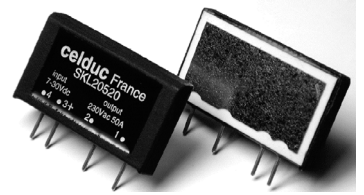


# Relais Statique pour circuit imprimé

## Solid State Relay for printed circuit board

**SKL20740**  
8-32VDC control  
75A\*/ 400VAC output



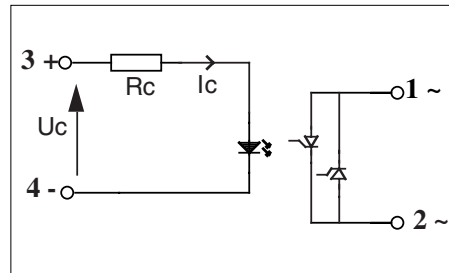
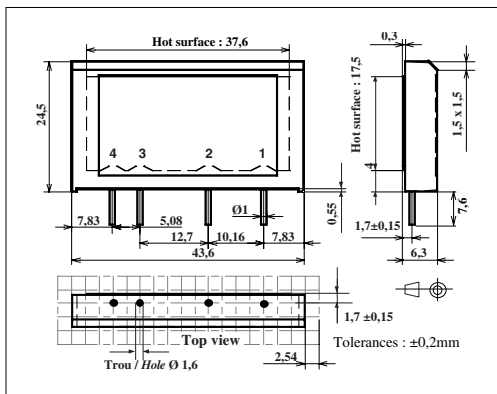
- Gamme pour circuit imprimé pour montage sur dissipateur thermique.
- Technologie thyristor et DCB ( Direct Copper Bonding)
- Fort  $I^2t$  : 5000 A<sup>2</sup>s : facilité de protection (court-circuit).
- Sortie AC synchrone.
- Calibre thyristors : 75A

- Range for printed circuit board for mounting on an external heatsink.
- Thyristor and DCB technology ( Direct Copper Bonding)
- Zero-cross AC Output.
- High  $I^2t$  : 5000A<sup>2</sup>s : Easy short-circuit protection.
- Thyristor caliber : 75A.

\* : Limité par le radiateur et le circuit imprimé: 30A@20°C avec WF032000  
limited by the heatsink and the printed circuit board :30A@20°C with WF032000

Ces produits sont disponibles avec d'autres tailles de thyristors : 16 ou 25A et 50A/1800A<sup>2</sup>s avec des coûts plus faibles .

These products are available with other sizes thyristors: 16A or 25A and 50A/1800A<sup>2</sup>s for lower cost .



Application typique/Typical application

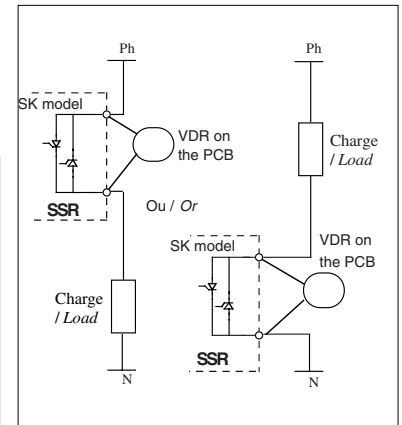
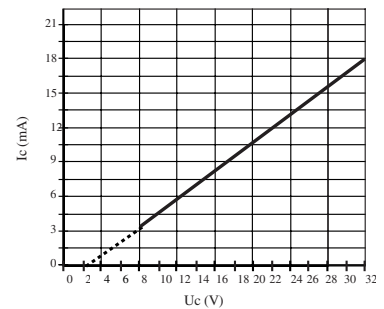


fig. 1 :Caractéristique d'entrée / Control characteristic



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

| Paramètres / Parameters                            | Symbol | DC  |      |     | Unit |
|----------------------------------------------------|--------|-----|------|-----|------|
|                                                    |        | Min | Nom  | Max |      |
| Tension de commande / Control voltage              | Uc     | 8   | 24   | 32  | V    |
| Courant de commande / Control current (@ Uc nom)   | Ic     | 3,5 | 13,5 | 18  | mA   |
| Tension de relachement/Release voltage             | Uc off |     |      | 1   | V    |
| Résistance interne / Input internal resistor fig.1 | Rc     |     | 1640 |     | Ω    |

### Caractéristiques d'entrée-sortie (à 20°C) / Input-output characteristics (at 20°C)

|                                                  |      |      |       |  |      |
|--------------------------------------------------|------|------|-------|--|------|
| Tension assignée Isolement/Rated impulse voltage | Uimp |      | 4 000 |  | V    |
| Isolement entrée-sortie / Input-output isolation | U    | 4000 |       |  | VRMS |
| Isolement E-S/semelle/ I-O/ case insulation      | U    | 3300 |       |  | VRMS |

