

ATTENTION



Hazardous Voltage can cause death or serious injury. Disconnect power before proceeding with any work on this equipment. Never touch the terminals of the solid state relay if voltage is present at its terminals. The output terminals remain live even in the off-state (leakage current, SSR breakdown). Heatsink may be hot, even after removing the power. The SSR may get damaged in case of a short circuit condition. Install a protective device such as semiconductor fuses to protect SSR against short circuits.

IMPORTANT



- Should you require information about installation, operation or maintenance of the product that is not covered in this instruction document you should refer the matter to an authorised Carlo Gavazzi representative. The information in this document is not considered binding on any product warranty
- Only authorised and qualified personnel should be allowed to install and perform maintenance on this equipment
- Always use the SSR within its rated specifications, otherwise malfunction, damage or fire may result
- Heat generated by incorrect terminations may result in fire. Ensure the use of proper cable sizes. Loose terminals generate abnormal heat. Tighten to the specified torque. Re-tighten after 48 hours to minimize wire cold flow. Re-torque every 3 to 6 months
- Mount the SSR in the specified orientation and do not obstruct air flow to the SSR heatsink. Ensure proper ventilation in the panel
- For use in Pollution Degree 2 Environment
- For use in a circuit where devices or system, including filters or air gaps, are used to control overvoltages at the maximum rated impulse withstand voltage peak of 6kV on output. Devices or system shall be evaluated using the requirements in the Standard for Transient Voltage Surge Suppressors, UL 1449 and shall also withstand the available short circuit current in accordance with UL 1449
- This product has been designed for Class A equipment (external filtering may be required). Use of this product in domestic environments may cause radio interference, in which case the user may be required to employ additional mitigation methods

BEMÆRK



Farlig spænding kan forårsage dødsfald eller alvorlig personskade. Afbrød udstyret, inden du fortsætter med at udføre arbejde på dette udstyr. Rør aldrig ved terminalerne på halvlederrelæet (SSR), hvis der er spænding til stede på terminalerne. Ydelsesterminalerne forbliver strømførende selv i slukket tilstand (lækagestrøm, SSR-svigt). Varmeaflederen forbliver varm, selv efter at strømmen er blevet afbrudt. Halvlederrelæet kan blive ødelagt i tilfælde af en kortslutning, hvis det ikke beskyttes af halvledersikringer.

VIGTIGT



- Såfremt du har behov for oplysninger vedrørende installation, betjening eller vedligeholdelse af produktet, der ikke er indeholdt i dette dokument, bedes du rette henvendelse til en autoriseret Carlo Gavazzi-repræsentant. Oplysningerne i dette dokument er ikke bindende i henhold til nogen produktgaranti.
- Det er kun autoriseret personale, der må installere og udføre vedligeholdelse på dette udstyr.
- Brug altid halvlederrelæet inden for de angivne specifikationer, ellers kan det resultere i funktionssvigt, beskadigelse eller brand.
- Varme opstået pga. forkerte termineringer kan forårsage brand. Sørg for at anvende de rigtige kabelstørrelser. Løse terminaler genererer unormal varme. Tilspænd til det angivne spændingsmoment. Stram igen efter 48 timer for at minimere koldløbning. Stram hver 3.-6. måned.
- Monter halvlederrelæet i den angivne retning. Undlad at forhindre luftstrømmen til halvlederrelæets varmeafleder. Sørg for ordentlig ventilation på panelet.
- Til brug i forureningsgrad II-miljø.
- Til brug på et kredsløb, hvor enheder eller systemer, herunder filtre eller luftgab, anvendes til at kontrollere overspænding ved den maksimalt målte impulsmodstandsspænding på 2,5 kV på indgange, 6 kV på udgange. Enheder eller systemer skal vurderes ved hjælp af kravene i standarden for transiente spændingsbølgegestøjdæmpningsanordninger, UL 1449, og skal ligeledes kunne modstå den tilgængelige kortslutningsstrøm i henhold til UL 1449.
- Dette produkt er blevet udformet til klasse A-udstyr (et udvendigt filter kan være påkrævet). Brugen af dette produkt i husholdninger kan forårsage radiointerferens. Hvis dette sker, kan brugeren blive pålagt at anvende yderligere reduceringsmetoder.

