sulla superficie di installazione del SERVOPACK affinché il SERVOPACK non sia soggetto a vibrazioni.
- Installazione in luoghi soggetti a gas corrosivi
Adottare provvedimenti per evitare la penetrazione di gas corrosivi nel SERVOPACK. Anche se i gas corrosivi non danneggiano il SERVOPACK immediatamente, possono causare guasti futuri al SERVOPACK o ai dispositivi di contatto.
- Ulteriori avvertenze
 - Non installare il SERVOPACK in un luogo soggetto ad alte temperature, elevata umidità, gocce d'acqua, olio da taglio, eccessiva presenza di polvere, sporco, polvere di ferro, gas corrosivi o radioattività.
 - Non esporre il SERVOPACK a congelamento o condensa.

3.1 Specifiche di riduzione

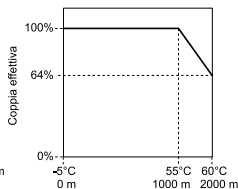
Se si utilizza il SERVOPACK a una temperatura aria circostante compresa fra 55°C e 60°C o a un'altitudine compresa fra 1000 m e 2000 m, è necessario applicare i valori di riduzione indicati nei seguenti grafici.



Temperatura aria circostante



Altitudine



Temperatura aria circostante e altitudine

4 Cablaggio

4.1 Avvertenze relative al cablaggio

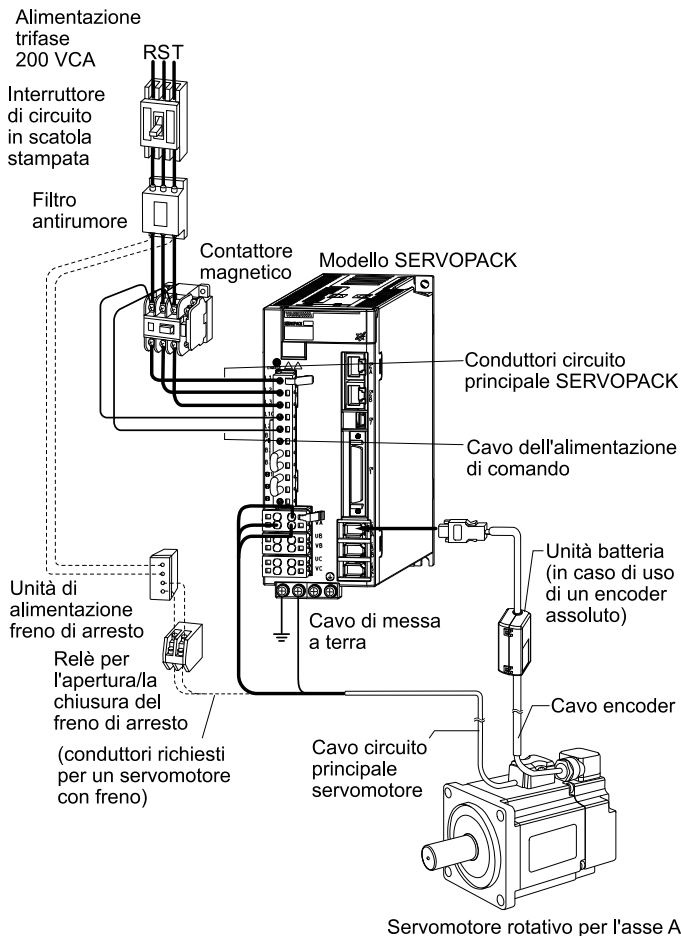
Prima di eseguire qualunque tipo di cablaggio, leggere e comprendere le avvertenze di sicurezza riportate all'inizio del presente documento finalizzate a prevenire lesioni personali e danni all'apparecchiatura. Osservare altresì le seguenti avvertenze.

- Rispettare la tensione massima applicabile.
Classe 200 VCA: 240 Vrms CA
- Se si utilizza il SERVOPACK con un servomotore lineare o un dispositivo simile su una parte mobile, utilizzare cavi flessibili.

4.2 Esempi di collegamenti standard

La figura seguente mostra un esempio di collegamenti standard per l'alimentazione del circuito principale e del circuito di comando al SERVOPACK.

In questo esempio vengono utilizzati un SERVOPACK con ingresso di alimentazione trifase a 200 VCA con riferimenti di comunicazione MECHATROLINK-III/-4 e un servomotore rotativo per l'asse A. I servomotori rotativi per l'asse B e l'asse C sono collegati nello stesso modo dell'asse A, ma i connettori devono essere sostituiti.



4.3 Simboli e nomi dei morsetti

Per cablare l'alimentazione del circuito principale e l'alimentazione del circuito di controllo al SERVOPACK, utilizzare il connettore del circuito principale e la morsettieria del SERVOPACK.

Il layout dei morsetti dell'alimentazione del circuito principale nel SERVOPACK e le dimensioni specifiche del SERVOPACK dipendono dal modello di SERVOPACK. Per maggiori informazioni, consultare il manuale prodotto del SERVOPACK.

I SERVOPACK hanno tre tipi di specifiche di alimentazione del circuito principale: ingresso di alimentazione trifase a 200 VCA, ingresso di alimentazione monofase a 200 VCA e ingresso di alimentazione in CC.




ATTENZIONE

Cablare tutti i collegamenti in modo corretto secondo la tabella seguente.

In caso di errato cablaggio, sussiste il pericolo di guasto del SERVOPACK o di incendio.


(1) Ingresso alimentazione trifase 200 VCA

Simboli dei morsetti	Nome morsetto	Specifica	
L1, L2 e L3	Morsetti di ingresso del circuito principale per l'ingresso di alimentazione CA	Trifase, da 200 VCA a 240 VCA, da -15% a +10%, 50 Hz/60 Hz	
L1C e L2C	Morsetti dell'alimentazione di comando	Alimentazione CA	Monofase, da 200 VCA a 240 VCA, da -15% a +10%, 50 Hz/60 Hz
		Alimentazione CC	L1C: da 270 VCC a 324 VCC, da -15% a +10%, L2C: 0 VCC oppure L2C: da 270 VCC a 324 VCC, da -15% a +10%, L1C: 0 VCC
B1 \oplus , B2 e B3	Morsetti della resistenza rigenerativa	Se la capacità rigenerativa è insufficiente, rimuovere il cavo o la barra corta fra B2 e B3 e collegare una resistenza rigenerativa esterna fra B1 \oplus e B2. La resistenza rigenerativa esterna non è compresa. Richiederla a parte.	
\ominus_1 e \ominus_2	Morsetti della reattanza CC	Questi morsetti sono utilizzati per collegare una reattanza CC per la soppressione delle armoniche nell'alimentazione.	
\ominus	-	Nessuna (non collegare nulla a questo morsetto).	