### Caractéristiques générales / General characteristics

| Paramètres / Parameters                               | Conditions | Symbol | Typ.     | Unit |
|-------------------------------------------------------|------------|--------|----------|------|
| Poids/Weight                                          |            |        | 15       | g    |
| Température de stockage / Storage temperature         |            |        | -40/+120 | °C   |
| Température de fonctionnement / Operating temperature |            |        | -40/+80  | °C   |

Proud to serve you

**celduc®**  
r e l a i s

**Caractéristiques de sortie(à 20°C) / Output characteristics (at 20°C)**

| Paramètres / <i>Parameters</i>                                              | Conditions                           | Symbol                            | Typ.   | Unit  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------|-------|
| Tension de charge / <i>Load voltage</i>                                     |                                      | Ue                                | 400    | V rms |
| Plage tension de fonctionnement / <i>Operating range</i>                    |                                      | Uemin-max                         | 24-600 | V rms |
| Tension crête / <i>Peak voltage</i>                                         |                                      | Up                                | 1200   | V     |
| Niveau de synchronisation / <i>Synchronizing level</i>                      |                                      | Usync                             | 12     | V     |
| Tension d'amorçage / <i>Latching voltage</i>                                | Ie nom                               | Ua                                | 8      | V     |
| Courant nominal / <i>Nominal current</i>                                    |                                      | Ie                                | 30(*)  | A rms |
| Courant de surcharge non répétitif / <i>Non repetitive overload current</i> | tp=10ms ( <i>Fig. 3</i> )            | Itsm                              | 1000   | A     |
| Chute tension directe crête/ <i>On state voltage drop</i>                   | @ Ie nom                             | Vd                                | 1,6    | V     |
| Courant de fuite état bloqué/ <i>Off state leakage current</i>              | @Ue, 50Hz                            | Ilk                               | 1      | mA    |
| Courant de charge minimum / <i>Minimum load current</i>                     |                                      | Iemin                             | 5      | mA    |
| Temps de fermeture/ <i>Turn on time</i>                                     | Uc nom DC ,f=50Hz                    | ton max                           | 10     | ms    |
| Temps d'ouverture/ <i>Turn off time</i>                                     | Uc nom DC ,f=50Hz                    | toff max                          | 10     | ms    |
| Plage de fréquence / <i>Operating frequency range</i>                       |                                      | f                                 | 10-440 | Hz    |
| dv/dt état bloqué / <i>Off state dv/dt</i>                                  |                                      | dv/dt                             | 500    | V/μs  |
| dI/dt maximum non répétitif/ <i>Maximum di/dt non repetitive</i>            |                                      | di/dt                             | 50     | A/μs  |
| I²t (<10ms)                                                                 |                                      | I²t                               | 5000   | A²s   |
| EMC Test d'immunité / <i>Conducted immunity level: with external VDR</i>    | IEC 1000-4-4 (bursts)                | 2kV criterion A with external VDR |        |       |
| EMC Test d'immunité / <i>Conducted immunity level : with external VDR</i>   | IEC 1000-4-5 (shocks)                | 2kV criterion A with external VDR |        |       |
| Conformité / <i>Conformity</i>                                              | EN60947-4-x and 5-1 / pr EN61810-xxx |                                   |        |       |
| Homologation / <i>Approval</i>                                              | UL pending                           |                                   |        |       |

\* calibre thyristors 75A : Limité par le radiateur et le circuit imprimé : se reporter aux courbes ci-dessous

\* thyristors size 75A : Limited by the heatsink and the printed circuit board : see curves fig 2

**Fig.2 Caractéristiques thermiques / thermal curves :**Par calcul / calculation method

Puissance Dissipée

par relais pour un courant permanent :

