

Relais statique monophasé de puissance

Single phase Power Solid State Relay

SU867070

Output: 24-510VAC 75A
(50A max)
Input : 3.5-32VDC

→ Relais statique largeur 22,5mm entraxe de montage 47,6mm compatible boîtier "hockey puck".
Relais statique synchrone spécialement adapté à la plupart des charges.
22,5mm Pitch Solid State Relay for space-saving design. Mounting compatible with standard "hockey puck" SSRs (47,6mm between screws)
Zero Cross Solid State Relay especially designed for most types of loads.

→ Sortie thyristors technologie TMS²(*) permettant une longue durée de vie: 24 à 510VAC 75A(50A max permanent). Modèle fort I²t > 6000A²s pour protection par disjoncteur. Haute Immunité et Protection de la tension de sortie par varistor.
Très faible niveau de synchronisme.
Back to back thyristors on output with TMS² (*) technology with a long lifetime expectancy: 24 to 510VAC 75A (max permanent 50A).
High I²t model > 6000A²s for MCB (Miniature Circuit Breaker) protection.
High Immunity and output voltage protection by VDR. Very low zero cross level

→ Large plage de contrôle: 3,5 - 32VDC avec un courant de commande régulé. Connecteur de commande débrochable en 2 points
LED de visualisation sur l'entrée de couleur jaune.
Protection aux surtensions sur l'entrée intégrée.
Large control range: 3.5-32VDC with input current limiter.
2 points pluggable control connector. Yellow LED visualization on the input.
Input over-voltage protection.

→ Protection IP20 par volets amovibles sur les bornes.
Étiquette repère disponible en option.
IP20 protection by removable flaps on terminals with optional labels

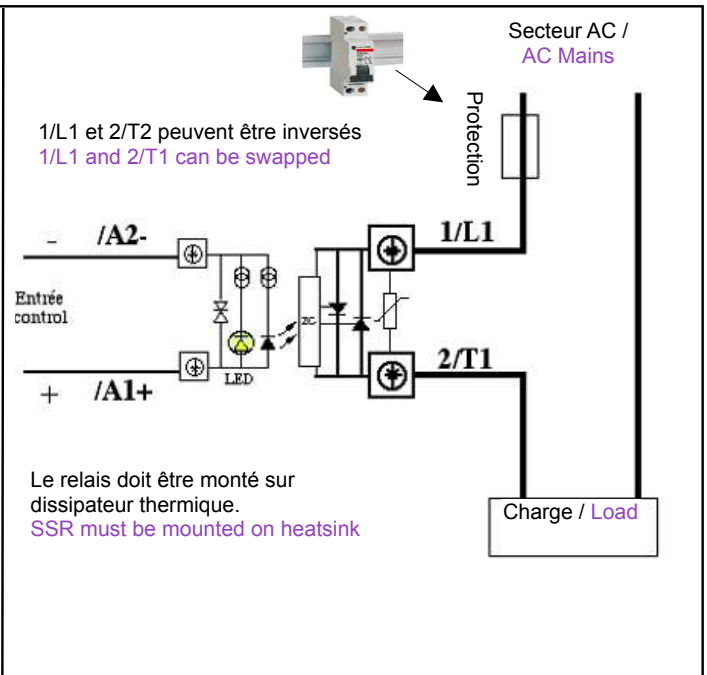
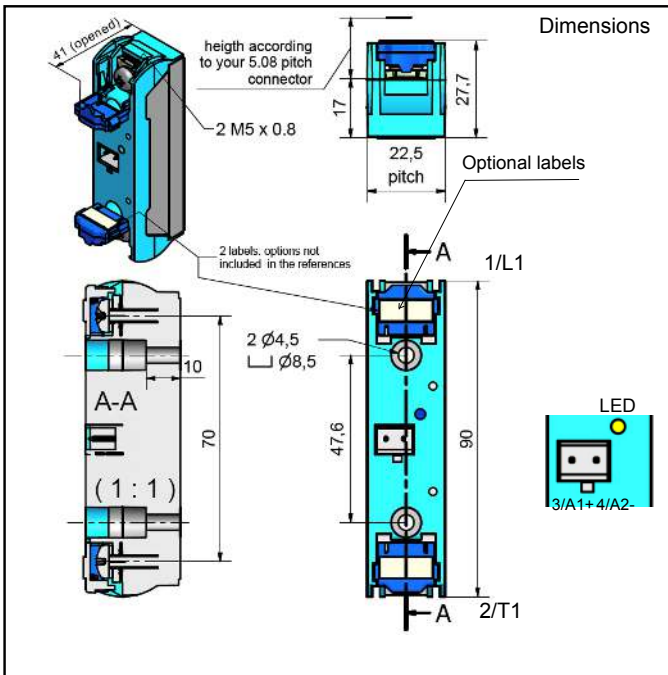
→ Construit en conformité aux normes IEC/EN60947-4-3 ; IEC 60335-1/ VDE0700-1 ; UL508 (cURus)
Designed in conformity with IEC/ EN60947-4-3 ; IEC 60335-1/ VDE0700-1 ; UL508 (cURus)



