

# GEFRAN

## GS-L

RELÉ ALLO STATO SOLIDO, MONOFASE  
POWER SOLID STATE RELAYS

HALBLEITERRELAIS  
GROUPES STATIQUES DE PUISSANCE  
GRUPOS ESTÁTICOS  
GRUPOS ESTÁTICOS



cod. **80254A** ed. **02 - 02/05**

**GEFRAN spa**

via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo Brescia Italy  
Tel. +39 030 9888.1 - Fax. +39 030 9839063 - [www.gefran.com](http://www.gefran.com)

### Informazioni generali

Relè statico monofase con comando di ingresso da segnale logico, commutazione al passaggio di zero della tensione di rete (innesco "zero-crossing"). Il dispositivo è fornito di protezione ai transitori di tensioni.

I GS\_L devono essere utilizzati unitamente ad un opportuno dissipatore.

### General information

Single-phase solid state relay with input control from logic signal, switching at voltage zero crossing.

The device is supplied with protection from voltage.

GS\_L have to be used with an appropriate heat sink.

### Allgemeine Informationen

Einphasiges Halbleiterrelais mit Eingangssteuerung durch logisches Signal; Schalten bei Nulldurchgang der Netzspannung ("Zero-Crossing"). Das Gerät verfügt gegen transiente Überspannungen.

Die GS\_L müssen in Verbindung mit einem geeigneten Kühlkörper betrieben werden.

### Généralités

Relais statique monophasé avec commande d'entrée par signal logique, commutation au passage de zéro de la tension secteur (amorçe "zero-crossing"). Le dispositif est équipé d'une protection aux transitoires de tension.

Les GS\_L doivent être utilisés en association avec un dissipateur adéquat.

### Informaciones de carácter general

Relé estático monofásico con mando de entrada desde señal lógica y conmutación al paso de cero de la tensión de red (activación "cero-crossing"). El dispositivo se suministra como protección para los transitorios de tensiones.

GL\_S deben utilizarse conjuntamente con un adecuado disipador

### Informações gerais

Relé estático monofásico com comando de entrada proveniente de sinal lógico, comutação no momento de passagem de zero da tensão de rede (engate "zero-crossing"). O dispositivo é fornecido com proteção nos transitórios de tensão.

GS\_L devem ser usados em conjunto com um dissipador apropriado

### Note di montaggio:

- Il dissipatore deve essere collegato a terra.

- I gruppi statici di potenza sono concepiti per assicurare una funzione di commutazione che non include la protezione della linea del carico o dei dispositivi ad esso collegati. Il cliente deve prevedere tutti i dispositivi di sicurezza e protezione necessari in conformità alle norme elettriche in vigore.

- Proteggere il relè statico da sovratemperatura utilizzando un appropriato dissipatore (accessorio). Il dissipatore deve essere dimensionato in funzione della temperatura ambiente e della corrente del carico (riferirsi alla documentazione tecnica).

- Procedura di montaggio sul dissipatore: La superficie di contatto modulo- dissipatore deve avere un errore massimo di planarietà di 0,05mm ed una rugosità massima di 0,02mm. I fori di fissaggio sul dissipatore devono essere filettati e svasati.

Attenzione: spalmare 1 grammo di pasta siliconica termoconduttiva (si raccomanda il composto DOW CORNING 340 HeatSink) sulla superficie metallica dissipativa del modulo.

Le superfici devono essere pulite e non vi devono essere impurità nella pasta termoconduttiva.

Avvitare alternativamente le due viti di fissaggio fino a raggiungere una coppia di 0,60 Nm. Attendere 30 minuti in modo che la pasta in eccesso possa defluire. Avvitare alternativamente le due viti di fissaggio fino a raggiungere una coppia di 1,2 Nm.

Si consiglia di controllare la bontà dell'esecuzione a campione smontando il modulo per verificare l'assenza di bolle di aria sotto la piastra di rame.

#### **Installation notes:**

- The heat sink must be grounded.
- Power controllers are designed to assure a switching function that does not include protection of the load line or of devices connected to it. The customer must provide all necessary safety and protection devices in conformity to current electrical standards and regulations.
- Protect the solid state relay by using an appropriate heat sink (accessory). The heat sink must be sized according to room temperature and load current (see the technical documentation).
- Procedure for mounting on heat sink: The module-heat sink contact surface must have a maximum planarity error of 0.05mm. and maximum roughness of 0.02mm.

The fastening holes on the heat sink must be threaded and countersunk.

