

# Relais Statique Triphasé

## Three Phase Solid State Relay

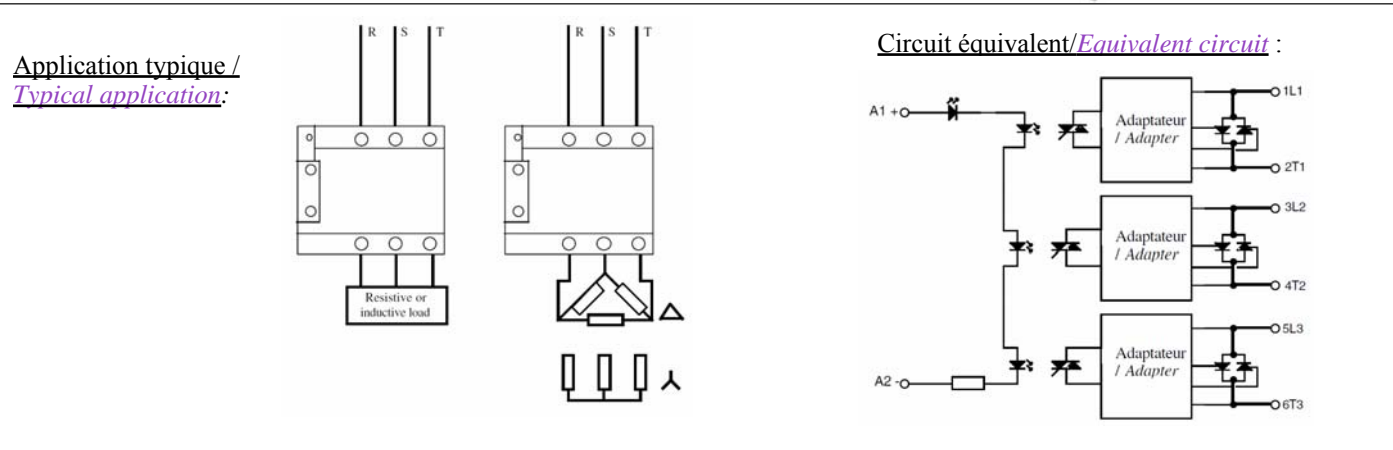
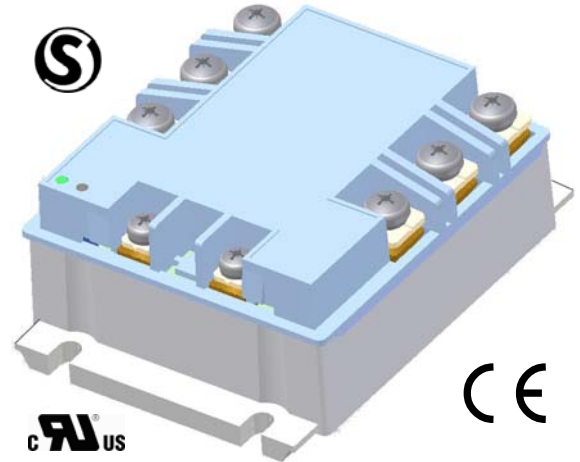
Entraxe 47,5mm /47.5mm mounting

# SGT942360E

Sortie / **Output**: 3x25A/12-280Vac

Entrée / **Input**: 10-30Vdc

- ❑ Relais statique synchrone Triphasé adapté aux charges résistives.  
*Three phase Zero-Cross Solid State Relay designed for resistive loads.*
- ❑ Sorties thyristors hautes performances technologie TMS<sup>2</sup>(\*) permettant une longue durée de vie et de forts courants de surcharge  
*New High Efficiency Back to back thyristors on output with TMS<sup>2</sup> technology(\*) for a long lifetime expectancy and high surge currents*
- ❑ LED de visualisation sur l'entrée de couleur verte.  
*Green LED visualization on the input.*
- ❑ Construit en conformité aux normes EN60947-4-3 (CEI60947-4-3), CEI62314 et UL-cUL  
*Designed in conformity with EN60947-4-3 (IEC60947-4-3), IEC62314 and UL-cUL*