Livré avec connecteur de commande et volets / delivered with control connector and flaps



Avec étiquette de repérage en option
With optional labels



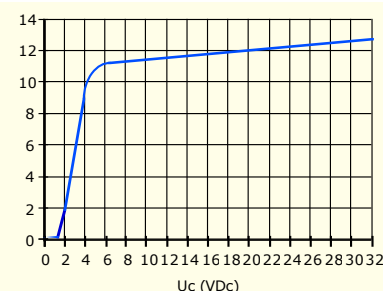
(*) TMS² =Thermo Mechanical Stress Solution

Proud to serve you

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

| Paramètre / Parameter | Symbol | DC | | | Unit |
|--|--------|---------------|---------|-----|------|
| | | Min | Typ | Max | |
| Tension de commande / Control voltage | Uc | 3,5 | 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)

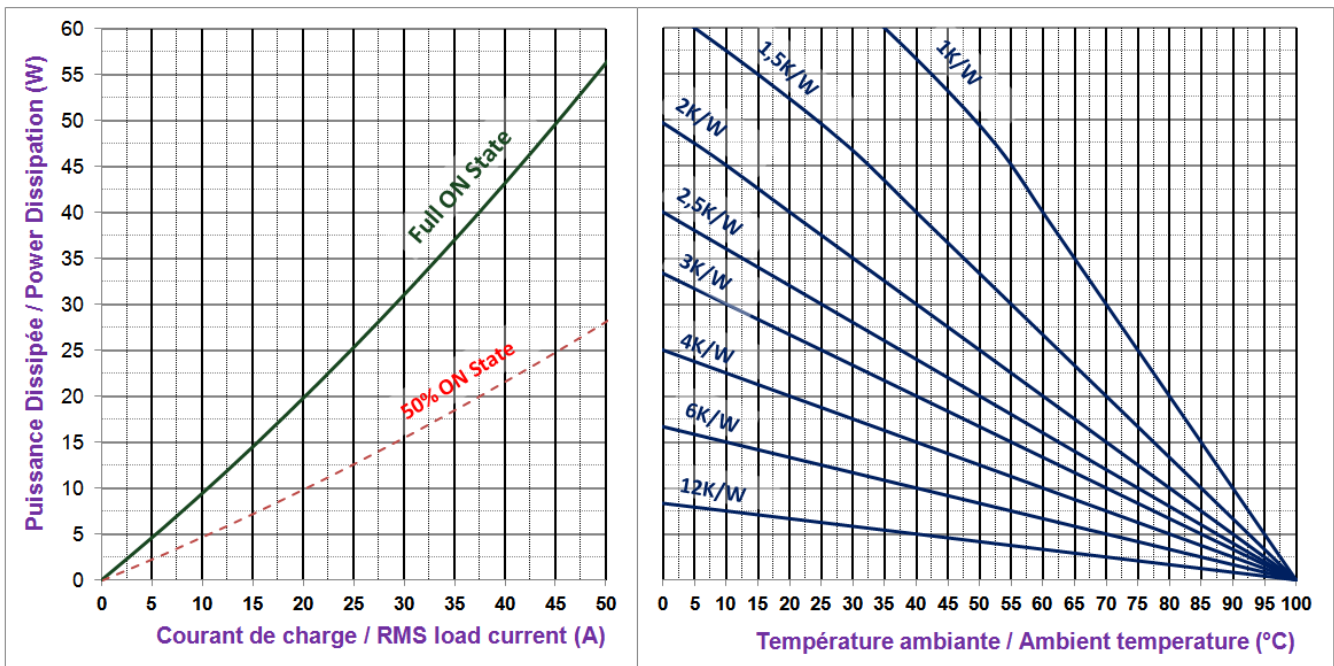
| Paramètre / Parameter | Conditions | Symbol | Min | Typ. | Max | Unit |
|--|----------------------------|------------------|---------------------------------|-------------|-----|------------------|
| Plage de tension utilisation / Operating voltage range | +/-10% | Ue | 24 | 400 | 510 | V rms |
| Tension de crête / Peak voltage (clamping voltage) | | Up | | 1200 (950V) | | V |
| Niveau de synchronisme / Zero cross level | | Usync | | | 12 | V |
| Tension minimum amorçage / Latching voltage | le nom | Ua | 10 | | | V |
| Courant nominal / nominal current (AC-51) | Chauffage / Heater (Fig2) | Ie AC-51 | | 75 | 90 | A rms |
| Courant nominal / nominal current (AC-53) | Moteur / Motor | Ie AC-53 | | 12 | 16 | A rms |
| Courant nominal / nominal current (other loads) | Other loads | Ie | See page 6 | | | |
| Courant surcharge / Non repetitive overload current | tp=10ms (Fig. 3) | Iism | 1100 | 1200 | | A |
| Chute directe à l'état passant / On state voltage drop | (Ie = nominal current) | V | 1 + 0,0045xIe | | | V |
| Tension seuil à l'état passant / On state Threshold voltage | @ 25°C | Vto | | | 1 | V |
| Résistance dynamique / On state dynamic resistance | | rt | | | 4.5 | mΩ |
| Puissance dissipée (max) / Max output power dissipation | | Pd | 0,9xIe + 0,0045xIe ² | | | W |
| Résistance thermique jonction/semelle Thermal resistance between junction to case | | Rthj/c | | 0.3 | 0.5 | K/W |
| Courant de fuite à l'état bloqué / Off state leakage current | @Ue typ, 50Hz | Iik | | | 1 | mA |