Simboli dei morsetti	Nome morsetto	Specifica
UA, VA e WA	Morsetti del servomotore per l'asse A	Questi sono i morsetti di collegamento per il cavo del circuito principale del servomotore (linea di alimentazione).
UB, VB e WB	Morsetti del servomotore per l'asse B	
UC, VC e WC	Morsetti del servomotore per l'asse C	
	Morsetto di terra	Questo è il morsetto di terra che serve a prevenire le scosse elettriche. Collegare sempre questo morsetto.

(2) Ingresso alimentazione monofase 200 VCA

Simboli dei morsetti	Nome morsetto	Specifica	
L1 e L2	Morsetti di ingresso del circuito principale per l'ingresso di alimentazione CA	Monofase, da 200 VCA a 240 VCA, da -15% a +10%, 50 Hz/60 Hz	
L1C e L2C	Morsetti dell'alimentazione di comando	Alimentazione CA	Monofase, da 200 VCA a 240 VCA, da -15% a +10%, 50 Hz/60 Hz
		Alimentazione CC	L1C: da 270 VCC a 324 VCC, da -15% a +10%, L2C: 0 VCC oppure L2C: da 270 VCC a 324 VCC, da -15% a +10%, L1C: 0 VCC
B1/⊕, B2 e B3	Morsetti della resistenza rigenerativa	Se la capacità rigenerativa è insufficiente, rimuovere il cavo o la barra corta fra B2 e B3 e collegare una resistenza rigenerativa esterna fra B1/⊕ e B2. La resistenza rigenerativa esterna non è compresa. Richiederla a parte.	
⊖1 e ⊖2	Morsetti della reattanza CC	Questi morsetti sono utilizzati per collegare una reattanza CC per la soppressione delle armoniche nell'alimentazione.	
L3 e ⊖	–	Nessuna (non collegare nulla a questo morsetto).	

Simboli dei morsetti	Nome morsetto	Specifica
UA, VA e WA	Morsetti del servomotore per l'asse A	Questi sono i morsetti di collegamento per il cavo del circuito principale del servomotore (linea di alimentazione).
UB, VB e WB	Morsetti del servomotore per l'asse B	
UC, VC e WC	Morsetti del servomotore per l'asse C	
	Morsetto di terra	Questo è il morsetto di terra che serve a prevenire le scosse elettriche. Collegare sempre questo morsetto.

Se si utilizza un ingresso alimentazione monofase a 200 VCA per l'alimentazione del circuito principale, impostare il parametro Pn00B su n.□1□□ (utilizzare un ingresso di alimentazione trifase come ingresso alimentazione monofase).

(3) Ingresso alimentazione CC



AVVERTENZA

Specificare sempre un'alimentazione CC Pn001 = n.□1□□ (ingresso alimentazione CC) prima di inserire l'alimentazione del circuito principale.

In caso di inserimento senza specificare un'alimentazione CC Pn001 = n.□1□□ (ingresso alimentazione CC), gli elementi interni del SERVOPACK possono bruciarsi o causare un incendio o danni all'apparecchiatura.

Con un ingresso di alimentazione CC, è necessario del tempo affinché l'elettricità venga scaricata dopo il disinserimento dell'alimentazione principale. Nel SERVOPACK può permanere un'alta tensione residua dopo il disinserimento dell'alimentazione principale. Prestare attenzione a evitare scosse elettriche. Per informazioni, consultare la sezione successiva.

 **9 Tempo di scarica del condensatore a pagina 47**

Il servomotore restituisce energia rigenerativa all'alimentazione. Se si utilizza un SERVOPACK con un ingresso per l'alimentazione CC, non viene elaborata energia di rigenerazione. Elaborare l'energia di rigenerazione nell'alimentazione.

Simboli dei morsetti	Nome morsetto	Specifica	
L1C e L2C	Morsetti dell'alimentazione di comando	Alimentazione CA	Monofase, da 200 VCA a 240 VCA, da -15% a +10%, 50 Hz/60 Hz
		Alimentazione CC	L1C: da 270 VCC a 324 VCC, da -15% a +10%, L2C: 0 VCC oppure L2C: da 270 VCC a 324 VCC, da -15% a +10%, L1C: 0 VCC
B1 ⊕	Morsetti di ingresso dell'alimentazione del circuito principale per l'ingresso di alimentazione CC	Da 270 VCC a 324 VCC, da -15% a +10%	
⊖ ₂		0 VCC	
L1, L2, L3, B2, B3, ⊖ ₁ e ⊖	–	Nessuna (non collegare nulla a questo morsetto).	
UA, VA e WA	Morsetti del servomotore per l'asse A	Questi sono i morsetti di collegamento per il cavo del circuito principale del servomotore (linea di alimentazione).	
UB, VB e WB	Morsetti del servomotore per l'asse B		
UC, VC e WC	Morsetti del servomotore per l'asse C		
⊕	Morsetto di terra	Questo è il morsetto di terra che serve a prevenire le scosse elettriche. Collegare sempre questo morsetto.	

4.4 Interruttori automatici scatolati e fusibili

(1) Utilizzo di un'alimentazione CA

Utilizzare un interruttore di circuito in scatola stampata e un fusibile per proteggere la linea di alimentazione. Essi proteggono la linea di alimentazione disinserendo il circuito quando viene rilevata sovracorrente. Selezionare questi dispositivi in base alle informazioni riportate nelle tabelle successive.

4 Cablaggio

Nota:

Le tabelle seguenti forniscono anche i valori netti della capacità di corrente e della corrente di spunto. Selezionare un fusibile e un interruttore di circuito in scatola stampata che soddisfino le seguenti condizioni.

- Circuito principale e circuito di comando: nessuna interruzione fino a tre volte il valore di corrente indicato nella tabella per 5 s.
- Corrente di spunto: nessuna interruzione al valore di corrente indicato nella tabella per 20 ms.

