

# Relais Statique miniature sortie DC

## DC SLIM Solid State Relay

# SLD0x205

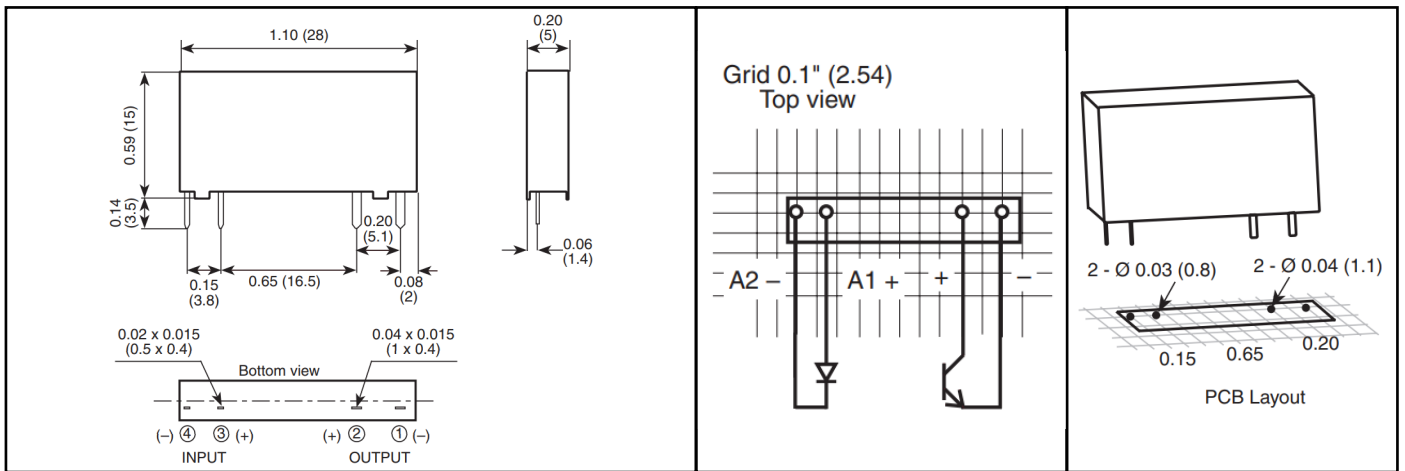
DC input  
24VDC 4A output

- Compatibilité du brochage avec les Relais Electro-mécaniques .
- Commande 5 , 12, 24 et 48 VDC selon modèles
- Sortie 24VDC - 4A ( voir derating en température)
- Ecrêteur de surtension intégré.

- Pin to pin compatible with Electromechanic Relays.
- 5 , 12 , 24 and 48VDC control
- 24VDC - 4A output ( see derating curve)
- Integrated clamping voltage.



**UL**  
FILE Nr. E69913



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

Parameter	Symbol	SLD01205			SLD02205			SLD03205			Unit
		Min	Nom	Max	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max	
Tension de commande / Control voltage	Uc	3	5	10	7	12	20	18	24	32	V
Courant de commande / Control current (@ Uc nom)	Ic	5,5	12	27	5,5	10	18	5,5	7,7	10,2	mA
Tension de relachement / Release voltage	Uc off			1,8			3,6			8,3	V
Résistance interne / Input internal resistor	Rc	320			1070			3000			Ω

### Caractéristiques générales / General characteristics

Parameter	Conditions	Symbol	Typ.	
Plage de température de fonctionnement / Operating temperature range	Boitier / Case	Tc max	-20 / +80	°C
Plage de température de stockage / Storage temperature range	Boitier / Case	Tc max	-25 / +80	°C
Isolement entrée-sortie / Input-output isolation			2500	VRMS
Poids / Weight			8	g
Température de soudage max / Max soldering heat(1 mm boitier/case)	10 s	Ts max	220	°C
Conformité / Conformity			IEC60947-5-1 & IEC60947-1	
Homologation / Approved			UL	