| Courant minimum de charge / Minimum load current | | Iemin | 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 réseau/ Mains 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 |
| I2t (<10ms) : Value for fusing | | I ² t | 6000 | 7200 | | A ² s |
| Immunité / Conducted immunity level | IEC/EN61000-4-4 (bursts) | | 4kV criterion A | | | |
| Immunité / Conducted immunity level | IEC/EN61000-4-5 (surge) | | 4kV criterion A | | | |
| Protection court-circuit / Short circuit protection | Iq=100kA (voir/see page 6) | Type 2 | IEC Fuse FERRAZ gRC 63A 22x58 | | | |
| Protection court-circuit / Short circuit protection | Iq=100kA (voir/see page 6) | Type 1 | UL class J 35A | | | |

Caractéristiques générales / General characteristics (at 25°C)

| | | | |
|---|-----------|------------------|------|
| Isolement entrée/sortie - Input to output insulation | Ui | 4000 | VRMS |
| Isolation sortie/ semelle - Output to case insulation | Ui | 4000 | VRMS |
| Résistance Isolement / Insulation resistance | Ri | 1000 (@500VDC) | MΩ |
| Tenue aux tensions de chocs / Rated impulse voltage | Uimp | 4000 | V |
| Degré de protection / Protection level / CEI60529 | | IP20 | |
| Degré de pollution / Pollution degree | - | 2 | |
| Vibrations / Vibration withstand 10 -150 Hz according to IEC 60068-2-6 | sine test | 10 | g |
| Tenue aux chocs / Shocks withstand according to IEC 60068-2-27 | 11ms | > 30 50 | g |
| Température de fonctionnement / Ambient temperature (no icing, no condensation) | - | -40 /+100 | °C |
| Température de stockage/ Storage temperature (no icing, no condensation) | | -40/+125 | °C |
| Humidité relative / Ambient humidity | HR | 40 to 85 | % |
| Poids/ Weight | | 80 | g |
| Conformité CE / CE Conformity | | IEC/ EN60947-4-3 | |
| Conformité USA / US Conformity | | cURus | |
| Conformité normes ferroviaires/ Conformity to railways applications | | yes (consult us) | |
| Plastique du boîtier / Housing Material | | PA 6 UL94VO | |
| Semelle / Base plate | | Aluminium | |