Alimentazione circuito principale	Capacità motore massima applicabile (ciascun asse) [kW]	Modello SERVOPACK SGDXT-	Capacità di alimentazione per SERVOPACK [kVA] ^{*1}	Capacità di corrente		Corrente di spunto		Tensione nominale	
				Circuito principale [Arms] ^{*1}	Alimentazione di comando [Arms]	Circuito principale [A0-p]	Alimentazione di comando [A0-p]	Fusibile [V]	MCCB [V]
Trifase, 200 VCA	0.2	1R6A	1.5	3.9	0.3	34	57	250	240
	0.4	2R8A	3.0	7.5					
Bifase, 200 VCA	0.2	1R6A	1.8	7.2					
	0.4	2R8A	3.6	12					

*1 Questo è il valore netto con carico nominale.

(2) Utilizzo di un'alimentazione CC

Questa sezione fornisce le specifiche di alimentazione per l'uso di un ingresso di alimentazione CC. Utilizzare i fusibili indicati nelle tabelle seguenti per proteggere la linea di alimentazione e il SERVOPACK. Essi proteggono la linea di alimentazione disinserendo il circuito quando viene rilevata sovracorrente.

Nota:

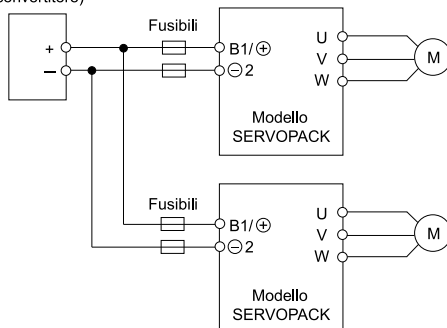
Le tabelle seguenti forniscono anche i valori netti della capacità di corrente e della corrente di spunto.

Alimentazione circuito principale	Modello SERVOPACK SGDXT-	Capacità di alimentazione per SERVOPACK [kVA] *1	Capacità di corrente		Corrente di spunto		Fusibile esterno		
			Circuito principale [Arms] *1	Alimentazione di comando [Arms]	Circuito principale [A0-p]	Alimentazione di comando [A0-p]	Numero modello *2	Valore nominale corrente [A]	Valore nominale tensione [Vcc]
270 VCC	1R6A	1.8	4.5	0.3	34	57	3,SUR-GJ17/40UL	40	400
	2R8A	3.0	9.0						

*1 Questo è il valore netto con carico nominale.

*2 Questi fusibili sono prodotti da Mersen Giappone.

Alimentazione CC
(convertitore)



Nota:

Se si collega più di un SERVOPACK alla stessa alimentazione CC, collegare i fusibili per ogni SERVOPACK.

4.5 Dimensioni conduttori e coppie di serraggio

(1) Conduttori del circuito principale del SERVOPACK

Questa sezione descrive i conduttori del circuito principale per i SERVOPACK.

4 Cablaggio



Importante

Le specifiche si basano su IEC/EN 61800-5-1, UL 61800-5-1 e CSA C22.2 No.274.

1. Per soddisfare la norma UL, utilizzare conduttori conformi UL.
2. Utilizzare conduttori in rame con temperatura nominale di 75°C o superiore.
3. Utilizzare conduttori con tensione di resistenza nominale di 300 V o superiore.

Nota:

per utilizzare il conduttore isolato in cloruro di polivinile resistente al calore (HIV) di grado 600 V, utilizzare la seguente tabella di riferimento per i conduttori applicabili.

- Le dimensioni conduttore specificate si riferiscono a tre conduttori in fascio quando la corrente nominale è applicata con una temperatura aria circostante di 40°C.
- Selezionare i conduttori secondo la temperatura aria circostante.

(a) Per alimentazioni trifase 200 VCA

Modello SERVO-PACK SGDXT-	Simboli dei morsetti	Dimensioni conduttore	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [N · m]
1R6A	L1, L2 e L3	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	UA, VA, WA, UB, VB, WB, UC, VC e WC *1	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	L1C e L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	B1/⊕ e B2	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	⊖	AWG14 (2.0 mm ²) o maggiore	M4	Da 1.2 a 1.4
2R8A	L1, L2 e L3	AWG14 (2.0 mm ²)	–	–
	UA, VA, WA, UB, VB, WB, UC, VC e WC *1	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	L1C e L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	B1/⊕ e B2	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	⊖	AWG14 (2.0 mm ²) o maggiore	M4	Da 1.2 a 1.4

*1 Se non si utilizza il cavo del circuito principale del servomotore consigliato, utilizzare questa tabella per selezionare i conduttori.

(b) Per alimentazioni monofase 200 VCA

Modello SERVO- PACK SGDXT-	Simboli dei morsetti	Dimensioni conduttore	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [N·m]
1R6A	L1 e L2	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	UA, VA, WA, UB, VB, WB, UC, VC e WC *1	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	L1C e L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	B1/⊕ e B2	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	⊖	AWG14 (2.0 mm ²) o maggiore	M4	Da 1.2 a 1.4
2R8A	L1 e L2	AWG14 (2.0 mm ²)	–	–
	UA, VA, WA, UB, VB, WB, UC, VC e WC *1	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	L1C e L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	B1/⊕ e B2	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	⊖	AWG14 (2.0 mm ²) o maggiore	M4	Da 1.2 a 1.4

*1 Se non si utilizza il cavo del circuito principale del servomotore consigliato, utilizzare questa tabella per selezionare i conduttori.

(c) Per alimentazioni CC

Modello SERVO- PACK SGDXT-	Simboli morsetti *1	Dimensioni conduttore	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [N·m]
1R6A	UA, VA, WA, UB, VB, WB, UC, VC e WC *2	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	L1C e L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	B1/⊕ e ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) o maggiore	M4	Da 1.2 a 1.4
2R8A	UA, VA, WA, UB, VB, WB, UC, VC e WC *2	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	L1C e L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	B1/⊕ e ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	–	–
	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) o maggiore	M4	Da 1.2 a 1.4

*1 Non cablare i seguenti morsetti: morsetti L1, L2, L3, B2, B3, ⊖1 e ⊖.

*2 Se non si utilizza il cavo del circuito principale del servomotore consigliato, utilizzare questa tabella per selezionare i conduttori.

(2) Tipi di conduttori

La tabella seguente mostra le dimensioni dei conduttori e le correnti consentite per tre cavi in fascio.