Proud to serve you

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

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

Parameter	Conditions	Symbol	Typ.	Unit
Tension de charge / <i>Load voltage</i>		UI	<b>24</b>	V
Plage tension de fonctionnement / <i>Operating range</i>		U <sub>lmin</sub> -max	0-32	V
Courant nominal DC12 / <i>DC-12 nominal current (Resistive loads...)</i>	( see Fig. 2 )	I <sub>l</sub> DC-12	4	A
Courant nominal DC13 / <i>DC13 nominal current (Electromagnets)</i>	( see Fig. 2 )	I <sub>l</sub> DC-13	4	A
Courant nominal DC6 / <i>DC-6 nominal current (Lamps)</i>	( see Fig. 2 &3 )	I <sub>l</sub> DC-6	4	A
Courant de surcharge non répétitif / <i>Non repetitive overload current</i>	tp=1s (Fig. 3)	I <sub>l</sub> pulse	9A	A
Chute tension directe crête/ <i>On state voltage drop</i>	@ I <sub>l</sub> nom,	V <sub>d</sub>	0,24V @ 2A	V
Résistance de sortie à l'état on / <i>Static output on-resistance</i>	U <sub>c</sub> nom , I <sub>l</sub> =2A	R on max	120	mΩ
Courant de fuite état bloqué / <i>Off state leakage current</i>	@UI=24V	I <sub>lk</sub> max	<1	mA
Courant de charge minimum / <i>Minimum load current</i>		I <sub>lmin</sub>	1	mA
Temps de fermeture / <i>Turn on time</i>	U <sub>c</sub> nom DC	t <sub>on</sub> max	50	μs
Temps d'ouverture / <i>Turn off time</i>	U <sub>c</sub> nom DC	t <sub>off</sub> max	600	μs
Frequence max de commutation / <i>Operating switching frequency</i>	U <sub>c</sub> nom DC	f <sub>s</sub>	100(*)	Hz
Transil de protection contre les surtension/ <i>Transient voltage suppressor</i>			oui/ yes	
-Tension d'écrêtage / <i>Breakdown voltage</i>	@1mA	U <sub>br</sub> min	36	V
-Puissance maximum / <i>Peak power dissipation</i>	Pulse 10/1000μs	Pr	600	W
-Tension crête (écrêteur de tension) / <i>Peak voltage (clamping voltage)</i>		U <sub>p</sub> max	60	V
EMC Test d'immunité conduite / <i>Conducted immunity level</i>	IEC 1000-4-4 (bursts)	1kV criterion A /4kV criterion B		
EMC Test d'immunité conduite / <i>Conducted immunity level</i>	IEC 1000-4-5 (shocks)	Control :0,5kV crit. A Output 1kV crit. A		

(\*) : **Fréquence de commutation** : A des fréquences élevées, les pertes en commutation peuvent entraîner un échauffement du relais plus important. Il faut donc limiter un peu le courant. A faible courant, les limites en fréquence correspondent aux temps de commutation et la fréquence de commutation peut être beaucoup plus importante.

(\*) : **Operating frequency** : With high frequency operating, turn ON and turn OFF commutation can increase the temperature of the SSR. So, with high frequency operating, it is necessary to limit a little bit the current. With low current, the frequency limit is given by the turn ON and turn OFF time, that means high frequency operating is possible.

Fig. 2 : Courant en fonction de la température ambiante /  
*Load current vs. ambient temperature characteristics*