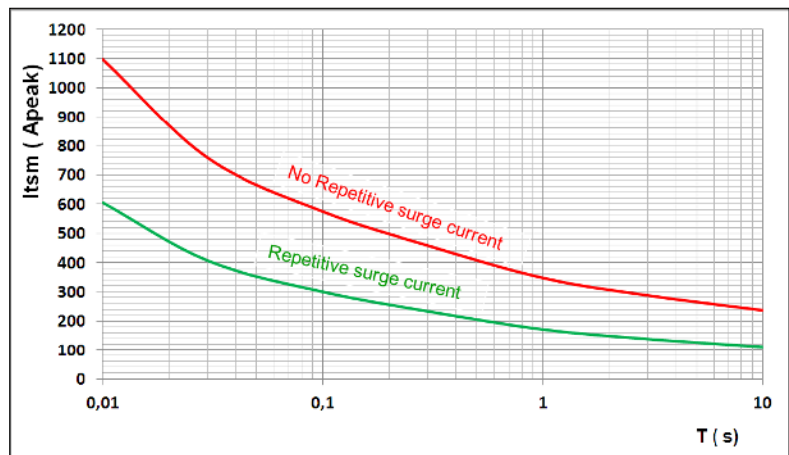
Fig. 2 Courbes thermiques & Choix dissipateur thermique / Thermal curves and heatsink choice



Dissipateurs celduc standard/ Standard celduc heatsinks:
 - WF311100 = 3K/W (2.8-3.5K/W)
 - WF151200 = 2K/W (2-2.5K/W)
 - WF112100 = 1K/W (0.8-1.2K/W)

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 reappplied .
 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.
 Caution, frequent over load currents will decrease 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...).

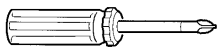
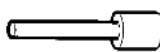
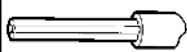
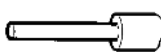
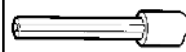
Sous réserve d'installation, d'entretien et d'utilisation conformes à sa destination, à la réglementation, aux normes en vigueur, aux instructions du constructeur et aux règles de l'art.

→ 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 insulation 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 ...).

It is important that the solid state relay is subject to correct installation, maintenance and use conforming to its intended regulations and standards, to the supplier's instructions and to accepted rules of art.

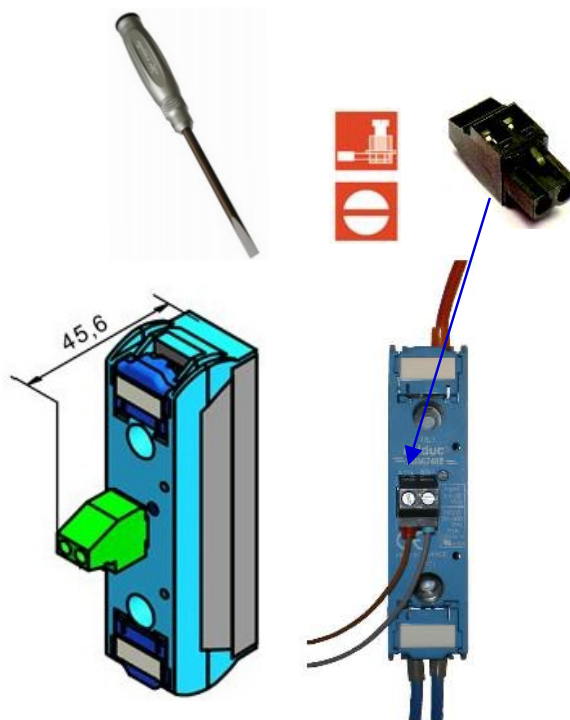
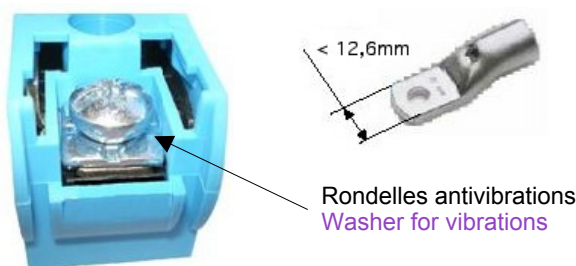