Conduttore HIV *1		Corrente ammissibile alle temperature aria circostante [Arms] *2		
Dimensioni area sezione trasversale nominale [mm ²]	Costruzione [Conduttori/ mm]	30°C	40°C	50°C
0.9	7/0.4	15	13	11
1.25	7/0.45	16	14	12
2.0	7/0.6	23	20	17
3.5	7/0.8	32	28	24
5.5	7/1.0	42	37	31

Conduttore HIV *1		Corrente ammissibile alle temperature aria circostante [Arms] *2		
Dimensioni area sezione trasversale nominale [mm ²]	Costruzione [Conduttori/mm]	30°C	40°C	50°C
8.0	7/1.2	52	46	39
14.0	7/1.6	75	67	56
22.0	7/2.0	98	87	73
38.0	7/2.6	138	122	103

*1 Si tratta di dati di riferimento basati sui conduttori isolati in cloruro di polivinile resistente al calore di grado 600 V JIS C3317 (HIV).

*2 Questi sono i dati di riferimento secondo "Interpretation of Technical Standards for Electrical Equipment" (Interpretazione delle norme tecniche per le apparecchiature elettriche) (20130215 Commerce Bureau N. 4).

5 Manutenzione e controllo

Questa sezione descrive i controlli e la manutenzione del SERVOPACK.

5.1 Controlli

Eeguire sul SERVOPACK i controlli riportati nella tabella successiva almeno una volta all'anno. Non sono richiesti controlli quotidiani.

Elemento	Frequenza	Controllo	Correzione
Aspetto esterno	Almeno 1 volta all'anno	Controllare la presenza di polvere, sporco e olio sulle superfici.	Pulire con aria compressa o un panno.
Viti allentate		Verificare che le viti della morsetti e del connettore e altre parti non siano allentate.	Serrare eventuali viti o altre parti allentate.

5.2 Linee guida per la sostituzione di componenti

Le seguenti parti elettriche o elettroniche sono soggette a usura meccanica o a deterioramento nel tempo. Utilizzare uno dei seguenti metodi per controllare il periodo di sostituzione standard.

- Utilizzare la funzione di previsione della vita utile del SERVOPACK.
- Utilizzare la seguente tabella.

6 Conformità alle norme internazionali

Parte	Periodo di sostituzione standard	Osservazioni
Ventola di raffreddamento	Da 4 a 5 anni	I periodi di sostituzione standard riportati a sinistra si riferiscono alle seguenti condizioni di esercizio.
Condensatore elettrolitico	10 anni	Temperatura aria circostante: media annuale di 30° Rapporto di carico: 80% max. Tasso di funzionamento: 20 ore/giorno max.
Relè	100000 operazioni di accensione	Frequenza di accensione: circa una all'ora
Batteria	3 anni senza alimentazione	Temperatura circostante senza alimentazione: 20°C

Quando il periodo di sostituzione standard si avvicina, contattare il rappresentante Yaskawa. Dopo aver esaminato la parte in questione, verrà deciso se la parte andrà sostituita.



Importante

I parametri dei SERVOPACK inviati a Yaskawa ai fini della sostituzione di parti vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica prima della restituzione al cliente. Conservare sempre un registro delle impostazioni dei parametri. Inoltre, prima di avviare il funzionamento accertarsi che i parametri siano impostati correttamente.

6 Conformità alle norme internazionali

6.1 Condizioni per la conformità alle direttive CE

(1) Condizioni per la conformità alla direttiva EMC

Affinché una combinazione di servomotore e SERVOPACK risulti conforme alla Direttiva EMC, utilizzare nuclei in ferrite, filtri antirumore, assorbitori di sovracorrente ed eventualmente altri dispositivi. Questi prodotti Yaskawa sono progettati per essere integrati nell'apparecchiatura. Pertanto, vanno attuate misure EMC e verificata la conformità dell'apparecchiatura finale. Le norme applicabili sono la EN 55011 gruppo 1 classe A, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 e EN 61800-3 (categoria C2, secondo ambiente).



AVVERTENZA

In un ambiente domestico, questo prodotto potrebbe causare interferenze radio, nel qual caso potrebbero essere necessarie misure di mitigazione supplementari.



ATTENZIONE

La presente apparecchiatura non è progettata per l'uso in ambienti residenziali e potrebbe non fornire una protezione adeguata alla ricezione radio in tali ambienti.

Per maggiori informazioni sulle condizioni di installazione EMC, consultare il manuale prodotto del SERVOPACK.

(2) Condizioni per la conformità alla Direttiva Bassa Tensione

I prodotti sono stati testati secondo la norma IEC/EN 61800-5-1 e risultano conformi alla Direttiva Bassa Tensione. Per risultare conformi alla Direttiva Bassa Tensione, l'apparecchiatura o la macchina in cui saranno utilizzati i prodotti deve soddisfare le seguenti condizioni.

(a) Ambiente di installazione e condizioni di isolamento

Categoria di sovratensione	III	Norme di conformità: IEC 60364-4-44 e IEC 60664-1
Grado di impurità	2	Norme di conformità: IEC 60364-4-44 e IEC 60664-1
Temperatura aria circostante	Da -5°C a 60°C *1	Consultare 3.1 <i>Specifiche di riduzione a pagina 23</i> per applicazioni a 55°C o superiori.
Altitudine	2000 m max. *2	Consultare 3.1 <i>Specifiche di riduzione a pagina 23</i> per applicazioni a 1000 m o superiori.
Grado di protezione	Consultare 3 <i>Installazione a pagina 21.</i>	Norma di conformità: IEC 60529
Classe di protezione	I	Norma di conformità: IEC 61140
Alimentazione in ingresso	Alimentazione CA o alimentazione CC	Se si utilizza l'alimentazione CC, utilizzare un'alimentazione CC convertita da un'alimentazione CA con categoria di sovratensione III con una tensione di sistema pari o inferiore a 300 V nel sistema.

*1 Se si utilizza un SERVOPACK serie Σ -X insieme a un modulo opzionale della serie Σ -V, utilizzarli a una temperatura aria circostante compresa fra 0°C e 55°C.

*2 Se si utilizza un SERVOPACK Σ -X insieme a un modulo opzionale della serie Σ -V, utilizzarli a un'altitudine di 1000 m o inferiore.

(b) Alimentazione esterna per i circuiti di controllo

Per l'alimentazione CC dei circuiti I/O dei segnali di controllo (CN1 e CN8), utilizzare un alimentatore con doppio isolamento o isolamento rinforzato.