ATENCIÓN



Tensiones peligrosas pueden causar la muerte o provocar serios daños. Desconecte siempre la tensión antes de manipular el equipo. No toque nunca los terminales del relé estático si hubiera tensión en ellos. Los terminales de salida permanecen activas incluso si el equipo está desconectado (corriente de fuga, rotura del relé estático). El dissipador puede incluso estar caliente, aún desconectado el equipo. El relé estático puede resultar dañado en caso de cortocircuito si no está protegido con fusibles semiconductores.

IMPORTANTE



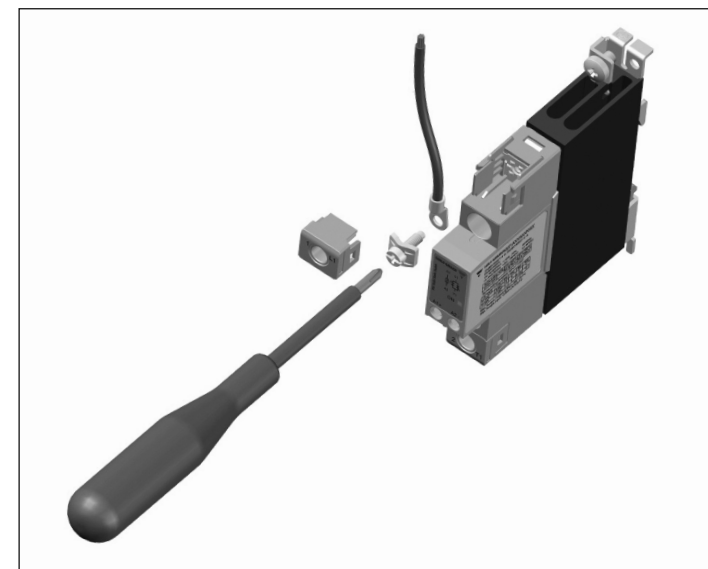
- En caso de necesitar información sobre la instalación funcionamiento o mantenimiento del producto que no venga reflejada en este documento de instrucciones, deberá consultar con su distribuidor o con una oficina de Carlo Gavazzi. La información de este documento no se considera vinculante con la garantía del producto.
- Solo personal autorizado y cualificado puede instalar y realizar labores de mantenimiento de este equipo.
- Use siempre el relé estático dentro de los rangos especificados, de lo contrario puede derivar en mal funcionamiento, daño o quemadura o incendio. Asegúrese de que se usan cables con la sección adecuada. Los terminales flojos generan un calor anormal. Apriete según el par de apriete especificado. Vuelva a apretar transcurridas 48 horas para reducir la deformación mecánica del primer apriete. Apriete los terminales cada 3 o 6 meses.
- Instale el relé estático con la orientación especificada. No obstruya el flujo de aire al dissipador del estático. Asegúrese de que el panel está bien ventilado.
- Para uso en entornos con grado de contaminación 2
- Para uso en un circuito donde los equipos o el sistema, incluyendo filtros o separación física, se utilizan para el control de sobretensiones con picos máximos de tensión de hasta 2,5kV en la entrada, 6kV en la salida. Los equipos o el sistema deben ser evaluados bajo los requisitos de la norma para supresores de picos de tensión transitorios, UL1499 y deben soportar la intensidad de cortocircuito disponible según UL1449.

RGC1D, RGS1D

DC Switching Solid State Relays and Contactors



- Operating Instructions • Kom godt i gang
- Betriebsanleitung • Notice d'utilisation
- Instrucciones • Istruzioni d'uso

**Connection of ring terminals | Forbindelse af ringterminaler
 Conexión de los terminales de anillo | Raccordement de cosses rondes
 Verbindung mit Ringkabelschuhen | Collegamento dei terminali**

**Mounting | Montering | Montaje | Befestigung | Montage |
 Montaggio**

HOT / WARM / CHAUD / HEISS / CALDO / CALIENTE

- Mounting on DIN rail
- Montage på DIN-skinne
- Montage sur rail DIN
- Befestigung auf der DIN-Schiene
- Montaje a carril DIN
- Montaggio su guida DIN

