

Relais statique biphasé de puissance prêt à l'emploi
Ready to use Double Power Solid State Relay

SOB96366WF

(SOB963660 + WF151200)

Output : 2 x 35A (see curve)
24-600VAC
Input : 10-30VDC



- ❏ Relais statique biphasé synchrone monté sur dissipateur spécialement adapté aux charges résistives.
  2 Leg Zero Cross Solid State Relay on Heatsink specially designed for resistive loads.

- ❏ Sortie thyristors technologie TMS^2 (*) permettant une longue durée de vie : **24 à 600VAC 35A.** Voir les courants thermiques page 3
  *Back to back thyristors on output with TMS^2 (*) technology for a long lifetime expectancy: **24 to 600 Vac 35A.*** See thermal curve page 3

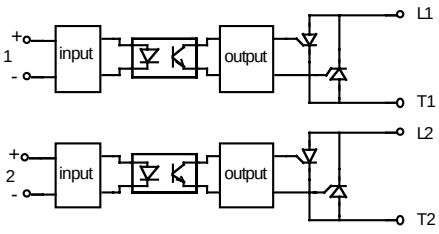
- ❏ Entrées doubles avec LED de visualisation sur les 2 entrées de couleur verte. *Double input with green LED visualization on the inputs.*

- ❏ Protection IP20. / *IP20 protection flaps.*

- ❏ Construit en conformité aux normes EN60947-4-3 (IEC947-4-3) et EN60950/VDE0805 (Isolement renforcé) -UL-cUL pending
  Designed in conformity with EN60947-4-3 (IEC947-4-3) and EN60950/VDE0805 (Reinforced Insulation) -UL-cUL pending

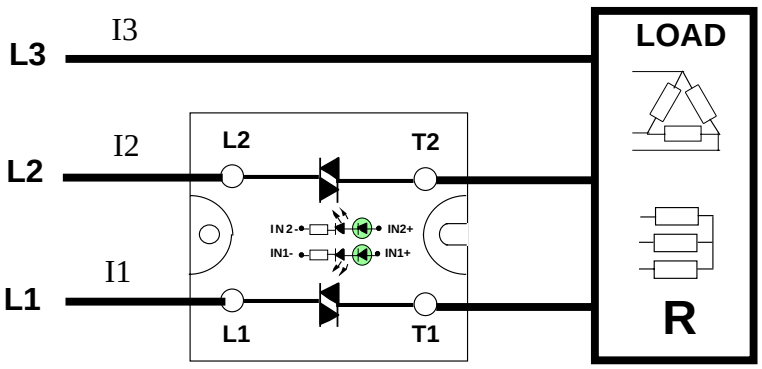
- ❏ Différentes possibilités de connecteur de commande.
  Les relais sont livrés sans le connecteur de commande.
  Sélectionner ce connecteur pages 6 à 9.
  Different possibilities for input connector.
  Input connector is not delivered with the SSR.
  Select input connector in pages 6 to 9.

- ❏ Sur demande: Toute la gamme monophasé SO, biphasé SOB ou encore gradateurs SO4 est possible dans cette configuration de montage sur dissipateur.
  On request: All the one pole SO range, two poles SOB range, phase angle controller SO4 are available with this heatsink configuration.



Réseau Triphasé 400VAC

Three phase 400VRMS Mains



Application typique/
Typical application

I1 = I2 = I3 = 15A

Power Load
P = U x I x 1,732

P max (400VRMS)= **10000 Watts**

(*) : Thermo Mechanical Stress Solution

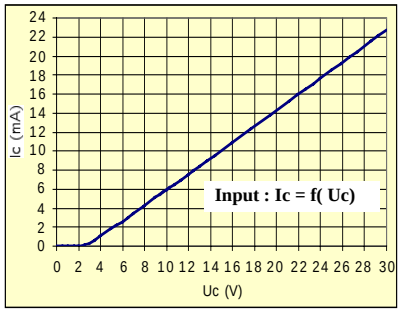
Proud to serve you

celduc® relais

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

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

		DC		
Paramètre / *Parameter*	**Symbol**	**Min**	**Typ**	**Max**
Tension de commande / Control voltage	Uc	10		30
Courant de commande / Control current (@ Uc)	Ic	6		24
Tension de non fonctionnement / Release voltage	Uc off	2		
LED d'entrée / Input LED		verte / green		
Tension Inverse / Reverse voltage	Urv	32		
Tension de transil d'entrée / *Clamping voltage (Transil)*	Uclamp	36		
Immunité / *Input immunity : EN61000-4-4*		2kV		
Immunité / *Input immunity : EN61000-4-5*		2KV		