Attention: spread 1 gram of thermoconductive silicone paste (we recommend DOW CORNING 340 HeatSink) on the dissipative metal surface of the module.

The surfaces must be clean and there must be no impurities in the thermoconductive paste.

Alternately tighten the two fastening screws until reaching a torque of 0.60 Nm. Wait 30 minutes for any excess paste to drain. Alternately tighten the two fastening screws until reaching a torque of 1.2 Nm.

We advise you to randomly check for proper installation by dismantling the module to make sure there are no air bubbles under the copper plate.

#### **Hinweise zur Montage:**

- Der Kühlkörper muss geerdet werden.
- Die Leistungssteller sind dafür ausgelegt, eine Schaltfunktion zu gewährleisten, die nicht den Schutz der Lastleitung oder der an sie angeschlossenen Betriebsmittel einschließt. Der Kunde muss alle erforderlichen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen gemäß den geltenden Bestimmungen für elektrische Einrichtungen vorsehen.
- Das Halbleiterrelais muss mit einem geeigneten Kühlkörper (Zubehör) gegen Übertemperatur geschützt werden. Der Kühlkörper muss auf Grundlage der Umgebungstemperatur und des Laststroms dimensioniert werden (siehe die technische Dokumentation).
- Montage des Kühlkörpers: Die Ebenheitsabweichung der Kontaktfläche zwischen dem Modul und dem Kühlkörper darf maximal 0,05 mm und die Rauheit maximal 0,02 mm betragen. Die Befestigungsbohrungen im Kühlkörper müssen mit einem Gewinde versehen und ausgesetzt werden.

Achtung: 1 g wärmeleitendes Silikon (empfohlen wird die Verbindung DOW CORNING 340 HeatSink) auf die Kühlfläche aus Metall des Moduls auftragen.

Die Oberflächen müssen sauber sein und die wärmeleitende Paste muss frei von Verunreinigungen sein. Die zwei Befestigungsschrauben abwechselnd bis zu einem Anzugsdrehmoment von 0,60 Nm. 30 Minuten abwarten, damit die überflüssige Paste austreten kann. Die zwei Befestigungsschrauben abwechselnd bis zu einem Anzugsdrehmoment von 1,2 Nm. Es empfiehlt sich die stichprobenweise Kontrolle der Güte der Ausführung durch Ausbau des Moduls, um sicherzustellen, dass sich unter der Kupferplatte keine Luftblasen gebildet haben.

#### **Prescriptions de montage:**

- Le dissipateur doit être branché à la terre.
- Les gradateurs de puissance sont conçus pour assurer une fonction commutation qui n'inclut pas la protection de la ligne de charge ou des dispositifs raccordés à celle-ci. Le client devra prévoir tous les dispositifs de sécurité et de protection nécessaires, conformément aux normes électriques en vigueur.
- Protéger le relais statique contre les surtempératures par l'intermédiaire d'un dissipateur spécialement prévu à cet effet (accessoire). Le dissipateur doit être dimensionné en fonction de la température ambiante et du courant de charge (se reporter à la documentation technique).
- Procédure de montage sur le dissipateur : La surface de contact module-dissipateur doit présenter une erreur de planéité maximum de 0,05mm et une rugosité maximum de 0,02mm.

Les trous de fixation sur le dissipateur doivent être filetés et évasés.

Attention : étaler 1 gramme de pâte à la silicone thermoconductive (produit conseillé : DOW CORNING 340 HeatSink) sur la surface métallique de dissipation du module. Les surfaces doivent être propres et la pâte thermoconductive doit être exempte d'impuretés. Serrer alternativement les deux vis de fixation jusqu'à atteindre un couple de 0,60 Nm. Attendre 30 minutes, de manière à ce que le surplus de pâte puisse déborder. Serrer alternativement les deux vis de fixation jusqu'à atteindre un couple de 1,2 Nm. Il est conseillé de vérifier l'exécution par échantillonnage, en démontant le module pour vérifier l'absence de bulles d'air sous la plaque de cuivre.

#### **Notas de montaje:**

- El disipador debe estar conectado a tierra.
- Los grupos estáticos de potencia están previstos para garantizar una función de conmutación que no incluye la protección de la línea de carga ni de los dispositivos a él conectados. El cliente debe instalar todos los dispositivos de seguridad y protección necesarios, en conformidad con lo establecido por las normas vigentes sobre equipos eléctricos.
- Proteger el relé estático contra sobretemperatura mediante un apropiado disipador (accesorio). El disipador debe ser dimensionado en función de la temperatura ambiente y de la corriente de la carga (véase la documentación técnica).
- Procedimiento de montaje en el disipador:

La superficie de contacto módulo-disipador puede presentar un error máximo de planitud de 0,05 mm y una rugosidad máxima de 0,02 mm. Los agujeros de fijación en el disipador deben ser roscados y avellanados.