- Dismounting from DIN rail
- Afmontering af DIN-skinne
- Dépose d'un SSR monté sur rail DIN
- Demontage von der DIN-Schiene
- Desmontaje a carril DIN
- Smontaggio da guida DIN

ACHTUNG



Hochspannung kann zum Tod führen oder schwere Verletzungen hervorrufen. Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie Arbeiten jedweder Art an dem Gerät durchführen. Berühren Sie niemals die Anschlüsse des Halbleiterrelais (Halbleiterrelais-schutz), wenn an den Anschlüssen Spannung anliegt. Die Ausgangsanschlüsse führen auch im Aus-Zustand Spannung (Leckstrom, Ausfall des SSR). Der Kühlkörper kann auch nach dem Abschalten des Gerätes noch hohe Temperaturen aufweisen. Das Halbleiterrelais-schutz kann durch Kurzschlüsse beschädigt werden, wenn es nicht durch Halbleitersicherungen abgesichert ist.

WICHTIG



- Wenn Sie Informationen zur Installation, zum Betrieb oder zur Wartung des Produkts benötigen, die nicht in dieser Anleitung enthalten sind, wenden Sie sich mit Ihrer Frage an einen autorisierten Vertriebspartner von Carlo Gavazzi. Die Informationen in diesem Dokument sind nicht bindend hinsichtlich der Produktgewährleistung. - Die Installation und Wartung dieses Geräts darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Betreiben Sie das SSR stets innerhalb der Spezifikation, da es andernfalls zu Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Brandgefahr kommen kann.
- Bei fehlerhafter Ausführung der Anschlüsse kann die entstehende Wärme zu Brandgefahr führen. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Leitungen eine geeignete Größe aufweisen. Lose Anschlüsse können zu übermäßiger Wärmeentwicklung führen. Befestigen Sie die Anschlüsse mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment. Ziehen Sie die Anschlüsse nach 48 Stunden nach, um den Kaltfluss zu minimieren. Ziehen Sie die Anschlüsse alle 3-6 Monate nach.
- Befestigen Sie das SSR gemäß der angegebenen Ausrichtung. Achten Sie darauf, dass die freie Luftzirkulation zum Kühlkörper des Halbleiterrelais-schutz gewährleistet ist. Stellen Sie die ausreichende Belüftung der Schalttafel sicher.
- Für die Verwendung in einer Umgebung mit dem Verschmutzungsgrad 2.
- Für die Verwendung in Schaltkreisen, die Vorrichtungen oder ein System wie Filter oder Luftspalten enthalten, welche sicherstellen, dass der Wert der maximal zulässigen Nennstoßspannung von 2,5 kV am Eingang und 6 kV am Ausgang nicht überschritten wird. Die Einrichtungen oder das System müssen gemäß den Anforderungen der Norm für Überspannungsableiter, UL 1449, überprüft werden und müssen gemäß UL 1449 dem auftretenden Kurzschlussstrom widerstehen können.
- Das Produkt wurde für Geräte der Klasse A entwickelt (möglicherweise externe Filter erforderlich). Der Einsatz des Produkts in Wohnumgebungen kann Funkstörungen hervorrufen. Unter diesen Umständen ist der Anwender möglicherweise verpflichtet, zusätzliche Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

ATTENTION DANGER



Tension électrique dangereuse susceptible de provoquer la mort ou de graves préjudices corporels. Couper l'alimentation secteur du relais avant toute intervention sur le matériel. Éviter impérativement tout contact avec les bornes du relais statique lorsqu'il est alimenté. Les bornes de sortie restent sous tension même à l'état bloqué (courant de fuite, claquage du relais). Le dissipateur peut être brûlant, même après mise hors tension. Protéger le relais par des fusibles à semi-conducteurs pour éviter toute avarie en cas de court-circuit.