Raccordement / Connections

| celpac® Raccordement de puissance / Power wiring | | | | Modèle de tournevis / Screwdriver type | Couple de serrage recommandé Vis M5 Recommended tightening torque M5 screw N.m |
|---|---|---|---|--|--|
| Nombre de fils / Number of wires Directement avec fils avec ou sans embouts Direct connection with wires with or without ferrules | | | | | |
| 1 | | 2 | |  | Mini 2 / Typ 2.4 / Max 3 |
| Fil rigide (sans embout) SOLID (No ferrule) | Fil multibrins (avec embout) FINE STRANDED (With ferrule) | Fil rigide (sans embout) SOLID (No ferrule) | Fil multibrins (avec embout) FINE STRANDED (With ferrule) | | |
|  |  |  |  | | |
| 1,5 ... 10 mm ² AWG16...AWG8 | 1,5 ... 6 mm ² AWG16...AWG10 | 1,5 ... 10 mm ² AWG16...AWG8 | 1,5 ... 6 mm ² AWG16...AWG10 | POZIDRIV 2 | |

Puissance (M5) / Power (M5)

Avec cosses/ With ring terminals



Commande / Control

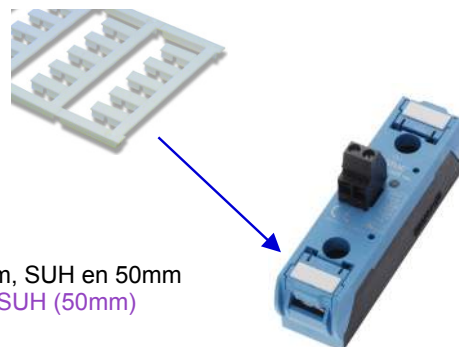
→ Le relais SU est livré en standard avec un connecteur de commande 2 points débrochable référence **celduc** 1Y020915 / Weidmuller BLZ5,08/2/90SN SW code 155 271 0000.
Raccordement de fils : 0,13 ... 3,3 mm² / AWG26...AWG12
Tournevis plat
Autres modèles (ressorts...) : Voir détails page 5

SU relay is delivered in standard with a pluggable control connector with a **celduc** reference 1Y020915 / Weidmuller BLZ5,08/2/90SN SW code 155 271 0000.
Wiring : 0,13 ... 3,3 mm²/ AWG26...AWG12
Flat Screwdriver
Other possible connectors on request (spring.....) See details page 5.


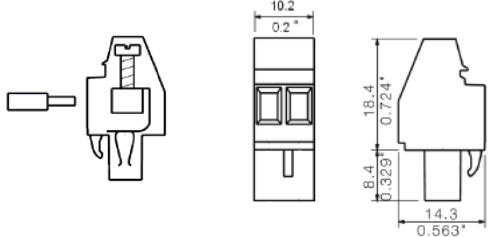
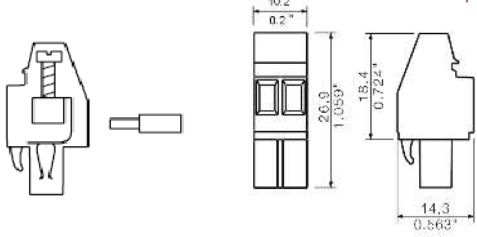
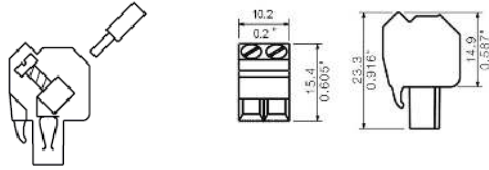
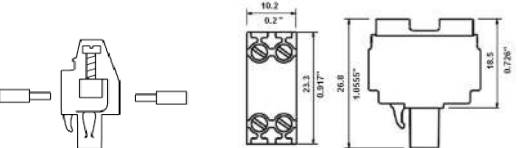