**Caractéristiques de commande (à 20°C) / Control characteristics (at 20°C)**

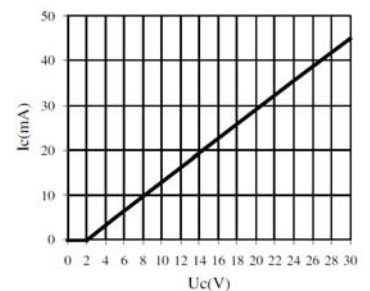
| Paramètre / Parameter                                | Symbol | Min | Nom | Max | Unit |
|--|--------|-----|-----|-----|------|
| Tension de commande / Control voltage                | Uc     | 10  | 24  | 30  | Vdc  |
| Courant de commande / Control current (@ Uc)         | Ic     | 10  | 35  | 46  | mAdc |
| Tension de relachement/Release voltage               | Uc off | 4   |     |     | Vdc  |
| Résistance interne / Input internal resistor (fig.1) | Rc     |     | 550 |     | Ω    |
| Tension inverse / Reverse voltage                    | Urv    |     | 30  |     | Vdc  |

**Caractéristiques générales / General characteristics**

|  |      |  |            |  |      |
|--|------|--|------------|--|------|
| Isolement entrée-sortie/ Input-output isolation @500m  | Ui   |  | 4000       |  | VRMS |
| Isolement sortie-semelle/ Output-case isolation @500m  | Ui   |  | 3300       |  | VRMS |
| Tension assignée isolement/ Rated impulse voltage      | Uimp |  | 4000       |  | V    |
| Poids/Weight   |      |  | 370        |  | g    |
| Température de stockage / Storage temperature          |      |  | -40 / +100 |  | °C   |
| Température de fonctionnement/ Operating temperature   |      |  | -40 / +100 |  | °C   |
| Résistance d'isolement / Insulation resistance @500Vdc | Ri   |  | 1000       |  | MΩ   |
| Humidité relative / Relative humidity                  | HR   |  | 40 to 85   |  | %    |
| Altitude maximale / Max. altitude                      |      |  | 2000       |  | m    |