IMPORTANT



- Pour plus amples détails concernant l'installation, le fonctionnement ou la maintenance du produit et n'apparaissant pas dans cette fiche technique, consulter un concessionnaire agréé Carlo Gavazzi. Les informations contenues figurant dans ce document ne constituent aucune obligation de garantie de quelque nature.
- Seul un personnel autorisé et qualifié est habilité à installer et à effectuer des opérations de maintenance sur ce produit.
- Utiliser impérativement le relais statique à l'intérieur des tolérances spécifiées sous peine de dysfonctionnement, avarie ou risque d'incendie.
- La chaleur générée par des terminaisons défectueuses est susceptible de provoquer un incendie. S'assurer impérativement de l'adéquation des sections de câbles utilisées. Les connexions mal serrées génèrent une chaleur anormale. Serrer impérativement les bornes au couple spécifié. Pour éviter un fluage à froid, resserrer les bornes après 48 heures d'utilisation. Resserrer les bornes tous les 3 à 6 mois.
- Au montage, orienter le relais statique comme spécifié. Interdire toute obstruction du débit d'air de refroidissement du relais statique. Veiller à une ventilation adéquate du tableau.
- Pour exploitation en environnement de degré de pollution 2.
- Pour utilisation dans un circuit équipé de dispositifs ou d'un système (incluant des filtres ou des entrefer) contrôlant les surtensions à la tension maximale d'impulsion supportée de 2,5 kV sur l'entrée et de 6 kV sur la sortie. Les dispositifs ou le système doivent être évalués selon les exigences de la norme UL 1449 intitulée Suppresseurs des surtensions transitoires. Ils doivent également résister au courant de court-circuit disponible, selon la norme UL 1449.
- Ce produit est conçu pour les équipements de Classe A (un filtrage externe peut être requis). En raison des interférences radio magnétiques que ce produit est susceptible de générer en environnement résidentiel, il pourra être demandé à l'utilisateur de mettre en oeuvre des méthodes supplémentaires d'atténuation.

ATTENZIONE



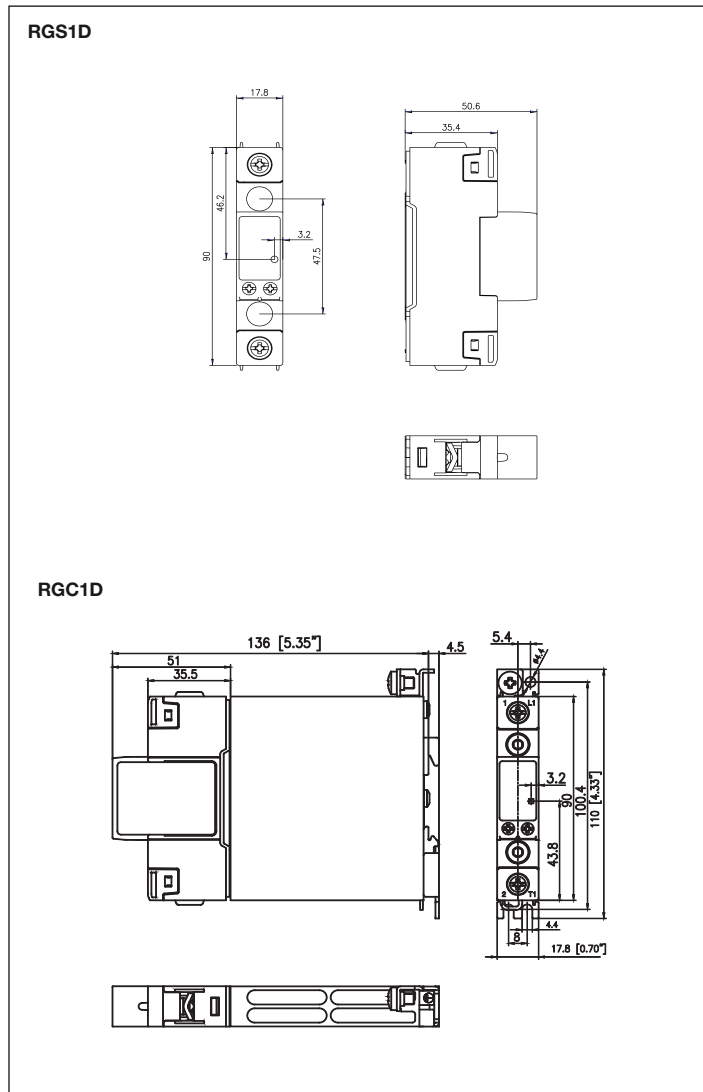
Pericolo alta tensione può causare morte o gravi lesioni. Scollegare l'alimentazione prima di procedere con qualsiasi intervento su questa apparecchiatura. Non toccare mai i terminali del relé allo stato solido (SSR) se è presente tensione ai suoi capi. I morsetti di uscita rimangono in tensione anche in stato OFF (dispersione di corrente oppure SSR guasto). Il dissipatore di calore può essere caldo, anche dopo aver tolto l'alimentazione. L'SSR può danneggiarsi in caso di corto circuito, se non è protetto da fusibili.