Atención: distribuir un gramo de material silicónico termoconductor (se aconseja utilizar el compuesto DOW CORNING 340 HeatSink) sobre la superficie metálica de disipación del módulo.

Las superficies deben estar limpias y la pasta termoconductor debe estar exenta de impurezas.

Enroscar alternativamente ambos tornillos de fijación hasta alcanzar un par de 0,60 Nm.

Esperar 30 minutos para obtener que la pasta en exceso pueda refluir. Enroscar alternativamente ambos tornillos de fijación hasta alcanzar un par de 1,2 Nm. Se aconseja controlar la eficacia de la ejecución mediante muestreo, desmontando el módulo para verificar la ausencia de burbujas de aire bajo la placa de cobre.

**Notas de montagem:**

- O dissipador deve ser ligado a terra.
- Os grupos estáticos de potência foram concebidos para garantir uma função de comutação que não inclui proteção da linha de carga ou dos dispositivos ligados à carga. O cliente tem de providenciar por si a montagem de todos os dispositivos de segurança e proteção necessários, de acordo com as normas elétricas em vigor.
- Proteja o relé estático contra excessos de temperatura, utilizando um dissipador apropriado (acessório).

O dissipador deve ser dimensionado em função da temperatura ambiente e da corrente da carga (consulte a documentação técnica).

-Processo de montagem no dissipador: A superfície de contato módulo- dissipador deve ter um erro máximo de desnível de 0,05mm e uma rugosidade máxima de 0,02mm.

Os orifícios de fixação no dissipador devem ser roscados e escareados.

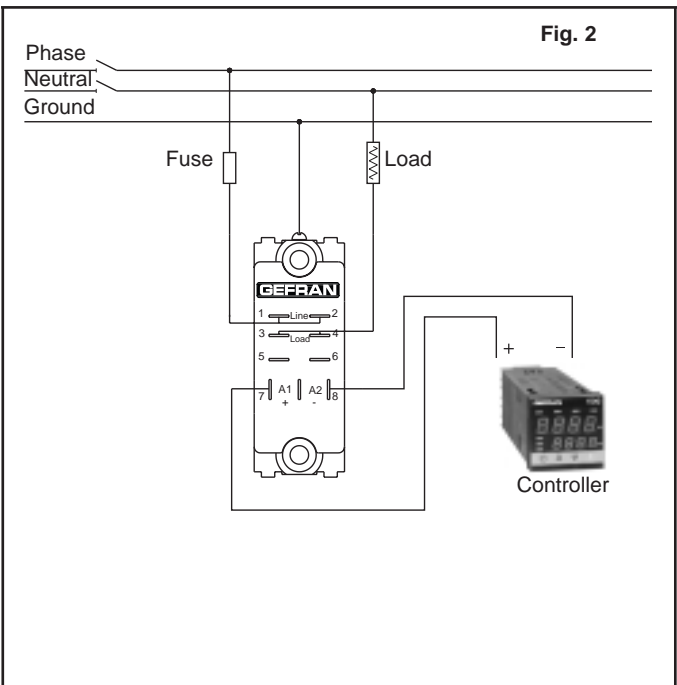
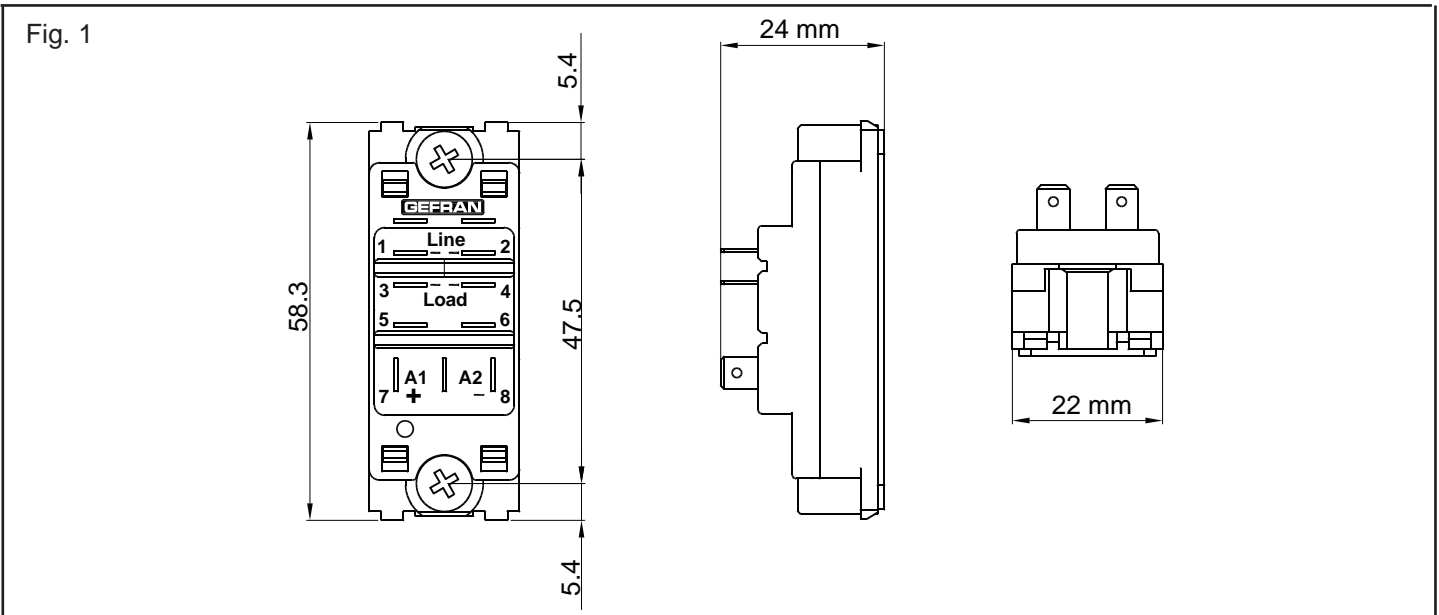
Atenção! espalhe 1 grama de produto termocondutor à base de silicone (recomenda-se o composto DOW CORNING 340 HeatSink) sobre a superfície metálica dissipativa do módulo.