(\*) : Thermo Mechanical Stress Solution

fig. 1 :Caractéristique d'entrée / Control characteristic

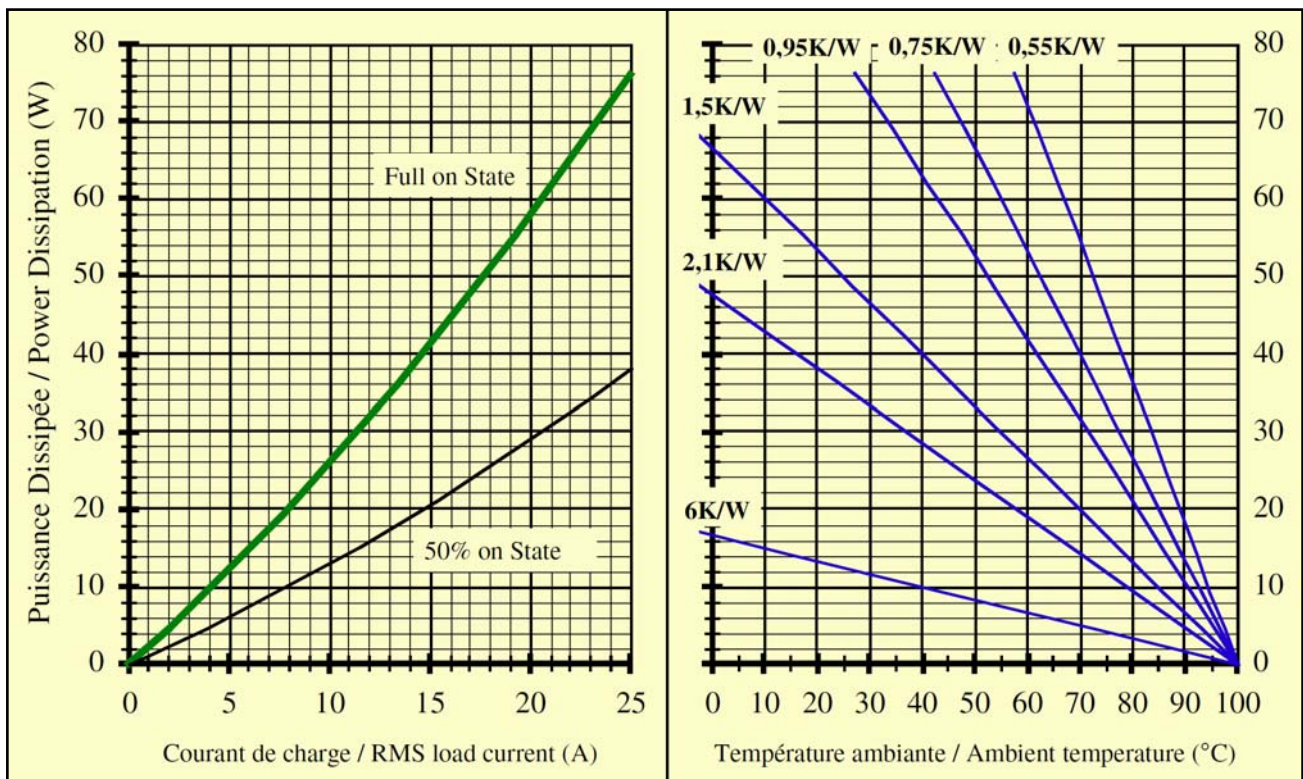


Proud to serve you

All technical characteristics are subject to change without previous notice.  
Caractéristiques sujettes à modifications sans préavis.

**Caractéristiques de sortie / Output characteristics (at 25°C)**

| Paramètre / Parameter   | Conditions               | Symbol               | Min   | Typ.  | Max  | Unit             |
|---|--------------------------|----------------------|---|-------|------|------------------|
| Plage de tension utilisation / Operating voltage range                              |                          | Ue                   | 12  | 230   | 280  | V rms            |
| Tension de crête / Peak voltage   |                          | Up                   | 600   |       |      | V                |
| Niveau de synchronisme / Zero cross level   |                          | U <sub>sync</sub>    |   |       | 35   | V                |
| Tension minimum amorçage / Latching voltage   | Ie nom                   | Ua                   | 10  |       |      | V                |
| Courant nominal / nominal current (AC-51)   | AC-51 / LC-A             | Ie                   |   | 25    |      | A rms            |
| Courant surcharge / Non repetitive overload current                                 | tp=10ms (Fig. 3)         | I <sub>tsm</sub>     | 320   | 420   |      | A                |
| Chute directe à l'état passant / On state voltage drop                              | @ 25°C                   | Vt                   |   |       | 0,85 | V                |
| Résistance dynamique / On state dynamic resistance                                  |                          | rt                   |   |       | 9,5  | mΩ               |
| Puissance dissipée (max) / Output power dissipation (max value)                     |                          | Pd                   | 3x(0,9x0,85xIe + 0,0095 x Ie <sup>2</sup> ) |       |      | W                |
| Résistance thermique jonction/semelle / Thermal resistance between junction to case |                          | R <sub>thj/c</sub>   |   | 0,5   | 0,7  | K/W              |
| Courant de fuite à l'état bloqué / Off state leakage current                        | @Ue typ, 50Hz            | I <sub>lk</sub>      |   |       | 1    | mA               |
| Courant minimum de charge / Minimum load current                                    |                          | I <sub>emin</sub>    | 5   |       |      | mA               |
| Temps de fermeture / Turn on time   | @Ue typ, 50Hz            | t <sub>on max</sub>  |   |       | 10   | ms               |
| Temps d'ouverture / Turn off time   | @Ue typ, 50Hz            | t <sub>off max</sub> |   |       | 10   | ms               |
| Fréquence utilisation / Operating frequency range                                   | F mains                  | f                    | 0,1   | 50-60 | 800  | Hz               |
| dv/dt à l'état bloqué / Off state dv/dt   |                          | dv/dt                | 500   |       |      | V/μs             |
| di/dt max / Maximum di/dt non repetitive  |                          | di/dt                |   |       | 50   | A/μs             |
| I <sup>2</sup> t (Limite de fusion) / I <sup>2</sup> t (Melting limit)              | <10ms                    | I <sup>2</sup> t     | 512   | 882   |      | A <sup>2</sup> s |
| Immunité conduite / Conducted immunity level  | IEC/EN61000-4-4 (bursts) |                      | 2kV criterion B                             |       |      |                  |
| Immunité conduite / Conducted immunity level  | IEC/EN61000-4-5 (surge)  |                      | 2kV criterion A with external VDR           |       |      |                  |
| Protection court-circuit / Short circuit protection                                 | Type 2                   | Example              | Fuse MERSEN gRC25A                          |       |      |                  |