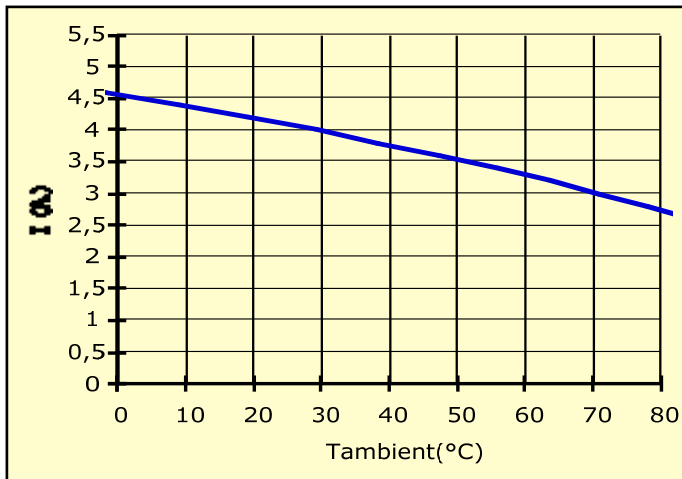
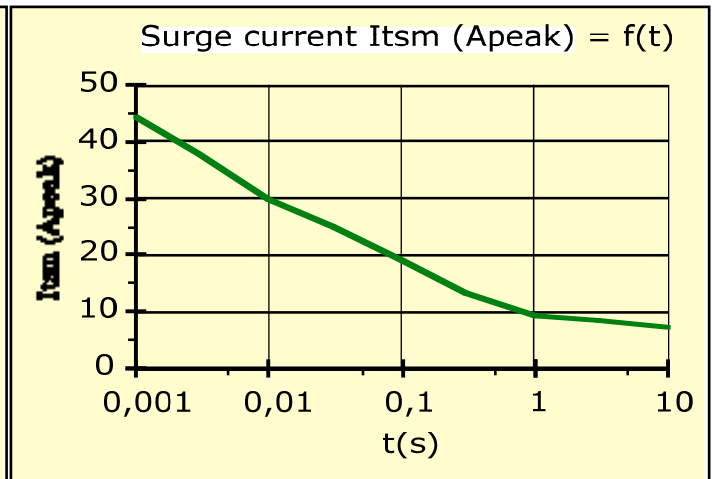


Fig. 3 : Courant de surcharge non répétitif /  
*Non repetitive surge current*

**Précautions :**

- \* Dans le cas de plusieurs modules côte à côte, prévoir un dérating en courant.
- \* Sur charges inductives prévoir une diode de roue libre (ou écrêteur de surtension ). Voir page 3.

**Cautions :**

- \* In case of many SSRs side by side , take a derating current in to account .
- \* On inductive loads put a free-wheeling diode (or clamp ). See page 3.

**Proud to serve you**

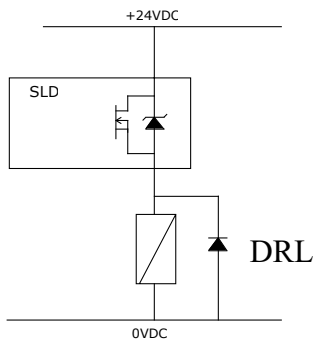
All technical characteristics are subject to change without previous notice.  
Caractéristiques sujettes à modifications sans préavis.

**celduc<sup>®</sup>**  
r e l a i s

Fonctionnement sur charge Inductive  
*Application on Inductive load*

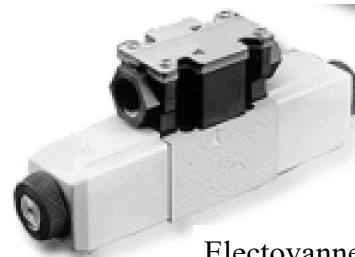
Application type : *Typical application* :

- a) Utilisation d'une diode de roue libre (DRL)  
*Using Free wheel diode (DRL).*



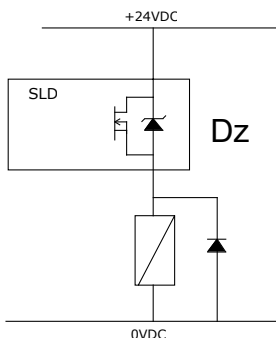
Une diode de roue libre sur la charge protège correctement le relais mais augmente le temps d'ouverture de la charge.

*A free wheel diode protect the relay, but the turn OFF time increases.*



Electovanne / Valve

- b) Utilisation de la protection interne au relais (Dz)  
*Using internal voltage protection of the relay ( Dz)*



La diode de protection interne au relais (Dz) peut être utilisée dans la limite de sa puissance dissipée, ce qui limite la fréquence de commutation :

$$F_{\max} = 0,6/LI^2 \quad (L = \text{inductance de la charge} ; I = \text{courant de charge})$$

The internal voltage protection (Dz) of the relay can be used but the switching frequency must be adapted to the max power dissipation of the internal protection :

$$F_{\max} = 0,6/LI^2 \quad (L = \text{inductance of the load} ; I = \text{load current})$$

- c) Utilisation de protection transils ou VDR sur la charge :  
 utiliser relais de tension supérieure : voir fiche technique SLD0x210  
*Using transils or VDR protection on the load :  
 use a higher voltage relay : see SLD0x210 data-sheet*