IMPORTANTE



- Se avete bisogno di informazioni su installazione, funzionamento o manutenzione del prodotto non riportate in questo documento è necessario sottoporre la questione ad un rappresentante autorizzato Carlo Gavazzi. Le informazioni contenute in questo documento non sono da considerare vincolanti per alcuna garanzia sul prodotto.
- L'installazione e la manutenzione di questo dispositivo devono essere effettuate da personale autorizzato e qualificato
- Utilizzare sempre l'SSR nell'ambito delle sue specifiche nominali; altro malfunzionamento, può causare danni o incendi
- Il calore generato dalle terminazioni non corrette possono causare incendi. Utilizzare cavi di sezione adeguata. Terminali allentati possono generare calore anormale. Serrare alla coppia specificata. Serrare di nuovo dopo 48 ore per ridurre al minimo le possibili variazioni a filo freddo. Controllare ogni 3 - 6 mesi
- Montare l'SSR con l'orientamento specificato. Non ostruire il flusso d'aria al dissipatore di calore. Garantire un'adeguata ventilazione nel pannello
- Per l'impiego in grado di inquinamento 2
- Per l'uso in un circuito in cui vengono utilizzati altri dispositivi, tra cui filtri, per il controllo di sovratensioni con picchi di tensione di 2,5 kV in ingresso, 6 kV in uscita. Dispositivi devono essere valutati sulla base dei requisiti della norma per la soppressione dei transitori di tensione, UL 1449 e deve anche sopportare la corrente di corto circuito disponibile secondo UL 1449
- Questo prodotto è stato progettato per apparecchiature di classe A (può essere richiesto filtro esterno). L'uso di questo prodotto in ambienti domestici può causare interferenze radio, nel qual caso l'utente è tenuto a ricorrere a metodi supplementari di attenuazione

Dimensions (mm) | Dimensioner (mm) | Dimensiones (mm) |
Abmessungen (mm) | Dimensions (mm) | Dimensioni (mm)



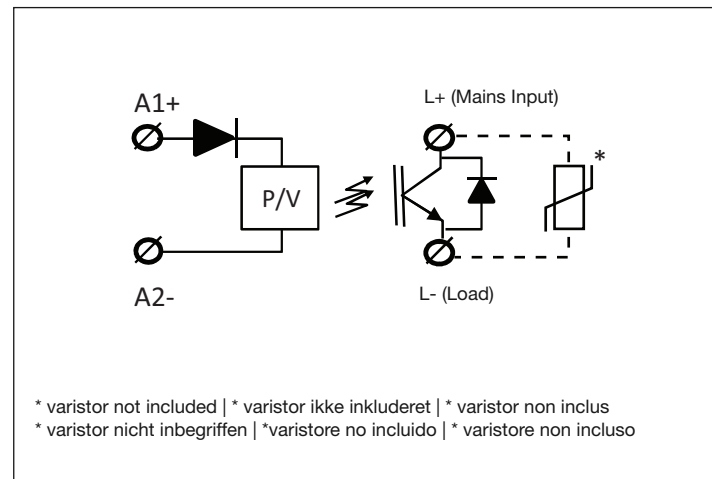
Note: Protective Earth M5 screw terminal not provided with SSR. Max. tightening torque is 1.5Nm (13.3lb-in) | Bemærk! Beskyttende skrueterminal M5 til jordforbindelse leveres ikke med SSR. Maks. tilspændingsmoment er 1,5 Nm (13,3 lb-tommer) | Nota: el terminal de tornillo M5 con protección de tierra no se incluye con el relé estático. El par de apriete máximo es de 1,5Nm. | Hinweis: Die Schraube M5 für den Schutzleiteranschluss gehört nicht zum Lieferumfang. Der max. Drehmoment beträgt 1,5 Nm | Note : Borne de terre à vis M5 non fournie avec le relais statique. Couple de serrage max. de 1,5Nm (13,3lb-in). | Nota: Protezione di terra con morsetto a vite M5 non fornita con SSR. Coppia di serraggio massima 1,5 Nm (13.3lb-in)