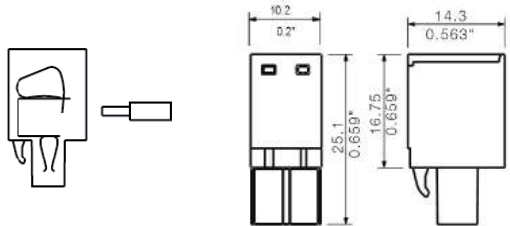
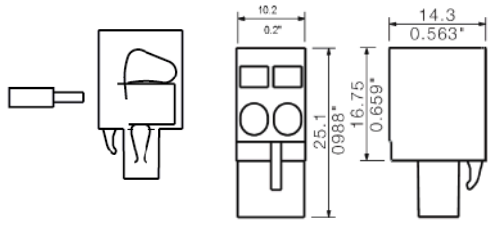

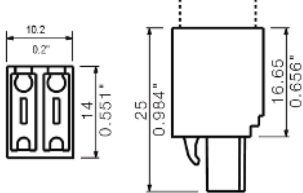

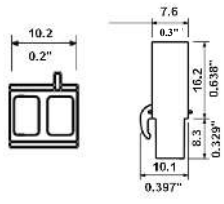
Options /Options:

→ Des étiquettes de repérage sont disponibles. Montage sur volet.
Référence 1MZ09000. Quantités par 200 pièces
Marking labels are available . Mounting on flaps
Part number : 1MZ09000 (delivered per 200 parts)

→ Versions prémontées sur dissipateurs : SUL en 22,5mm, SUM en 45mm, SUH en 50mm
Ready to use versions (with heatsink) SUL (22,5mm); SUM (45mm), SUH (50mm)

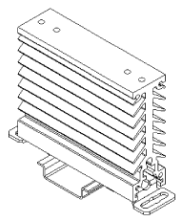


**Connecteurs de commande en option /
Optional input connectors**

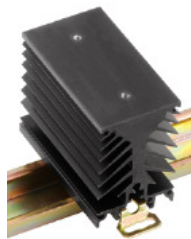
| | | |
|---|--|---|
| <p>Connecteur à vis Screw solution</p>  | <p>1 screw 90° Monté en standard/ Mounted in standard</p>  <p>Ref : 1Y020915 Weidmuller: BLZ5,08/2/90SN SW</p> | <p>2 screw 270° Sur demande/ On request</p>  <p>Ref : 1Y022715 Weidmuller: BLZ5,08/2/270SN SW</p> |
| <p>Single wire = 0,15...2,5mm² 26-12AWG Wire strip length = 7mm</p> | <p>3 Screw 45° Sur demande/ On request</p>  <p>Ref : 1Y022217 Weidmuller: BLZ5,08/2/225SN SW</p> | <p>4 double Sur demande/ On request</p>  <p>Ref : 1Y021660 Weidmuller: BLDT5,08/2 SN SW</p> |
| <p>Solution ressort Spring solutions</p>  <p>Single wire = 0,15...2,5mm² 26-12AWG Wire strip length = 10mm</p> | <p>5 270° Sur demande/ On request</p>  <p>Ref : 1Y022716 Weidmuller: BLZF5,08/2/270 SW</p> | <p>6 90° Sur demande/ On request</p>  <p>Ref : 1Y020916 Weidmuller: BLZF5,08/2/90 SW</p> |
| <p>Insulation Displacement Connection Weidmuller: BLIDC</p>   | <p>Cosses Crimp solutions Weidmuller: BLC</p>   | |

Montage / Mounting:

-> Les relais statiques de la gamme **celpac[®]** doivent être montés sur dissipateur thermique. Une gamme étendue de dissipateurs est disponible. Voir exemples ci dessous et la gamme "WF" sur www.celduc.com.
celpac[®] SSRs must be mounted on heatsinks. A large range of heatsinks is available. See below some examples and "WF" range on www.celduc.com.



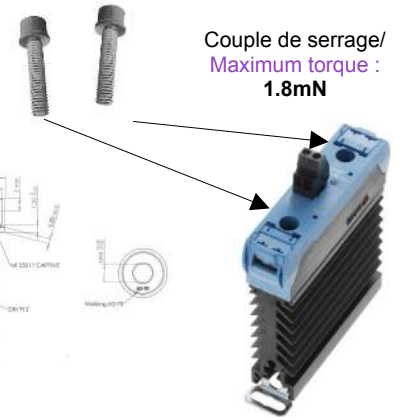
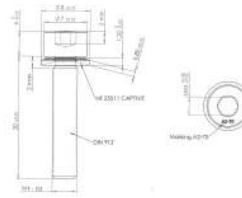
WF311100
(2.8-3,5 K/W)