**Caractéristiques thermiques / thermal curves :**

**fig 3** : Courants de surcharges / *Overload currents*

**1 - *Itsm non répétitif*** sans tension réappliquée est donné pour la détermination des protections.

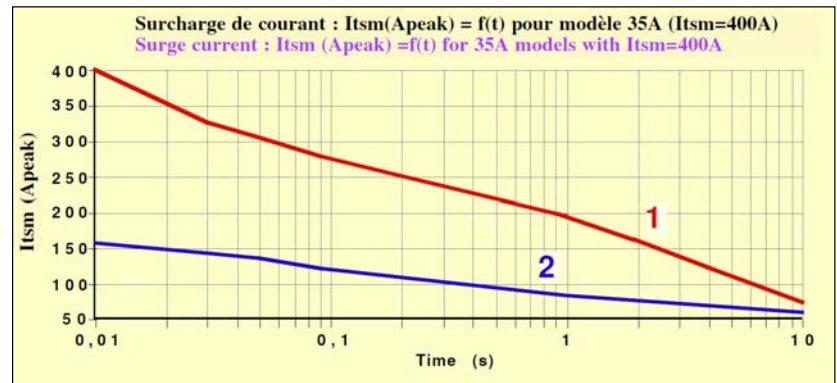
*1 - No repetitive Itsm is given without voltage reapplied. This curve is used to define the protection (fuses).*

**2 - *Itsm répétitif*** est donné pour des surcharges de courant ( $T_j$  initiale=70°C).

Attention : la répétition de ces surcharges de courant diminue la durée de vie du relais.

*2 - Repetitive Itsm is given for inrush current with initial  $T_j = 70^\circ\text{C}$ . In normal operation, this curve mustn't be exceeded.*

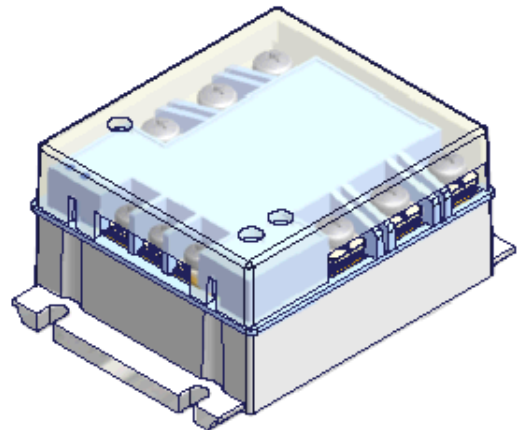
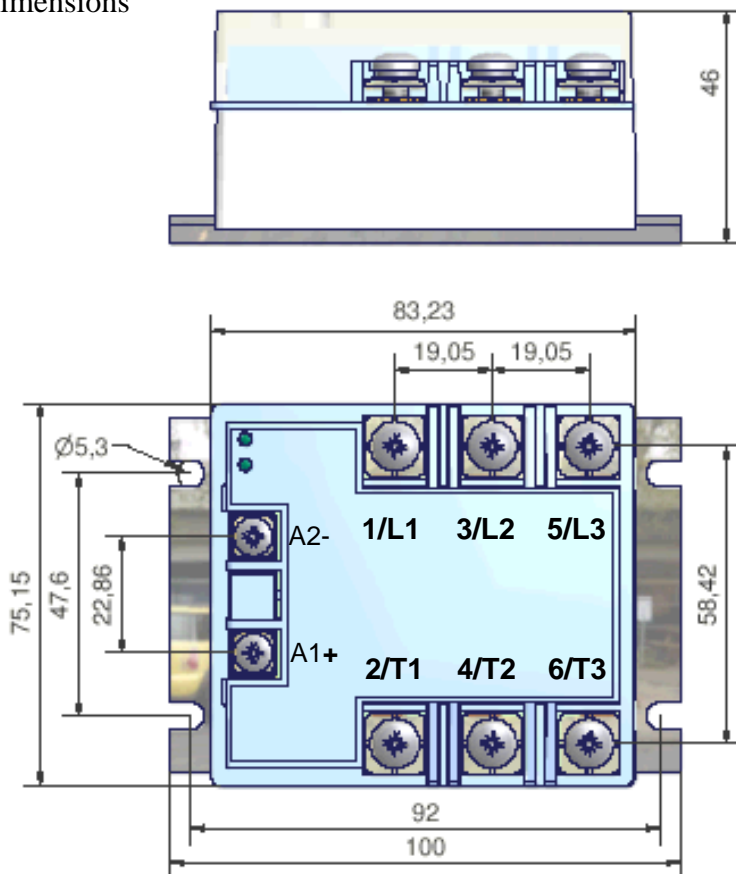
*Be careful, the repetition of the surge current decreases the life expectancy of the SSR.*



-> **Attention !** les relais à semi-conducteurs ne procurent pas d'isolation galvanique entre le réseau et la charge. Ils doivent être utilisés associés à un disjoncteur avec propriété de sectionnement ou similaire, afin d'assurer un sectionnement fiable en amont de la ligne dans l'hypothèse d'une défaillance et pour tous les cas où le relais doit être isolé du réseau (maintenance ; non utilisation sur une longue durée...).