SSR Power Dissipation for a

permanent current:

$$Pd = (0,77 \times I + 0,006 \times I^2)$$

Pour un cycle de marche plus faible

( cycle <30s) /

For a lower duty cycle ( cycle <30s)

$$Pd = Pd \times ton / ( ton + toff)$$

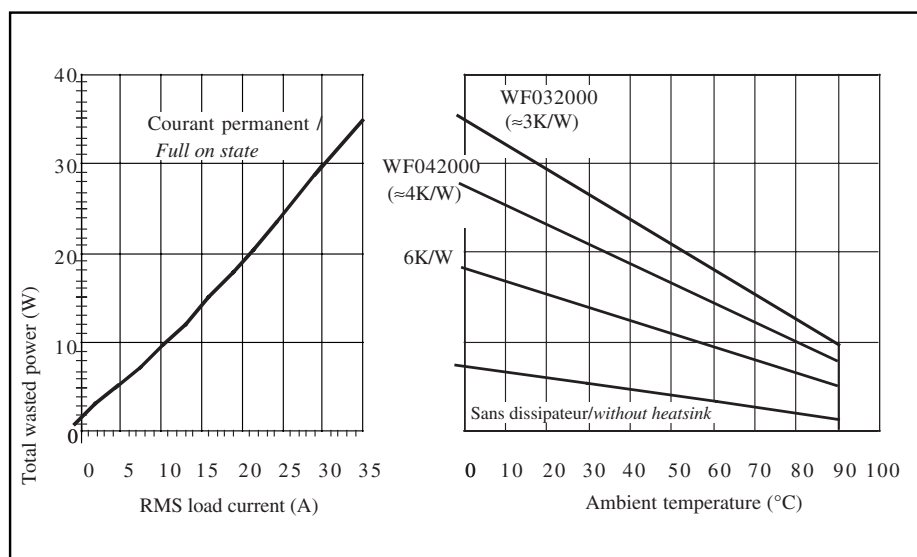
Résistance thermique jonction /radiateur

/Thermal resistor between junction/heat-sink :  $R_{thj/c} = 0,6K/W$

Choix dissipateur simplifié /

Easy choice of heatsink :

$$R_{th} \text{ heatsink} = ((125 - T_{amb}) / Pd) - 0,6$$

Utilisation des courbes / Use curves :Précautions :

- \* Les relais à semiconducteurs ne procurent pas d'isolation galvanique entre le réseau et la charge.
- \* Prévoir un varistor externe en parallèle sur la sortie : taille mini : 14mm

Cautions :

- \* Semiconductor relays don't provide any galvanic insulation between the load and the mains.
- \* Use a VDR across the output : minimum size : 14 mm



ISO 9001  
N° 1993/1106a

**celduc**<sup>®</sup>  
r e l a i s

[www.celduc.com](http://www.celduc.com)

Rue Ampère B.P. 4

42290 SORBIERS - FRANCE

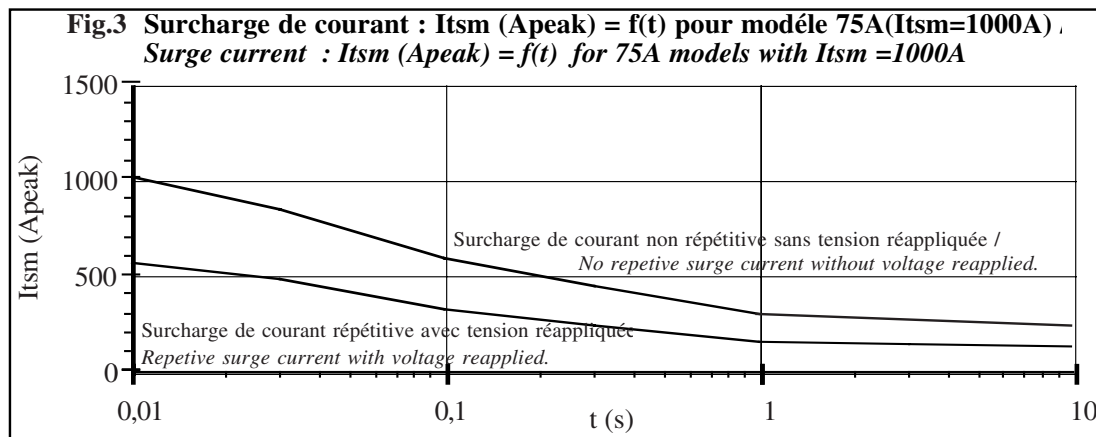
E-Mail : [celduc-relais@celduc.com](mailto:celduc-relais@celduc.com)

Fax +33 (0) 4 77 53 85 51

Service Commercial France Tél. : +33 (0) 4 77 53 90 20

Sales Dept.For Europe Tel. : +33 (0) 4 77 53 90 21

Sales Dept. Asia : Tél. +33 (0) 4 77 53 90 19



## Exemples de montage / Mounting examples

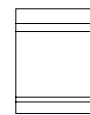
### Dissipateurs thermiques avec clips de montage ( Max Clip System (\*) )