Terminations | Termineringer | Terminales | Anschlusseigenschaften | Terminations | Terminali

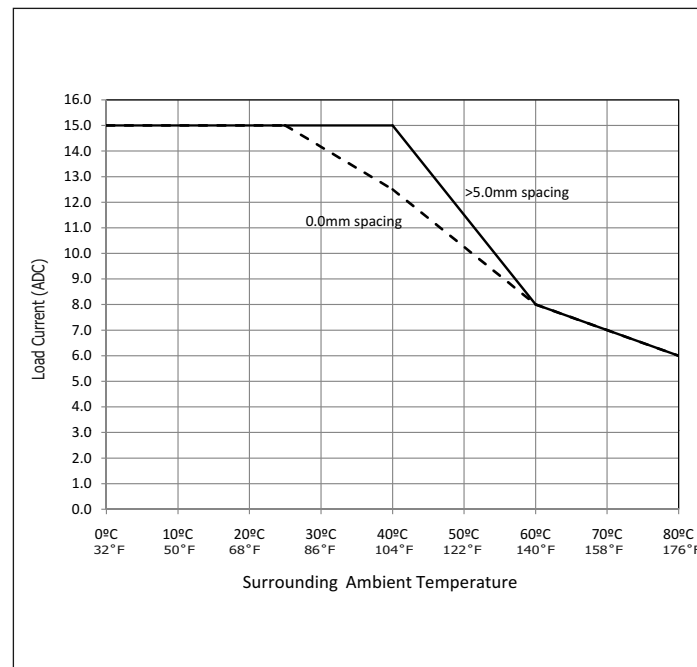
1/L+, 2/L-

Use 75°C copper (Cu) conductors		
X	12mm	
	2 x 2.5 - 6.0mm ² 2 x 14 - 10 AWG	1 x 2.5 - 6.0mm ² 1 x 14 - 10 AWG
	2 x 1.0 - 2.5mm ² 2 x 2.5 - 4.0mm ² 2 x 18 - 14 AWG 2 x 14 - 12 AWG	1 x 1.0 - 4.0mm ² 1 x 18 - 12 AWG
	2 x 1.0 - 2.5mm ² 2 x 2.5 - 6.0mm ² 2 x 18 - 14 AWG 2 x 14 - 10 AWG	1 x 1.0 - 6.0mm ² 1 x 18 - 10 AWG
	M4, Posidriv 2 UL: 2.0Nm (17.7lb-in) IEC: 1.5 - 2.0Nm (13.3 - 17.7 lb-in)	
	y = 12.3mm	

Functional Diagram | Tilslutningsdiagram | Anschlussschema |
Diagramme de connexion | Diagrama de Conexiones | Dia-
gramma di Connessione