As superfícies devem estar limpas e a massa termocondutora não deve conter impurezas.

Aperte os dois parafusos de fixação alternadamente, até obter um binário de aperto de 0,60 Nm.

Aguarde 30 minutos para dar tempo para sair a massa em excesso. Aperte os dois parafusos de fixação alternadamente, até obter um binário de aperto de 1,2 Nm. Aconselhamos verificar a boa qualidade da execução por amostragem, desmontando o módulo para se certificar da ausência de bolhas de ar sob a placa de cobre.

**DIMENSIONS**



Ingombri / Fissaggio a dissipatore:	Vedi Fig. 1
Conessioni:	Vedi Fig. 2
Coppie di serraggio viti:	M4: 1,2 - 1,4 Nm
Dimensions / Installation on sink:	see Fig. 1
Connections:	see Fig. 2
Screw tightening torque:	M4: 1,2 - 1,4 Nm
Außenmaße / Kühlkörper:	siehe Abb. 1
Anschlüsse:	siehe Abb. 2
Anziehdrehmoment für die Schrauben:	M4: 1,2 - 1,4 Nm
Dimensions hors-tout/Fixation sur dissipateur:	voir Fig. 1
Connexions:	voir Fig. 2
Couples de serrage des vis:	M4: 1,2 - 1,4 Nm
Dimensiones / Fijación a dispersor:	véase Fig. 1
Conexiones:	véase Fig. 2
Pares de apriete tornillos:	M4: 1,2 - 1,4 Nm
Dimensões externas máx / Fixação em dissipador:	ver Fig. 1
Ligações:	ver Fig. 2
Binários de aperto dos parafusos :	M4: 1,2 - 1,4 Nm



**AVVERTENZE**

**WARNINGS**

**SICHERHEIT  
SHINWEISE**

**AVERTISSEMENTS ADVERTENCIAS ADVERTÊNCIAS**

Il dissipatore durante il funzionamento continuo può raggiungere temperature molto elevate ed inoltre mantiene una temperatura elevata anche successivamente lo spegnimento a causa della sua elevata inerzia termica.

During continuous operation, the heat sink can reach very high temperatures, and keeps a high temperature even after the unit is turned off due to its high thermic inertia.

Der Kühlkörper kann während des Dauerbetriebs sehr hohe Temperaturen erreichen und außerdem aufgrund seiner großen Wärmeträgheit auch nach der Abschaltung noch sehr heiß sein.