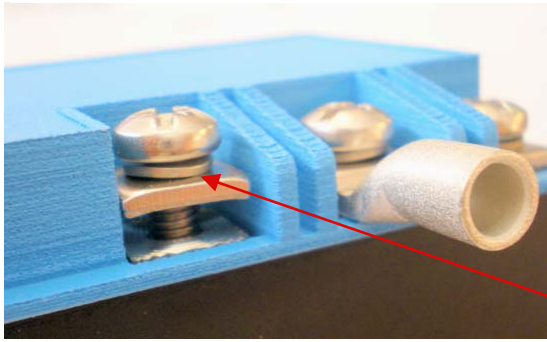
-> **Warning !** semiconductor relays don't provide any galvanic insulation between the load and the mains. Always use in conjunction with an adapted circuit breaker with isolation feature or a similar device in order to ensure a reliable insulation in the event of wrong function and when the relay must be insulated from the mains (maintenance ; if not used for a long duration ...).

## Dimensions



avec capot 1K199000

*with transparent cover 1K199000*

**CONNEXIONS / TERMINALS**

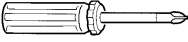
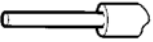

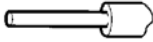

Connexions de puissance M5  
*M5 power connections*



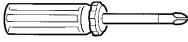
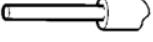

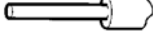

Connexions de commande M4  
*M4 control connections*

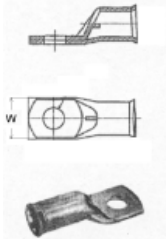
Nouvelles bornes avec rondelles freins  
*New terminals with blocking washers*

**Raccordement d'entrée / Control wiring**

| Nombre de fils / Number of wires  |   |   |   | Modèle de tournevis /<br>Screwdriver type   | Couple de serrage<br>recommandé<br><i>Recommended Torque</i> |
|---|---|---|---|---|--|
| 1   |   | 2   |   |   |  |
| Fil rigide<br>(sans embout)<br><i>SOLID</i><br>(No ferrule)                       | Fil multibrins<br>(avec embout)<br><i>FINE STRANDED</i><br>(With ferrule)         | Fil rigide<br>(sans embout)<br><i>SOLID</i><br>(No ferrule)                       | Fil multibrins<br>(avec embout)<br><i>FINE STRANDED</i><br>(With ferrule)         |  | M4   |
|  |  |  |  |   | N.m  |
| 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup><br><i>AWG18...AWG14</i>                              | 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup><br><i>AWG18...AWG14</i>                              | 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup><br><i>AWG18...AWG14</i>                              | 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup><br><i>AWG18...AWG14</i>                              | POZIDRIV 2  | 1,2  |

**Raccordement de puissance / Power wiring**

| Nombre de fils / Number of wires  |   |   |   | Modèle de tournevis /<br>Screwdriver type  | Couple de serrage<br>recommandé<br><i>Recommended Torque</i> |
|---|---|---|---|--|--|
| 1   |   | 2   |   |  |  |
| Fil rigide<br>(sans embout)<br><i>SOLID</i><br>(No ferrule)                         | Fil multibrins<br>(avec embout)<br><i>FINE STRANDED</i><br>(With ferrule)           | Fil rigide<br>(sans embout)<br><i>SOLID</i><br>(No ferrule)                         | Fil multibrins<br>(avec embout)<br><i>FINE STRANDED</i><br>(With ferrule)           |  | M5   |
|  |  |  |  |  | N.m  |
| 1,5 ... 10 mm <sup>2</sup><br><i>AWG16...AWG8</i>                                   | 1,5 ... 6 mm <sup>2</sup><br><i>AWG16...AWG10</i>                                   | 1,5 ... 10 mm <sup>2</sup><br><i>AWG16...AWG8</i>                                   | 1,5 ... 6 mm <sup>2</sup><br><i>AWG16...AWG10</i>                                   | POZIDRIV 2   | 2  |

**Puissance avec cosses / Power with ring terminals.**

$W_{max} = 12,6mm$

16 mm<sup>2</sup> (AWG6)

25 mm<sup>2</sup> (AWG4)

35mm<sup>2</sup> (AWG2 /AWG3)

50mm<sup>2</sup> (AWG0 /AWG1)