

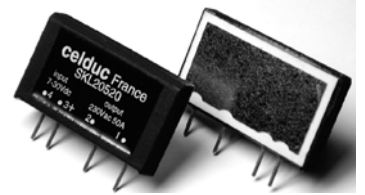
# Relais Statique pour circuit imprimé

## Solid State Relay for printed circuit board

- Gamme circuit imprimé pour montage sur dissipateur thermique.
- Technologie thyristor et DCB(Direct Copper Bonding) haute fiabilité
- $I_{t\ min}$  : 1800 A<sup>2</sup>s
- Sortie AC Synchrone 1200 Volts crête.
- Calibre thyristors : 50A
- Construit en conformité avec les normes VDE0805 (EN60950) et UL
- *Range for printed circuit board for mounting on an external heatsink.*
- *Thyristor and DCB technology (Direct Copper Bonding)*
- *$P_{t\ min}$  1800 A<sup>2</sup>s*
- *Zero Cross AC Output with 1200 Volts peak voltage.*
- *Thyristor caliber : 50A.*
- *Built in conformity with VDE0805 (EN60950) and UL standards*

# SKL10540

4-14VDC control  
50A\*/ 400VAC output



\* : Limité par le radiateur et le circuit imprimé: 27A@25°C avec WF032000  
limited by the heatsink and the printed circuit board :27A@25°C with WF032000

Application typique/Typical application

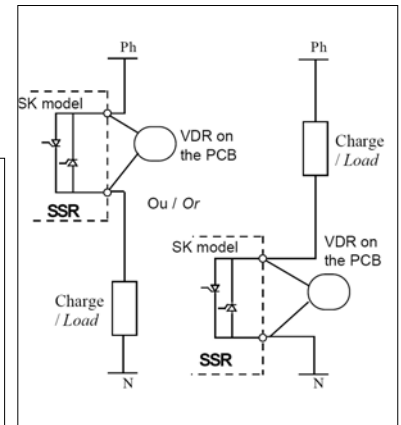
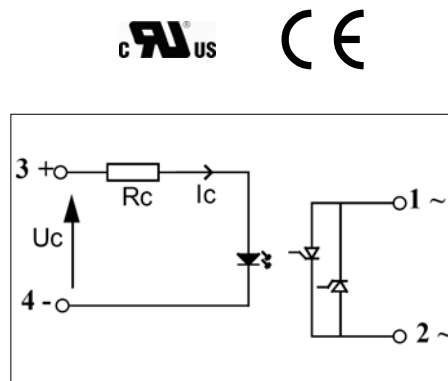
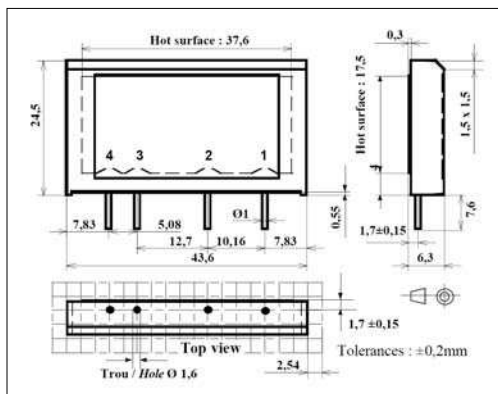


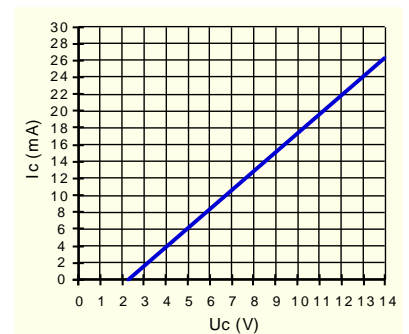
fig. 1 :Caractéristique d'entrée / Control characteristic

### 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	3,5	12	14	V
Courant de commande / Control current (@ Uc nom)	Ic	3	22	26	mA
Tension de relachement/Release voltage	Uc off			1	V
Résistance interne / Input internal resistor fig.1	Rc		440		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	4000		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