Pendant son fonctionnement continu, le dissipateur peut atteindre des températures très élevées, lesquelles peuvent persister même après la mise hors tension du dispositif, par effet de son importante inertie thermique.

Durante el funcionamiento continuado el dispersor puede alcanzar temperaturas muy elevadas y mantener también una temperatura elevada una vez apagado debido a su elevada inercia térmica.

Em constante funcionamento, o dissipador pode atingir temperaturas muito elevadas e, mesmo depois do desligamento, mantém temperatura elevada devido à sua alta inércia térmica.



Non lavorare sulla parte di potenza senza aver prima sezionato la tensione di alimentazione del quadro.

DO NOT work on the power section without first cutting out electrical power to the panel.

Nicht am Leistungsteil arbeiten, ohne vorher die Versorgungsspannung des Schaltschranks abgeschaltet zu haben.

Ne pas intervenir sur la partie de puissance sans avoir préalablement coupé la tension d'alimentation du tableau.

No trabajar en la parte de potencia sin seccionar previamente la tensión de alimentación del cuadro.

Não trabalhe na parte de potência se não tiver interrompido previamente a tensão de alimentação do quadro.



Attenersi alle indicazioni presenti sulla scheda tecnica. Se il gruppo statico è utilizzato in applicazioni con rischio di danni a persone, macchine o materiali, è indispensabile il suo abbinamento con apparati ausiliari di allarme. E' consigliabile prevedere inoltre la possibilità di verifica di intervento degli allarmi anche durante il regolare funzionamento. Il modulo non deve essere installato in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile od esplosiva).

Follow the instructions in the technical sheet. If the power solid state relay is used in applications with risk of danger to people, machines, or materials, it MUST be equipped with auxiliary alarm devices. It is also advisable to perform checks of alarm efficiency during regular operation. The module must NOT be installed in environments with a dangerous (inflammable or explosive) atmosphere.

Die Anweisungen im technische Karte. Wenn das Halbleiterrelais in Anwendungen installiert wird, bei denen die Gefahr von Schäden an Personen, Maschinen oder Sachen besteht, ist seine Kopplung mit zusätzlichen Alarmeinrichtungen unabdingbar. Es wird empfohlen, außerdem die Möglichkeit der Kontrolle der Alarmzustände während des regulären Das Modul darf nicht in Umgebungen mit gefährlicher Atmosphäre (entzündlich oder explosiv) installiert werden).

Respecter les prescriptions du carte technique. Si le groupe statique est utilisé dans des applications comportant des risques pour les personnes, les machines ou les matériels, il est indispensable de l'associer à des appareils d'alarme auxiliaires. Il est conseillé de prévoir également la possibilité de vérifier l'intervention des alarmes pendant le fonctionnement régulier. Le module ne doit pas être installé dans des endroits présentant une atmosphère dangereuse (inflammable ou explosive).

Atenerse a las indicaciones del manual técnico. Si el grupo estático es utilizado en aplicaciones que comportan riesgo de lesiones a personas o daños a máquinas o materiales, es indispensable su combinación con aparatos auxiliares de alarma. Es aconsejable contemplar también la posibilidad de verificación de activación de las alarmas incluso durante el funcionamiento normal. El módulo no debe ser instalado en ambientes con atmósfera peligrosa (potencialmente inflamable o explosiva).

Siga as indicações dadas no manual técnico. Se o grupo estático for utilizado em aplicações com risco de danos para pessoas, máquinas ou materiais, é indispensável sua associação com aparelhos de alarme auxiliares. É aconselhável contemplar também a possibilidade de verificar a intervenção dos alarmes mesmo durante o funcionamento normal do equipamento. O módulo não deve ser instalado em ambientes com atmosfera perigosa (inflamável ou explosiva).



Il dispositivo è conforme alle Direttive dell'Unione Europea 89/336/CEE e 73/23CEE e successive modifiché.

In conformity to ECC 89/336/CEE and 73/23/CEE and successive modifications

Das Gerät erfüllt die Richtlinien der Europäischen Union 89/336/EWG und 73/23/EWG en opeenvolgende wijzigingen.

Produit conforme aux directives de l'Union Européenne 89/336/CEE et 73/23/CEE et modifications successives.

El instrumento reúne los requisitos de las Directivas de la Unión Europea 89/336/CEE y 73/23/CEE y modificaciones sucesivas.

O instrumento está em conformidade com as Diretivas da União Européia 89/336/CEE e 73/23/CEE e modificações sucessivas.