(c) Installazione di un elemento di protezione contro i cortocircuiti

Utilizzare sempre fusibili conformi alle norme UL sulla linea di alimentazione del circuito principale. Utilizzare fusibili non temporizzati oppure fusibili a semiconduttore.

Consultare le seguenti tabelle per informazioni sulla selezione dei valori nominali di corrente dei fusibili.

Capacità motore massima applicabile [kW]	Modello SERVOPACK: SGDXT-	Valore nominale massimo di corrente del fusibile [A]
0.2	1R6A	20
0.4	2R8A	

(d) Condizioni protezione da guasti di terra

Questo prodotto non è dotato di funzioni di protezione per i guasti a terra. Installare un interruttore automatico scatolato o un rivelatore di guasti a terra a seconda del sistema di messa a terra. Il presente prodotto soddisfa le condizioni indicate in HD 60364-4-41:2007:-411.3.2 come mostrato di seguito.

◆ Condizioni protezione da guasti di terra in caso di utilizzo di un sistema TN

Modello SERVOPACK: SGDXT-	Interruttore di circuito in scatola stampata (MCCB)		Tensione di sistema [Vrms]	Impedenza di anello massima ammissibile [Ω]	Dimensioni conduttore per ingresso alimentazione CA	Dimensioni del conduttore per il morsetto di terra	Lunghezza massima dei conduttori per ingresso alimentazione CA e morsetto di terra [m]
	Modello consigliato ^{*1}	Corrente nominale massima [A]					
1R6A	NF32-SVF	20	200	0.50	AWG16	AWG14	13
2R8A	NF32-SVF	20	200	0.50	AWG14	AWG14	15

*1 Prodotto da Mitsubishi Electric Corporation.

◆ Condizioni protezione da guasti di terra in caso di utilizzo di un sistema TT

I valori numerici indicati nella seguente tabella rappresentano un esempio basato sui risultati dei test eseguiti su un sistema TT in Giappone.

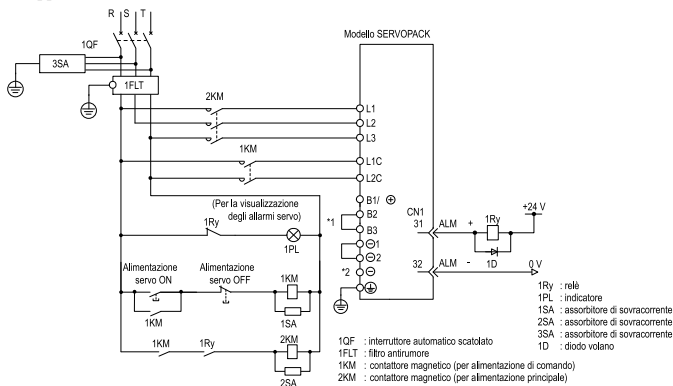
Quando il SERVOPACK viene utilizzato in un sistema reale, osservare tutte le leggi e le normative del proprio Paese e della propria regione per quanto riguarda la resistenza di messa a terra e il limite superiore consentito della sensibilità alla corrente nominale dell'interruttore differenziale che verrà utilizzato.

Modello SERVOPACK: SGDXT-	Interruttore differenziale (ELCB)			Tensione di sistema [Vrms]	Impedenza di anello massima ammissibile [Ω]
	Modello consigliato ^{*1}	Corrente nominale massima [A]	Sensibilità alla corrente nominale [mA]		
1R6A	NV32-SVF	20	200	200	200
2R8A	NV32-SVF	20	200	200	200

*1 Prodotto da Mitsubishi Electric Corporation.

(e) Installazione di un dispositivo per la prevenzione di danni secondari

Configurare il circuito esterno in modo che l'alimentazione del circuito principale al SERVOPACK venga disinserita dal contattore magnetico (2KM) quando si verifica un allarme. Gli elementi interni del SERVOPACK potrebbero bruciarsi causando un incendio o danni all'apparecchiatura.



La configurazione di cablaggio sopraindicata è un esempio per l'uso con ingresso di alimentazione trifase CA.

6.2 Condizioni per la conformità alle norme UL/cUL

I prodotti sono stati testati secondo le seguenti norme e risultano conformi alle norme UL/cUL. Ai fini della conformità alle norme UL/cUL, l'apparecchiatura o la macchina nella quale sono utilizzati i prodotti deve soddisfare le seguenti condizioni.

- UL : UL61800-5-1 (Sistemi di azionamento elettrico a velocità regolabile)
- cUL : CSA_C22.2_No.274 (Azionamenti a velocità regolabile)

(1) Ambiente di installazione e condizioni di isolamento

Categoria di sovratensione	III	Norme di conformità: IEC 60364-4-44 e IEC 60664-1
Grado di impurità	2	Norme di conformità: IEC 60364-4-44 e IEC 60664-1
Temperatura aria circostante	Da -5°C a 60°C	Consultare "3.1 Specifiche di riduzione a pagina 23" per applicazioni con aria circostante a 55°C o superiori.

Altitudine	2000 m max.	Consultare " 3.1 Specifiche di riduzione a pagina 23 " per applicazioni con altitudine di 1000 m o superiori.
Grado di protezione	Consultare " 3 Installazione a pagina 21 ".	Norma di conformità: IEC 60529
Classe di protezione	I	Norma di conformità: IEC 61140
Alimentazione in ingresso	Alimentazione CA o alimentazione CC	–

(2) Alimentazione esterna per i circuiti di controllo

Le alimentazioni CC collegate ai circuiti I/O dei segnali di controllo (CN1 e CN8) devono soddisfare una delle seguenti condizioni.

- Utilizzare un'alimentazione di classe 2 (norma di conformità: UL 1310).
- Collegare i circuiti I/O del segnale di controllo (CN1 e CN8) a un circuito con una tensione massima di 30 Vrms e una tensione di picco di 42.4 V che utilizza come alimentazione un trasformatore di classe 2 conforme alla norma UL 5085-3 (norma precedente: UL 1585).
- Utilizzare un'alimentazione isolata con tensione massima di 30 Vrms e tensione di picco di 42.4 V isolata con isolamento doppio o rinforzato.

(3) Cablaggio dei morsetti del circuito principale

Cablare i morsetti del circuito principale secondo il National Electrical Code (NEC/NFPA70) degli Stati Uniti.

