

## SOL942460

### Relais statique monophasé de puissance *Power Solid State Relay*

**Output : 12-280VAC 25A**  
**Input : 3-32VDC**

- Relais statique Flatpac synchrone spécialement adapté aux charges résistives.

*Zero Cross Flatpac Solid State Relay specially designed for resistive loads.*

- Sortie **12 à 280VAC 25A.**  
*Output 12 to 280VAC 25A.*

- Large plage de contrôle: 3 - 32VDC avec un courant de commande réglé.

LED de visualisation sur l'entrée de couleur verte.  
Protection aux surtensions sur l'entrée intégrée.

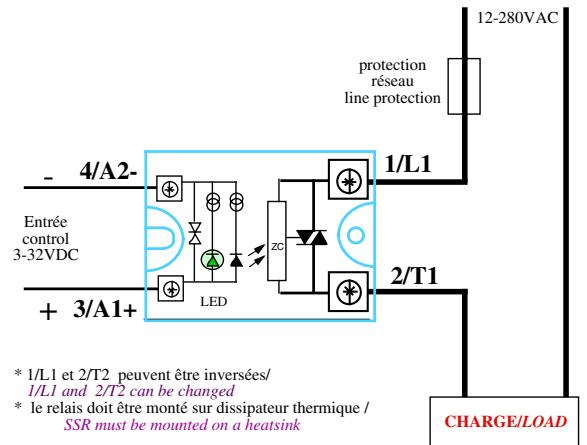
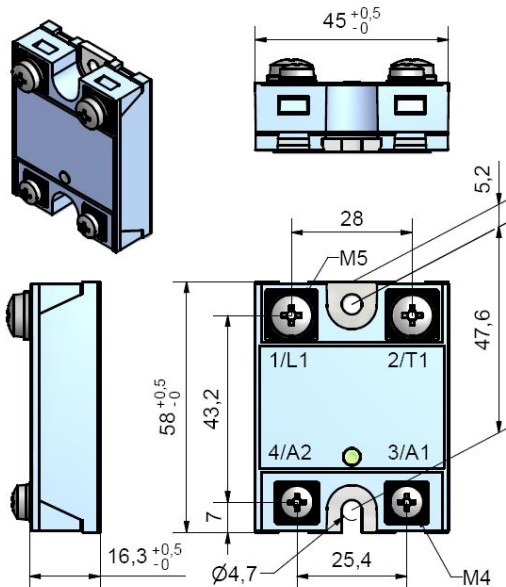
*Large control range: 3-32VDC with input current limiter.*  
*Green LED visualization on the input.*  
*Input over-voltage protection.*

- Construit en conformité aux normes EN60947-4-3 (IEC947-4-3)  
-UL-cUL en cours.

*Designed in conformity with EN60947-4-3 (IEC947-4-3)*  
*-UL-cUL pending.*



#### Dimensions :



**Application typique:**  
Resistance 5 kW  
(Catégorie AC-51)  
en 230 VAC

**Typical application:**  
5 kW resistor  
(AC-51 load)  
on 230 VAC

(\*) : Thermo Mechanical Stress Solution

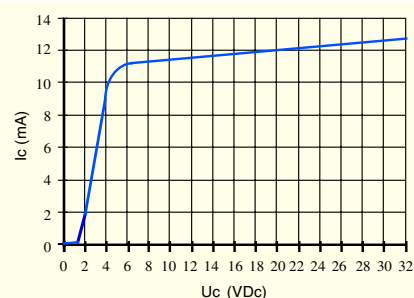
*Proud to serve you*

**celduc**®  
r e l a i s

**Caractéristiques d'entrée / Control characteristics (at 25°C)**

Paramètre / Parameter	Symbol	DC			Unit
		Min	Typ	Max	
Tension de commande / Control voltage	Uc	3	5-12-24	32	V
Courant de commande / Control current (@ Uc)	Ic	<10	<13	<13	mA
Tension de non fonctionnement / Release voltage	Uc off	2			V
LED d'entrée / Input LED		verte / green			
Tension Inverse / Reverse voltage	Urv		32		V
Tension de transil d'entrée / Clamping voltage (Transil)	Uclamp		36		V
Immunité / Input immunity : EN61000-4-4			2kV		
Immunité / Input immunity : EN61000-4-5			2KV		