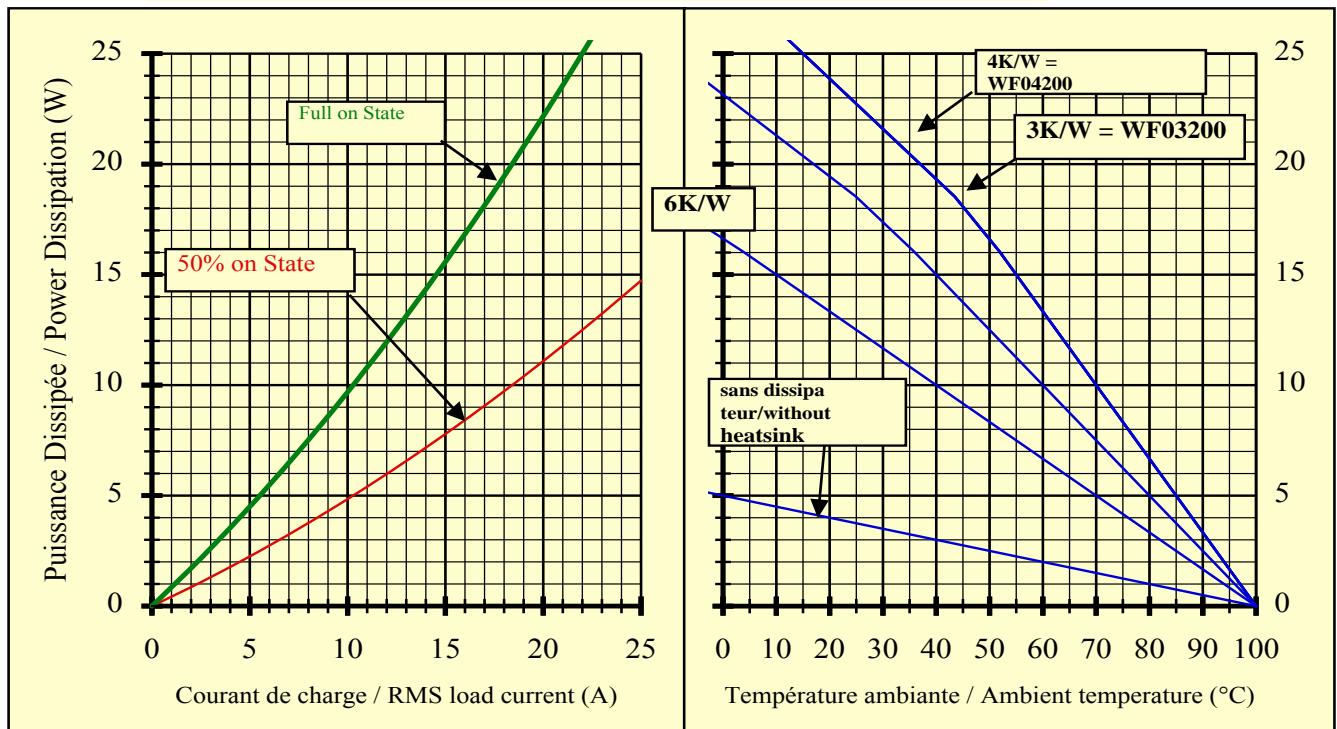
**celduc®**  
r e l a i s

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

Paramètres / Parameters	Conditions	Symbol	min.	Typ.	Max	Unit
Tension de charge / Load voltage		Ue	24	400	600	V rms
Tension crête / Peak voltage		Up	1200	1600		V
Niveau de synchronisation / Synchronizing level		U <sub>sync</sub>		12		V
Tension d'amorçage / Latching voltage	I <sub>e</sub> nom	U <sub>a</sub>	8			V
Courant nominal / Nominal current		I <sub>e</sub>		25 (*)	30 (*)	A rms
Courant de surcharge non répétitif / Non repetitive overload current	tp=10ms (Fig. 3)	I <sub>tsm</sub>	620			A
Chute tension directe crête/ On state voltage drop	@ I <sub>e</sub> nom	V <sub>t</sub> / r <sub>t</sub>	V <sub>t</sub> = 0,87V , r <sub>t</sub> = 7 mΩ			V
Puissance dissipée / Power dissipation		P <sub>d</sub>	P <sub>d</sub> = 0,8xI <sub>e</sub> + 0,007xI <sub>e</sub> xI <sub>e</sub>			W
Courant de fuite état bloqué/ Off state leakage current	@U <sub>e</sub> , 50Hz	I <sub>lk</sub>			1	mA
Courant de charge minimum / Minimum load current		I <sub>emin</sub>	5			mA
Temps de fermeture/ Turn on time	U <sub>e</sub> nom DC ,f=50Hz	ton max		10		ms
Temps d'ouverture/ Turn off time	U <sub>e</sub> nom DC ,f=50Hz	toff max			10	ms
Plage de fréquence / Operating frequency range		f	10	50-60	800	Hz
Résistance thermique jonction-case / Thermal resistance R <sub>thj/c</sub>	R <sub>thj/c</sub>		0,7			K/W
dv/dt état bloqué / Off state dv/dt		dv/dt	500			V/μs
dI/dt maximum non répétitif/ Maximum di/dt non repetitive		di/dt	50			A/μs
I <sup>2</sup> t (<10ms)		I <sup>2</sup> t	1920			A <sup>2</sup> s
EMC Test d'immunité /Conducted immunity level: with external VDR	EN61000-4-4 (bursts)	2kV criterion A with external VDR				
EMC Test d'immunité /Conducted immunity level : with external VDR	EN61000-4-5 (shocks)	2kV criterion A with external VDR				
Conformité / Conformity	EN60947-4-3 / IEC62314 ; built in conformity with EN60950/VDE0805					
Homologation / Approval	UL File E69913					

\* calibre thyristors 25/30A : Limité par le radiateur et le circuit imprimé : se reporter aux courbes ci-dessous

**Fig.2 Caractéristiques thermiques / thermal curves :**



**Précautions :**

- \* Les relais à semiconducteurs ne procurent pas d'isolation galvanique entre le réseau et la charge.
- \* Prévoir 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