I modelli SGDXT sono conformi alle norme UL/cUL. Per cablare i morsetti del circuito principale utilizzare sempre i connettori compresi nella dotazione del SERVOPACK.

(4) Installazione della protezione del circuito di derivazione e valore nominale della corrente di cortocircuito

La protezione integrale da cortocircuito a stato solido non fornisce protezione per il circuito di derivazione. La protezione del circuito di derivazione deve essere fornita in conformità con il National Electrical Code e le ulteriori norme locali.

Osservare le seguenti avvertenze per garantire la protezione in caso di incidenti da cortocircuito nei circuiti interni.

- Collegare sempre i fusibili indicati nella seguente tabella sul lato di ingresso del SERVOPACK con funzione di dispositivi di protezione del circuito di derivazione.
- Il SERVOPACK Σ -XT deve essere utilizzato in un circuito che fornisca la corrente nominale di cortocircuito (SCCR) indicata nella tabella.

(a) Corrente nominale di cortocircuito (SCCR) per SERVOPACK tipo 200 V: 5 kA (onda sinusoidale)

Adatto all'uso su un circuito in grado di erogare non più di 5000 ampere simmetrici rms, 240 V al massimo, se protetto da uno dei dispositivi di protezione del circuito di derivazione indicati nelle tabelle seguenti.

I fusibili temporizzati e non temporizzati indicati nella tabella sottostante devono essere fusibili di Classe CC, Classe J, Classe CF o Classe T con certificazione UL.

Modello SERVOPACK: SGDXT-	Corrente nominale in uscita (per ciascun asse) [Arms]	Valore nominale massimo di corrente del fusibile temporizzato [A]	Valore nominale massimo di corrente del fusibile non temporizzato [A]
1R6A	1.6	10	15
2R8A	2.8	-	20

(b) Corrente nominale di cortocircuito (SCCR) per SERVOPACK tipo 200 V: 100 kA (onda sinusoidale) e 50kA (alimentazione CC)

Adatti per l'uso nei seguenti circuiti se protetti con uno dei fusibili elencati nelle tabelle seguenti.

- Fino a 50 kA simmetrici e un massimo di 324 V per l'ingresso dell'alimentazione in CC

I fusibili temporizzati e non temporizzati devono essere fusibili di Classe CC, Classe J, Classe CF o Classe T con certificazione UL.

Modello SERVOPACK: SGDXT-	Corrente nominale in uscita (per ciascun asse) [Arms]	Valore nominale massimo di corrente del fusibile temporizzato [A]	Valore nominale massimo di corrente del fusibile non temporizzato [A]
1R6A	1.6	10	15
2R8A	2.8	-	25

- Fino a 50 kA simmetrici e un massimo di 324 V per l'ingresso dell'alimentazione in CC

Modello SERVOPACK: SGDXT-	Modello fusibile a semiconduttore ^{*1}	Valore nominale di corrente del fusibile a semiconduttore [A]	Valore nominale di tensione del fusibile a semiconduttore [Vcc]
1R6A	FWP-50A14F	50	700
2R8A			

*1 Questi fusibili sono prodotti da Bussmann.

(5) Involucro

Il presente prodotto è di tipo aperto e pertanto deve essere installato in un involucro/pannello ventilato o non ventilato in conformità alle linee guida NEC.

Se il presente prodotto è utilizzato in un circuito che soddisfa un valore di corrente nominale di cortocircuito (SCCR) superiore a 5 kA, l'involucro non deve presentare aperture di ventilazione sul lato superiore.

(6) Applicazione dell'etichetta di avvertenza relativa alla manipolazione sicura durante la manutenzione e il controllo

Al fine di specificare le istruzioni per la corretta manipolazione di questo prodotto per il personale addetto ai controlli e alla manutenzione, nell'imballaggio del SERVOPACK è acclusa un'etichetta di avvertenza autoadesiva. Applicare l'etichetta sul lato interno dell'involucro (quadro) in cui viene installato il SERVOPACK in un punto visibile durante la manutenzione.

(7) Protezione da sovratemperatura del servomotore

Non è prevista una protezione contro la sovratemperatura del motore conforme agli standard UL (cioè con protezione da sovraccarico sensibile alla velocità). La protezione contro la sovratemperatura del motore deve essere prevista nell'uso finale quando richiesto dalla norma NEC/NFPA70 (articolo 430, capitolo X, 430.126). Quando si utilizza un servomotore Yaskawa SGM□□, la protezione esterna contro la sovratemperatura potrebbe non essere necessaria, poiché il motore è dimensionato per una coppia continua da 0 alla velocità nominale.

6.3 Informazioni sulle sostanze pericolose nella RoHS cinese rivista (etichettatura del periodo di uso a ridotto impatto ambientale)

Si basa sui "Metodi di gestione per la restrizione dell'uso di sostanze pericolose nei prodotti elettrici ed elettronici".

Tabella 6.1 Contenuto di sostanze pericolose nei prodotti

Nome della parte	Sostanze pericolose					
	Piombo (Pb)	Mercurio (Hg)	Cadmio (Cd)	Cromo esavalente (Cr (VI))	Bifenili polibromurati (PBB)	Eteri polibromurati di difenile (PBDE)
Circuito stampato	×	○	○	○	○	○
Parti elettroniche	×	○	○	○	○	○
Dissipatore di calore	×	○	○	○	○	○
Parti meccaniche	×	○	○	○	○	○

La presente tabella è stata redatta in conformità alle disposizioni di cui alla norma SJ/T 11364.

○: Indica che la sostanza pericolosa contenuta in tutti i materiali omogenei di questa parte è inferiore o uguale al requisito limite di GB/T 26572.

×: Indica che la sostanza pericolosa contenuta in uno dei materiali omogenei utilizzati in questa parte è superiore al requisito limite di GB/T 26572.

Nota: il prodotto è conforme alle direttive RoHS dell'UE. Nella tabella precedente, "×" indica che sono contenute sostanze pericolose esenti dalle direttive RoHS dell'UE.

6.4 基于“修订版中国RoHS”（张贴环境保护使用期限）的产品中含有有害物质的信息

本资料根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》制定。

表 6.2 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
实装基板	×	○	○	○	○	○
电子元件	×	○	○	○	○	○
散热器	×	○	○	○	○	○
机械元件	×	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T11364的规定编制。

○:表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572规定的限量要求以下。

7 Morsetti a crimpare e manicotti isolanti

×:表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572规定的限量要求。

注:本产品符合欧洲的RoHS指令。上表中的“×”表示含有欧盟RoHS指令豁免的有害物质。

6.5 Avvertenze per la Legge coreana sulle onde radio

Questi prodotti corrispondono ad apparecchiature di trasmissione e comunicazione per uso aziendale (Classe A) e sono progettati per l'uso in luoghi diversi dalle normali abitazioni.