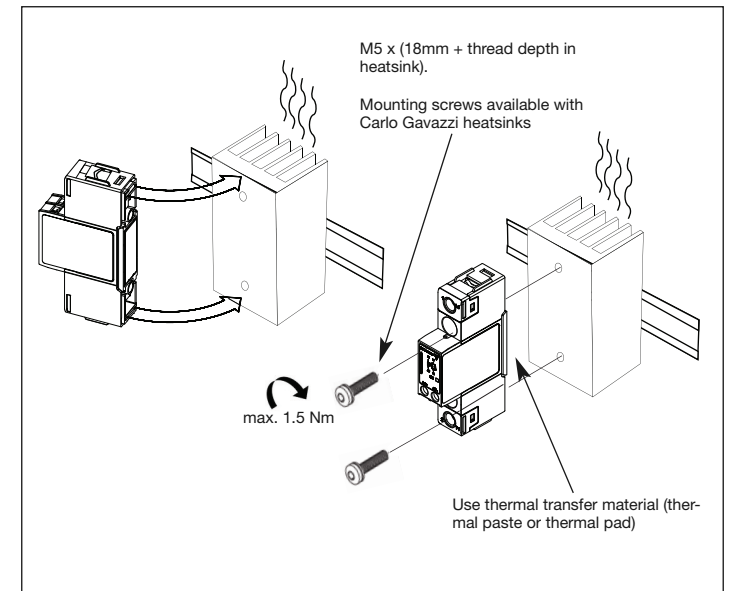
Current Derating | Strømbegrænsning | Curva de disipación de intensidad |
Strombelastbarkeit | Déclassement du courant | Curva di Derating



A1 (+), A2 (-)

Use 60/75°C copper (Cu) conductors		
X	8mm	
	2 x 0.5 - 2.5mm ² 2 x 18 - 12 AWG	1 x 0.5 - 2.5mm ² 1 x 18 - 12 AWG
	2 x 0.5 - 2.5mm ² 2 x 18 - 12 AWG	1 x 0.5 - 2.5mm ² 1 x 18 - 12 AWG
	M3, Posidriv 1 UL: 0.5Nm (4.4 lb-in) IEC: 0.5 - 0.6Nm (4.4 - 5.3lb-in)	

Mounting instructions for RGS | RGS: Installationsvejledning
RGS: Instructions d'installation | RGS: Installationsanleitungen
Instrucciones de montaje para RGS | RGS: Istruzioni per l'installazione



Thermal stress will reduce the lifetime of the Solid State Switch. Hence, it is necessary to select the appropriate heatsinks, taking into account the surrounding temperature, load current and duty cycle. A thin layer of thermally conductive silicone paste must be evenly applied to the base of the SSR. The RGS should be mounted on the heatsink with two M5 screws with spring and flat washer. Gradually tighten each screw, alternating between the two, until both are tightened at 0.75Nm. Then tighten both screws to their final mounting torque of 1.5Nm. In case of a thermal pad attached to the back of the SSR, no thermal paste is required. The RGS is gradually tightened (alternating between the 2 screws) to a maximum mounting torque of 1.5Nm.

The heatsink needs to be mounted in such a way to guarantee best possible airflow, i.e., with fins in the vertical position. The extrusion length of the heatsink must be long enough to cover the plastic ribs fins at the back of the SSR to prevent excess mounting torque from damaging the SSR.

Termisk stress nedsætter levetiden for solid state-relæet drastisk. Det er derfor nødvendigt at vælge de relevante køleplader, idet der skal tages højde for den omgivende temperatur, belastningsspændingen og duty cycle. En lille mængde termisk ledende silikonefedt skal påføres bundpladens centrum. Relæet skal monteres på kølepladen med de to M5-skrue (5 mm) og passende spændeskiver. Tilspænd hver enkelt skrue gradvist (skift mellem de to skrue), indtil begge er tilspændt med et moment på 0,75 Newtonmeter (Nm). Det bedste resultat opnås ved at vente en time, så evt. overskydende kølepasta presses ud. Derefter tilspændes begge bolte til det endelige monteringsmoment på 1,5 Nm).

Kølelegemet skal monteres på en sådan måde, at den bedst mulige luftgennemstrømning er sikret, f.eks. med køleribber i vertikal position. Ekstruderingslængden af kølelegemet skal være lang nok til at dække de plastiske forsænkede køleribber bag på SSR for at undgå, at for meget monteringspåspænding beskadiger SSR.