**celduc** HEATSINKS references ( Aavid Thermalloy S507):

**WF042000:** L=100mm about 4K/W (1SSR) without ventilation (3,6K/W with 4SSRs )

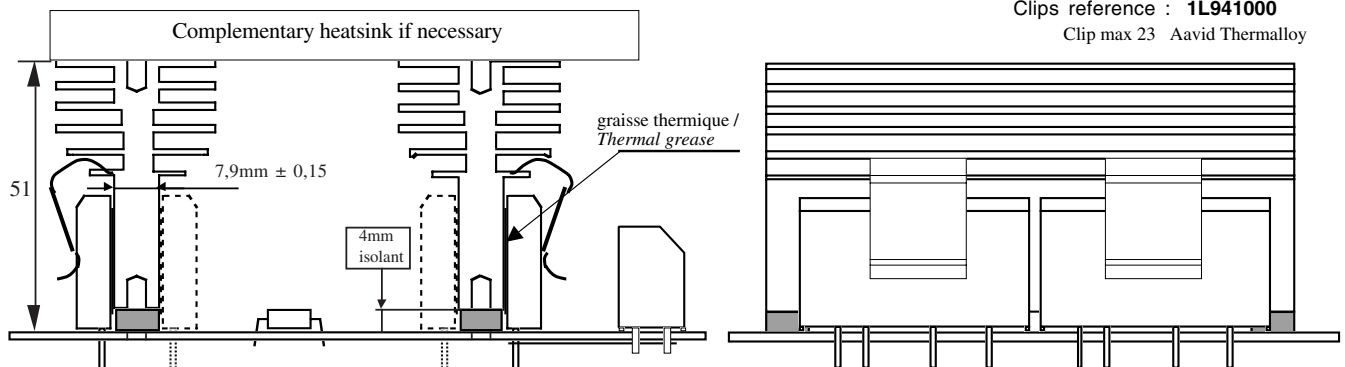
**WF032000:** L=150mm about 3K/W (1SSR) without ventilation (2,6K/W with 6SSRs )

autres dissipateurs sur demande / a large range is also available on request

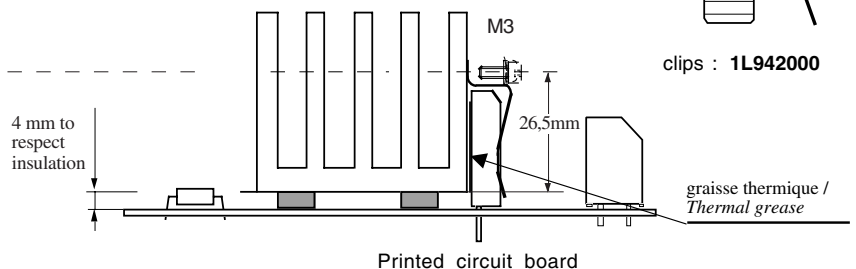
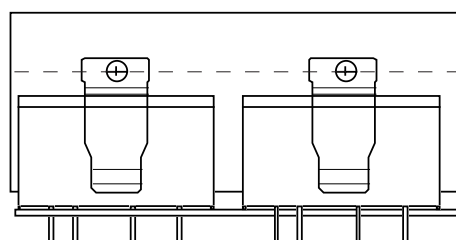


Clips reference : **1L941000**

Clip max 23 Aavid Thermalloy



### Montage sur divers dissipateurs et clips à vis/ Clips with screws on standard heatsinks



clips : **1L942000**

Dans tous les cas, mettre une cale isolante de 4 mm sous le dissipateur afin de respecter les distances minimales d'isolation entre entrée et sortie. / In each case, 4mm must be respected between the printed circuit board and the heatsink, to keep a correct insulation between input to output (4mm insulated washer)

**Bien s'assurer lors du montage que le relais plaque au dissipateur. Utiliser de la graisse thermique.**

**/ Mind to the good contact between the SSR and the heatsink. Use thermal grease.**

\* The Max Clip System of Aavid Thermalloy, Patented Worldwide ( patent N°9805561)



ISO 9001  
N° 1993/1106a

**celduc**<sup>®</sup>  
r e l a i s

[www.celduc.com](http://www.celduc.com)

Rue Ampère B.P. 4

42290 SORBIERS - FRANCE

E-Mail : [celduc-relais@celduc.com](mailto:celduc-relais@celduc.com)

Fax +33 (0) 4 77 53 85 51

Service Commercial France Tél. : +33 (0) 4 77 53 90 20

Sales Dept.For Europe Tel. : +33 (0) 4 77 53 90 21

Sales Dept. Asia : Tél. +33 (0) 4 77 53 90 19