Input : Ic = f( Uc)

**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			8	V
Courant nominal / nominal current (AC-51)		Ie AC-51			25	A rms
Courant surcharge / Non repetitive overload current	tp=10ms (Fig. 3)	It <sub>sm</sub>	250	350		A
Chute directe à l'état passant / On state voltage drop	@ 25°C	Vt			0,85	V
Résistance dynamique / On state dynamic resistance		rt			16	mΩ
Puissance dissipée (max) / Output power dissipation (max value)		Pd	0,9x0,85xIe + 0,016xIe <sup>2</sup>			W
Résistance thermique jonction/semelle / Thermal resistance between junction to case		Rthj/c			1,7	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	ton max			10	ms
Temps d'ouverture / Turn off time	@Ue typ, 50Hz	toff max			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 <sub>zt</sub> (<10ms)		I <sub>t</sub> <sup>2</sup>	312	600		A <sup>2</sup> s
Immunité / Conducted immunity level	IEC/EN61000-4-4 (bursts)		2kV criterion B			
Immunité / Conducted immunity level	IEC/EN61000-4-5 (surge)		2kV criterion A with external VDR			
Protection court-circuit / Short circuit protection	voir/see page 5	Example	Fuse FERRAZ gRC 25A 14x51			

**Caractéristiques générales / General characteristics (at 25°C)**

	Symbol		
Isolément entrée/sortie - Input to output insulation	Ui	4000	VRMS
Isolation sortie/ semelle - Output to case insulation	Ui	2500	VRMS
Résistance Isolement / Insulation resistance	Ri	1000 (@500VDC)	MΩ
Tenue aux tensions de chocs / Rated impulse voltage	U <sub>imp</sub>	4000	V
Degré de protection / Protection level / CEI529		IP00	
Degré de pollution / Pollution degree	-	2	
Vibrations / Vibration withstand 10 -55 Hz according to CEI68	double amplitude	1,5	mm
Tenue aux chocs / Shocks withstand according to CEI68	-	30/50	g
Température de fonctionnement / Ambient temperature (no icing, no condensation)	-	-55 /+100	°C
Température de stockage / Storage temperature (no icing, no condensation)		-55/+125	°C
Humidité relative / Ambient humidity	HR	40 to 85	%
Poids/ Weight		80	g
Conformité / Conformity		EN60947-4-3 (IEC947-4-3)	
Conformité / Conformity		UL/cUL	
plastique du boîtier / Housing Material		PA 6 UL94VO	
Semelle / Base plate		Aluminium, nickel-plated	