WF151200
(2-2,5 K/W)

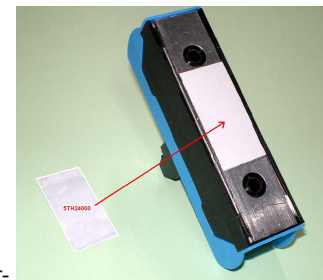


WF112100
(0.8-1.2 K/W)



Couple de serrage/
Maximum torque :
1.8mN

-> Pour le montage du relais sur dissipateur utiliser de la graisse thermique ou un "thermal pad" haute performance spécifié par **celduc[®]**. Une version autocollante précollée sur le relais (5TH24000) est disponible: nous consulter
 Utiliser 2 vis M4x20 mm (reference **celduc[®]** 1L184300) ou le kit 1LK00100
For heatsink mounting, it is necessary to use thermal grease or thermal pad with high conductivity specified by celduc[®]. An adhesive model (5TH24000) mounted by celduc[®] on the SSR is available: please contact us.
 Use 2 screws M4x20mm (**celduc[®]** code 1L184300) or the kit 1LK00100



Application typique / Typical LOAD

-> Les produit SU8 sont définis pour fonctionner sur la plupart des charges. Vérifier les courants de sur-charge et les surtensions éventuelles.

SU8 products are designed for most of loads. Verify inrush currents at strating and possible overvoltage at turn OFF.

Protection / Protection :

-> La protection d'un relais statique contre les court-circuits de la charge peut être faite par fusibles rapides décrits page 2. Il est possible d'utiliser également des fusibles avec des I²t = 1/2 I²t du relais . Un test en laboratoire a été effectué sur les fusibles de marque FERRAZ. Une protection par MCB (disjoncteurs modulaires miniatures) est aussi parfois possible : nous consulter

To protect the SSR against a short-circuit of the load,value specified page 2. It is also possible to use a fuse with a I²t value = 1/2 I²t of SSR. A test has been made with FERRAZ fuses . It is sometimes possible to protect SSR by MCB (miniature circuit breaker) : please consult us



CEM / EMC :

-> Immunité : Nous spécifions dans nos notices le niveau d'immunité de nos produits selon les normes essentielles pour ce type de produit, c'est à dire IEC/ EN61000-4-4 & IEC/ EN61000-4-5. Mais nous respectons aussi les autres normes CEM IEC/ EN61000-4-2 ; IEC/ EN61000-4-6; en conformité avec la norme IEC60947-4-3

-> Immunity: We give in our data-sheets immunity level according to the main standards for these products: IEC/EN61000-4-4 & IEC/EN61000-4-5. But we are also in conformity with other standards IEC/EN61000-4-2, IEC/EN61000-4-6, in compliance with IEC/EN60947-4-3.

-> Emission: Nos relais statiques sont principalement conçus et conformes pour la classe d'appareils A (Industrie). L'utilisation du produit dans des environnements domestiques peut amener l'utilisateur à employer des moyens d'atténuation supplémentaires. En effet, les relais statiques sont des dispositifs complexes qui doivent être interconnectés avec d'autres matériels (charges, cables, etc) pour former un système. Etant donné que les autres matériels ou interconnexions ne sont pas de la responsabilité de **celduc[®]**, il est de la responsabilité du réalisateur du système de s'assurer que les systèmes contenant des relais statiques satisfont aux prescriptions de toutes les règles et règlements applicables au niveau des systèmes.

Consulter **celduc[®]** qui peut vous conseiller ou réaliser des essais dans son laboratoire sur votre application.

-> Emission: **celduc[®]** SSRs are mainly designed in compliance with standards for class A equipment (Industry). Use of this product in domestic environments may cause radio interference. In this case the user may be required to employ additionnal devices to reduce noise. SSRs are complex devices that must be interconnected with other equipment (loads, cables, etc.) to form a system. Because the other equipment or the interconnections may not be under the control of **celduc[®]**, it shall be the responsibility of the system integrator to ensure that systems containing SSRs comply with the requirement of any rules and regulations applicable at the system level. Consult **celduc[®]** for advices. Tests can be performed in our laboratory.