Une contrainte thermique peut réduire fortement la durée de vie de votre relais statique. Il est donc nécessaire de choisir les dissipateurs adaptés en prenant en compte la température ambiante, le courant de charge et le temps de mise sous tension. Un peu de graisse silicone thermique conductrice doit être appliquée au centre du dissipateur ou du relais statique. Monter le relais sur le dissipateur à l'aide de deux vis M5 (5 mm) et des rondelles de taille adaptée. Serrer chaque vis graduellement (en alternant entre les deux) jusqu'à obtention d'un couple de serrage final de 0,75 Nm. Attendre une heure pour permettre au produit excédentaire d'être évacué puis serrer les deux boulons à leur force de serrage de montage final de 1,5 Nm.

Le dissipateur a besoin d'être monté correctement de manière à avoir la meilleure dissipation possible, les ailettes doivent notamment être en position verticale. La longueur d'extrusion du dissipateur doit être suffisamment longue pour couvrir les joues plastiques extérieures à l'arrière du relais statique de façon à éviter qu'un couple de serrage excessif ne vienne endommager le relais.

Eine thermische Beanspruchung verringert die Lebensdauer Ihres Halbleiterrelais. Daher ist es notwendig unter Einbeziehung der Umgebungstemperatur, des Laststroms und der Einschaltdauer, den korrekt dimensionierten Kühlkörper auszuwählen. Eine geringe Menge von silikonhaltiger Wärmeleitpaste ist auf der Rückseite mittig aufzutragen. Befestigen Sie das Relais mittels zweier M5 (5mm)- Schrauben und passender Unterlegscheiben auf dem Kühlkörper. Ziehen Sie wechselweise jede Schraube nach und nach an, bis zu einem Befestigungsmoment von 0,75 Nm. Für ein optimales Ergebnis, sollte eine einstündige Wartezeit eingelegt werden, bis die überschüssige Wärmeleitpaste herausgepresst wurde. Erst dann sollten beide Schrauben auf das endgültige Befestigungsmoment von 1,5 Nm angezogen werden. Der Kühlkörper muß so montiert sein, das der optimale Luftstrom durch die Kühlrippen gewährleistet ist (vertikale Ausrichtung der Kühlrippen). Der Kühlkörper muß immer länger als das Halbleiterrelais sein.

El esfuerzo térmico reduce la vida del relé estático. Por tanto es necesario elegir los disipadores de calor apropiados, teniendo en cuenta la temperatura del entorno, la intensidad de la carga y el ciclo de trabajo. Hay que aplicar una pequeña cantidad de silicona grasa térmica conductiva en el centro de la placa-base metálica. RGS debe instalarse en el disipador con dos tornillos M5. Apretar gradualmente cada tornillo (alternando entre ambos) hasta que estén bien apretados con un par de apriete de 0.75Nm. Para un resultado óptimo hay que esperar una hora para forzar a extraer el exceso de grasa y después apretar ambos tornillos hasta el final con un par de apriete de 1.5Nm. Si se incluye almohadilla térmica en la parte posterior del relé estático, no hay que aplicar pasta. Hay que apretar gradualmente (alternando entre los 2 tornillos) hasta un par de apriete máx. de 1,5Nm. El disipador tiene que estar instalado de manera que garantice la mejor circulación del aire, por ej. con las aletas en posición vertical. El disipador debe tener la longitud necesaria para cubrir el hueco de la parte posterior del relé estático y evitar así un par de apriete excesivo que pueda dañar al relé.

Lo stress termico riduce la vita del SSR. Pertanto è necessario selezionare il dissipatore adeguato, tenendo conto della temperatura ambiente, della corrente di carico e il ciclo di lavoro. Una piccola quantità di pasta siliconica per la conduzione del calore deve essere applicata sul retro del SSR. Gli RGS devono essere montati sul dissipatore con due viti M5. Stringere gradualmente ogni vite (alternandole) fino a che entrambe siano serrate con una coppia di 0.75Nm. Per ottenere risultati ottimali attendere un'ora per consentire alla pasta siliconica in eccesso di fuoriuscire e serrare entrambe le viti alla coppia di 1,5 Nm montaggio finale.

Il dissipatore deve essere montato per garantire il migliore flusso d'aria possibile, con alette in posizione verticale. La lunghezza del dissipatore deve essere sufficiente per coprire le alette di plastica del retro dell'SSR per evitare una coppia di serraggio eccessiva che potrebbe danneggiare l'SSR.