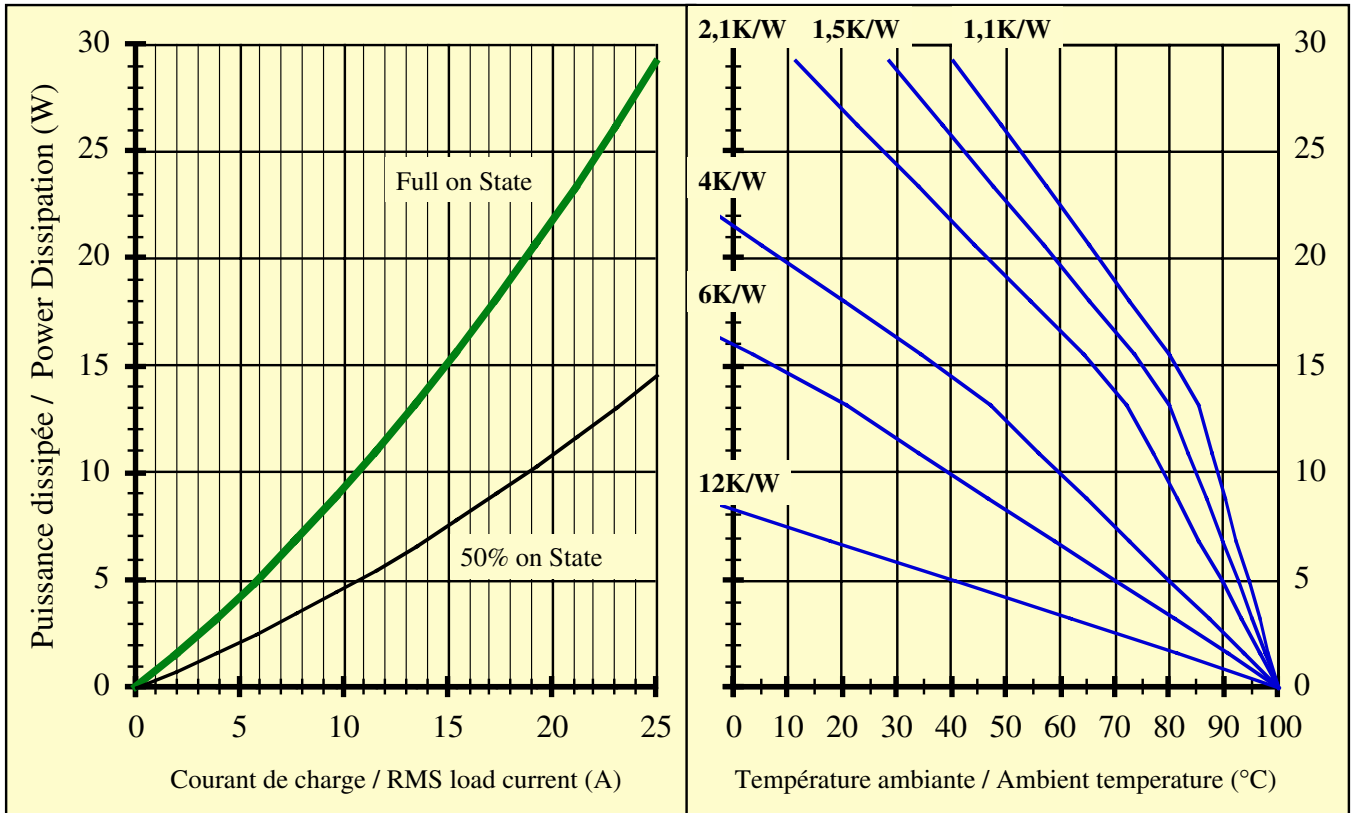
ISO 9001  
N° 1993/1106a

**celduc**<sup>®</sup>  
relais

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

Fig. 2 Courbes thermiques & Choix dissipateur thermique / *Thermal curves and heatsink choice*



12K/W correspond à un relais sans dissipateur monté dans l'air / 12K/W corresponds to a relay without heatsink .  
 6K/W correspond à un relais monté sur un adaptateur DIN **celduc** type 1LD12020  
 6K/W corresponds to a relay mounted on a DIN rail adaptor like **celduc** 1LD12020

fig 3 : Courants de surcharges / *Overload currents*

**1 - *It<sub>sm</sub>* non répétitif** sans tension réappliquée est donné pour la détermination des protections.

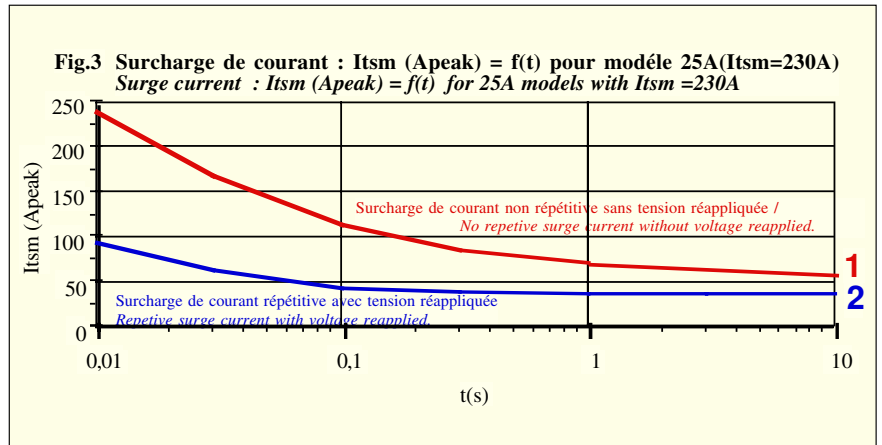
1 - *No repetitive It<sub>sm</sub> is given without voltage reapplied . This curve is used to define the protection (fuses).*

**2 - *It<sub>sm</sub>* répétitif** est donné pour des surcharges de courant (T<sub>j</sub> initiale=70°C).

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

2 - *Repetitive It<sub>sm</sub> is given for inrush current with initial T<sub>j</sub> = 70°C. In normal operation , this curve musn'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 ...).*