**celduc®**  
r e l a i s

www.celduc.com

Rue Ampère B.P. 4 42290 SORBIERS - FRANCE E-Mail : 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

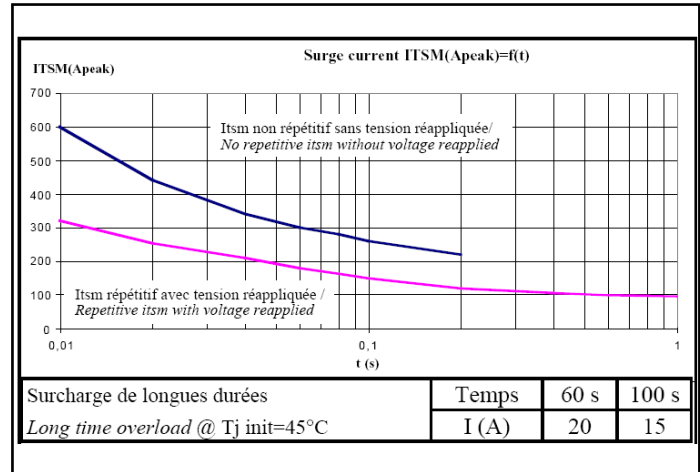
**1 -Itsm non répétitif** sans tension réappliquée est donné pour la détermination des protections.

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 (Tj 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 Tj = 70°C. In normal operation , this curve musn't be exceeded. Be careful, repeated surge currents decrease life expectancy of the SSR.*



## Exemples de montage / Mounting examples

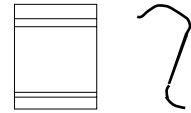
### Dissipateurs thermiques avec clips de montage ( Max Clip System (\*))

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

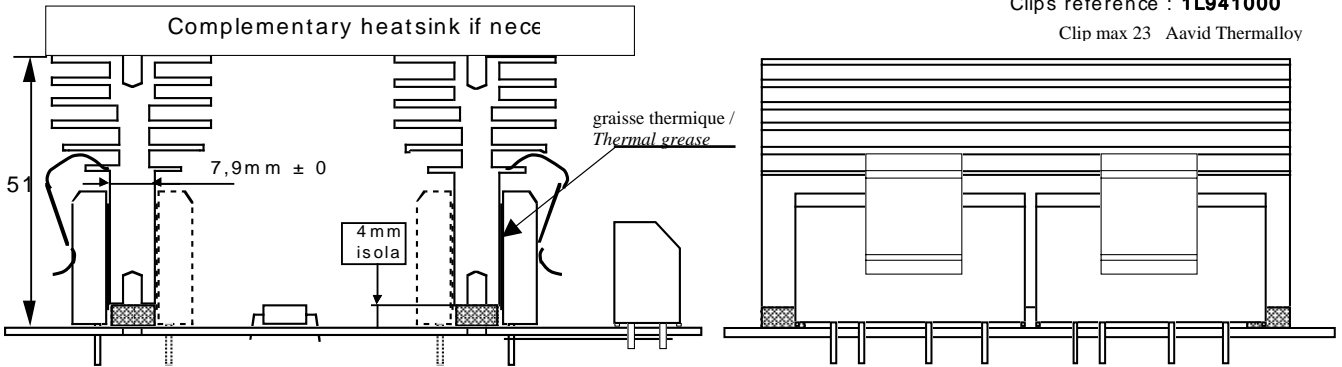
**WF042000:** L=100mm about 4K/W (1SSR) without ventilation (3,6K/W with 4SSRs )

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

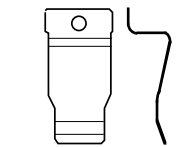
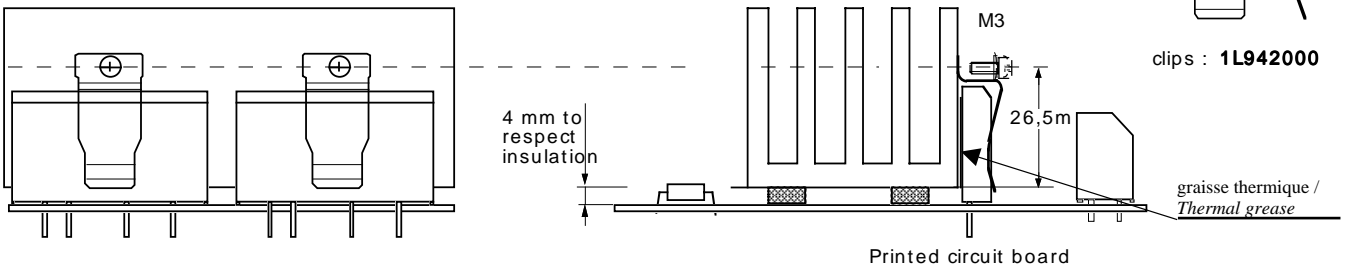
autres dissipateurs sur demande / a large range is also available on request



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)



**celduc®**  
r e l a i s

www.celduc.com

Rue Ampère B.P. 4 42290 SORBIERS - FRANCE E-Mail : 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