6.6 한국 전파법에 관한 주의사항

KC 마크가 부착되어 있는 제품은 한국 전파법에 적합한 제품입니다. 한국에서 사용할 경우에는 아래 사항에 주의하여 주십시오.

사용자 안내문
이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.


(주)사용자 안내문은 “업무용 방송통신기자재”에만 적용한다.

7 Morsetti a crimpare e manicotti isolanti

Se per il cablaggio si utilizzano morsetti a crimpare, utilizzare manicotti isolanti. Non consentire che i morsetti a crimpare entrino in contatto con morsetti adiacenti o con l'involucro. Ai fini della conformità alle norme UL, per i morsetti del circuito principale vanno utilizzati morsetti a crimpare e manicotti isolanti conformi UL. Per fissare i morsetti a crimpare, utilizzare l'utensile consigliato dal produttore dei morsetti a crimpare.

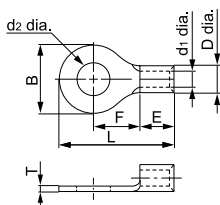
Le tabelle seguenti indicano le coppie di serraggio consigliate, i morsetti a crimpare ad anello chiuso e i manicotti isolanti in set. Utilizzare il set adatto al proprio modello e alle dimensioni conduttore.

7.1 Morsetti del circuito principale

Modello SER-VOPACK: SGDX-T-	Morsetti del circuito principale	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [N·m]	Larghezza orizzontale del morsetto a crimpare	Dimensioni conduttore consigliate	Modello morsetti a crimpare	Crimpatrice	Matrice	Modello manicotto di isolamento
						Prodotti da J.S.T. Mfg. Co., Ltd.			Prodotti da Tokyo Dip Co., Ltd
1R6A e 2R8A	Connettori	-							
		M4	Da 1.2 a 1.4	10 mm max.	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT-2210	-	-

7.2 Disegno dimensionale morsetto a crimpare

(1) Modello morsetti a crimpare: R2-4



Modello morsetti a crimpare	Dimensioni (mm)							
	d ₂ dia.	B	L	F	E	D dia.	d ₁ dia.	T
R2-4	4.3	8.5	16.8	7.8	4.8	4.1	2.3	0.8

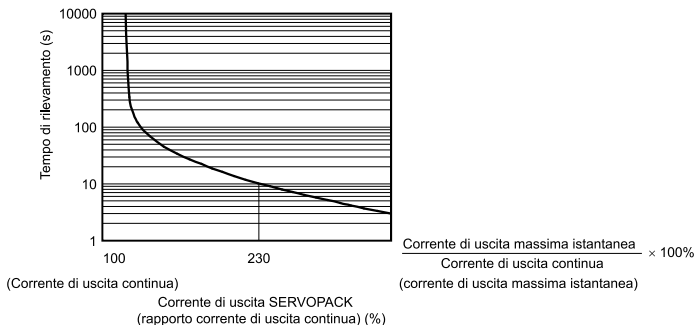
8 Caratteristiche di protezione da sovraccarico del SERVOPACK

Il livello di rilevamento del sovraccarico è impostato per condizioni di avviamento a caldo con una temperatura dell'aria circostante al SERVOPACK di 55°C.

Scatterà un allarme di sovraccarico (A.710 o A.720) se viene eseguito un funzionamento in sovraccarico che supera le caratteristiche di protezione da sovraccarico mostrate nello schema seguente (ossia il funzionamento sul lato destro della linea applicabile).

Il livello di rilevamento del sovraccarico effettivo sarà il livello di rilevamento del SERVOPACK o del servomotore collegato che presenta le caratteristiche di protezione dal sovraccarico inferiori.

Nella maggior parte dei casi, si tratterà delle caratteristiche di protezione da sovraccarico del servomotore.






Importante

- Le caratteristiche di sovraccarico riportate sopra non implicano che sia possibile l'emissione di un servizio continuo del 100% o superiore.

Per una combinazione di SERVOPACK e servomotore specificata da Yaskawa, mantenere la coppia effettiva o la forza effettiva entro la zona di servizio continuo delle caratteristiche di coppia-velocità motore o delle caratteristiche di forza-velocità motore del servomotore. Consultare il catalogo seguente per le caratteristiche di velocità della coppia motore e della forza motore.

 Manuale prodotto del servomotore rotativo serie Σ -X (n. manuale: SIEP C230210 00)

- Questa funzione di protezione da sovraccarico non è una funzione di protezione relativa alla velocità. Questo prodotto non possiede una funzione di mantenimento della memoria termica integrata.

9 Tempo di scarica del condensatore

Non toccare i morsetti del circuito principale entro il tempo di scarica del condensatore indicato nella tabella seguente dopo aver disinserito l'alimentazione, poiché nel SERVOPACK potrebbe permanere alta tensione. Dopo lo spegnimento dell'indicatore CHARGE, controllare con un tester la tensione sulla linea del bus CC (tra i morsetti B1/⊕ e ⊖ o ⊖2) e verificare che sia sicuro procedere prima di iniziare i lavori di cablaggio o controllo.

Nota:

- Quando il parametro è impostato per un ingresso di alimentazione CA e la sequenza di disinserimento dell'alimentazione consigliata è configurata (cioè per disinserire l'alimentazione di comando dopo aver disinserito l'alimentazione del circuito principale), si applicano i tempi di scarica del condensatore indicati nella colonna dell'ingresso di alimentazione CA della tabella seguente. Se si disinserisce l'alimentazione di comando prima di disinserire l'alimentazione del circuito principale, i tempi di scarica indicati nella colonna dell'ingresso di alimentazione CC si applicano anche se il parametro è impostato per un ingresso di alimentazione CA.
- In caso di guasto al SERVOPACK, i tempi di scarica indicati nella colonna dell'ingresso di alimentazione CC si possono applicare anche se il parametro è impostato per un ingresso di alimentazione CA.