ISO 9001  
 N° 1993/1106a

**celduc**<sup>®</sup>  
 r e l a i s

www.celduc.com

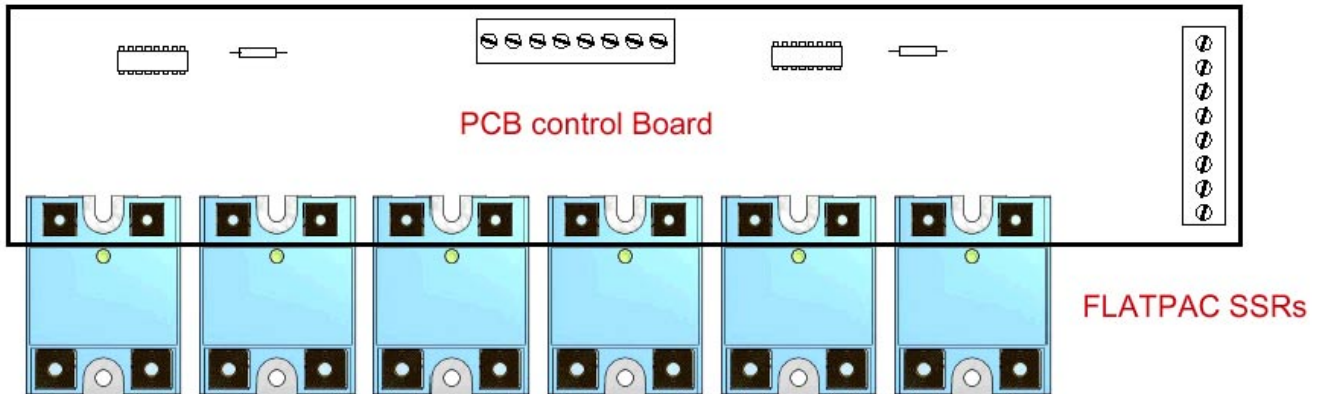
Rue Ampère B.P. 4 42290 SORBIERS - FRANCE E-Mail : celduc-relais@celduc.com  
 Fax +33 (0) 4 77 53 85 51 Service Commercial France Tél. : +33 (0) 4 77 53 90 20  
 Sales Dept.For Europe Tel. : +33 (0) 4 77 53 90 21 Sales Dept. Asia : Tél. +33 (0) 4 77 53 90 19

## Applications / Applications

L'utilisation de ces relais FLATPAC est principalement destinée aux applications où la place en hauteur est limitée : exemple ci dessous avec 6 relais dont les commandes sont directement sur circuit imprimé.

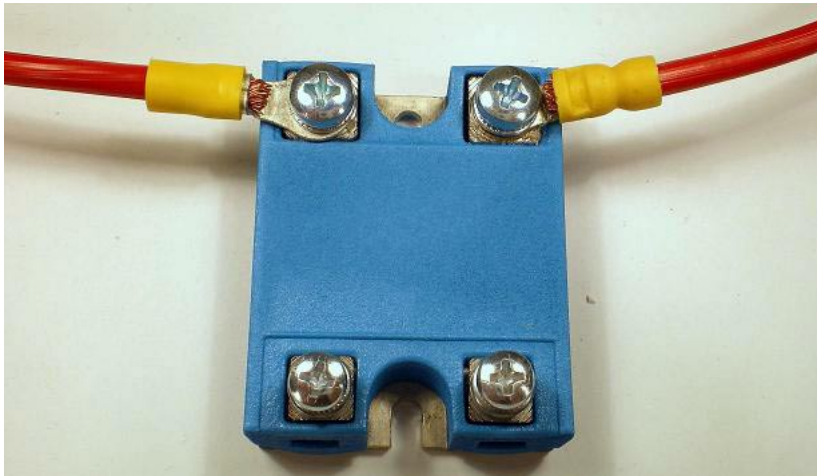
*FLATPAC celduc SSRs are mainly used for applications where height is limited.*

*Below example of 6 SSRs where controls are directly connected on a PCB*



Autre application où les fils de puissance doivent sortir à 90°

*Other application where power terminals must be at 90° direction*



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