Modello SERVOPACK: SGDXT-	Tempo di scarica	
	Ingresso alimentazione CA	Ingresso alimentazione CC
1R6A e 2R8A	15 min (60 ms ^{*1})	15 min

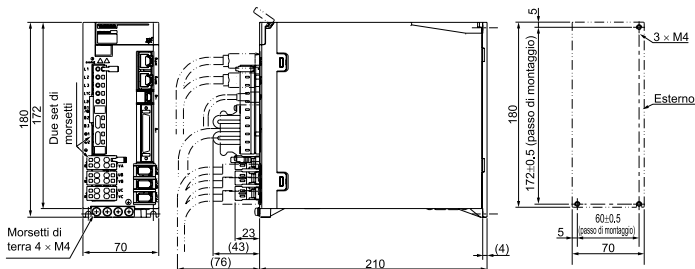
*1 Questo valore è impostato per utilizzare la funzione di scarica del condensatore di livellamento quando il circuito principale è disinserito nei parametri.

10 Dimensioni esterne

Le dimensioni esterne dei SERVOPACK si basano sui SERVOPACK con riferimenti di comunicazione MECHATROLINK-III/-4.

10.1 SERVOPACK montati su base

(1) SGDXT-1R6A, -2R8A



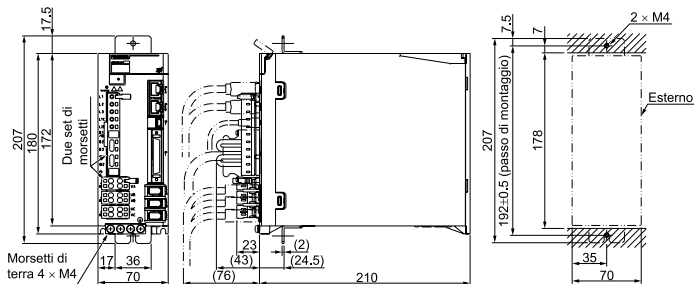
Schema fori di montaggio

Massa approssimativa: 2,3 kg
Unità: mm

10.2 SERVOPACK montati su rack

Codice opzione hardware: 0001

(1) SGDXT-1R6A, -2R8A



Schema fori di montaggio

Massa approssimativa: 2.3 kg
Unità: mm

Cronologia revisione

Data di pubblicazione, codice di revisione, numero di revisione e numero di revisione web sono riportati in fondo a destra del retro di copertina. Fare riferimento al seguente esempio.

Numero revisione

Codice di revisione | Numero revisione web

MANUALE N. TOMP C710812 16A <0>-0

Pubblicato in Giappone Agosto 2022

Data di pubblicazione

Data di pubblicazione	Codice rev.	N. rev.	N. rev. web	Sezione	Contenuti rivisti
Novembre 2023	C	<2>	0	6.2 (1)	Revisione: alimentazione in ingresso
				6.2 (4) (b) e 6.2 (5)	Nuove aggiunte
				Quarta di copertina	Revisione: indirizzo
Gennaio 2023	B	<1>	0	6.1 e 6.2	Nuove aggiunte
Agosto 2022	A	<0>	0	–	Prima edizione



Servoconvertitore CA serie Σ -X

SERVOPACK Σ -XT

Avvertenze di sicurezza

IRUMA BUSINESS CENTER (SOLUTION CENTER)

480, Kamifujisawa, Iruma, Saitama, 358-8555, Giappone
Telefono: +81-4-2962-5151 Fax: +81-4-2962-6138
www.yaskawa.co.jp

YASKAWA AMERICA, INC.

2121, Norman Drive South, Waukegan, IL 60085, U.S.A.
Telefono: +1-800-YASKAWA (927-5292) o +1-847-887-7000 Fax: +1-847-887-7310
www.yaskawa.com

YASKAWA ELÉTRICO DO BRASIL LTDA.

777, Avenida Piraporinha, Diadema, São Paulo, 09950-000, Brasile
Telefono: +55-11-3585-1100 Fax: +55-11-3585-1187
www.yaskawa.com.br

YASKAWA EUROPE GmbH

Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim am Main, Germania
Telefono: +49-6196-569-300 Fax: +49-6196-569-398
www.yaskawa.eu.com E-mail: info@yaskawa.eu.com

YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION

6F, 112, LS-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Corea
Telefono: +82-31-8015-4224 Fax: +82-31-8015-5034
www.yaskawa.co.kr

YASKAWA ASIA PACIFIC PTE. LTD.

30A, Kallang Place, #06-01, 339213, Singapore
Telefono: +65-6282-3003 Fax: +65-6289-3003
www.yaskawa.com.sg

YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.

59, 1F-5F, Flourish Building, Soi Ratchadapisek 18, Ratchadapisek Road, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailandia
Telefono: +66-2-017-0099 Fax: +66-2-017-0799
www.yaskawa.co.th

YASKAWA ELECTRIC (CHINA) CO., LTD.

22F, Link Square 1, No.222, Hubin Road, Shanghai, 200021, Cina
Telefono: +86-21-5385-2200 Fax: +86-21-5385-3299
www.yaskawa.com.cn

YASKAWA ELECTRIC (CHINA) CO., LTD. UFFICIO DI PECHINO

Room 1011, Tower W3 Oriental Plaza, No.1, East Chang An Avenue,
Dong Cheng District, Beijing, 100738, Cina
Telefono: +86-10-8518-4086 Fax: +86-10-8518-4082

YASKAWA ELECTRIC TAIWAN CORPORATION

12F, No. 207, Section 3, Beishin Road, Shindian District, New Taipei City 23143, Taiwan
Telefono: +886-2-8913-1333 Fax: +886-2-8913-1513 o +886-2-8913-1519
www.yaskawa.com.tw

YASKAWA

YASKAWA Electric Corporation

Qualora l'utente finale di questo prodotto sia l'esercito e tale prodotto venga impiegato in sistemi d'arma o nella loro fabbricazione, l'esportazione rientra nei regolamenti pertinenti, come stabilito nei Foreign Exchange and Foreign Trade Regulations. Pertanto, assicurarsi di seguire tutte le procedure e di presentare tutta la documentazione pertinente in base a tutte le norme, i regolamenti e le leggi vigenti.

Le specifiche sono soggette a variazioni senza preavviso allo scopo di apportare modifiche e miglioramenti continui del prodotto.

© 2022 YASKAWA Electric Corporation

N. manuale TOIP C710812 16C <2>-0
Pubblicato in Giappone Novembre 2023
23-4-19
Traduzione delle istruzioni originali.