Caractéristiques de sortie / ***Output characteristics (at 25°C)***

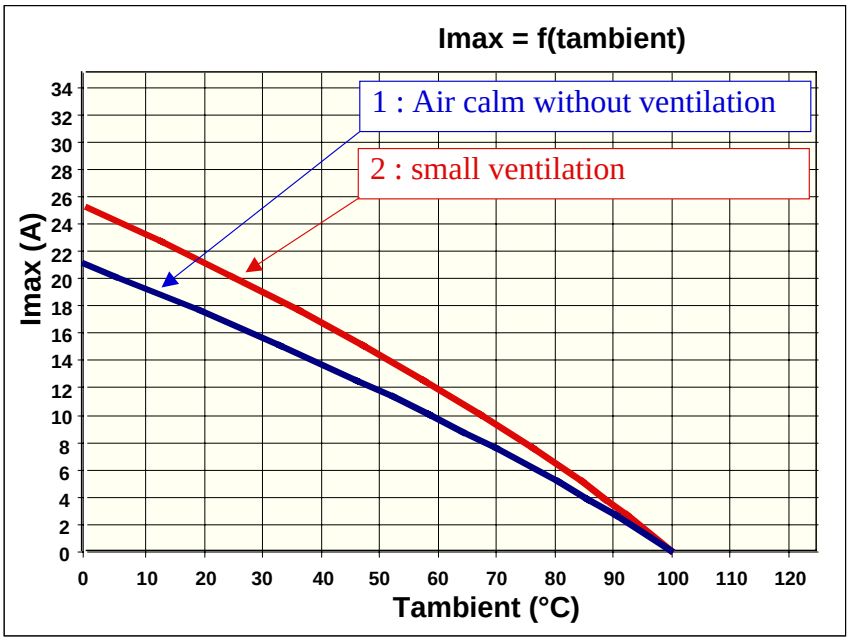
Paramètre / *Parameter*	**Conditions**	**Symbol**	**Min**	**Typ.**	**Max**	**Unit**
Plage de tension utilisation / *Operating voltage range*		Ue	24	400	600	V rms
Tension de crête / *Peak voltage*		Up	1200			V
Niveau de synchronisme / *Zero cross level*		Usync			35	V
Tension minimum amorçage / *Latching voltage*	Ie nom	Ua			10	V
Courant nominal / *nominal current* (AC-51)		Ie AC-51	**see thermal curve**		**35**	A rms
Courant surcharge / *Non repetitive overload current*	tp=10ms *(Fig. 3)*	Itsm	400	500		A
Chute directe à l'état passant / *On state voltage drop*	@ 25°C	Vt			0,9	V
Résistance dynamique / *On state dynamic resistance*		rt			15	mΩ
Puissance dissipée (max) par phase/ *Output power dissipation (max value) by power*		Pd	$0,9x0,9xIe + 0,014xIe^2$			W
Résistance thermique jonction/semelle *Thermal resistance between junction to case*		Rthj/c			0,6	K/W
Courant de fuite à l'état bloqué / *Off state leakage current*	@Ue typ, 50Hz	Ilk			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 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
I2t (<10ms)		I^2t	800	1250		A^2s
Immunité / *Conducted immunity level*	IEC/EN61000-4-4 (bursts)		2kV criterion B			
Immunité / *Conducted immunity level*	IEC/EN61000-4-5 (surge)		2kV criterion B with external VDR			
Protection court-circuit / *Short circuit protection*	voir/see page 9	Example	Fuse FERRAZ gRC 25A/32A 14x51			

Caractéristiques générales / ***General characteristics (at 25°C)***	**Symbol**		
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* / CEI529		IP20	
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*	-	-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*	pending	VDE0805/EN60950 UL/cUL	
plastique du boitier / *Housing Material*		PA 6 UL94VO	
Semelle / *Base plate*		Aluminium, nickel-plated	

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

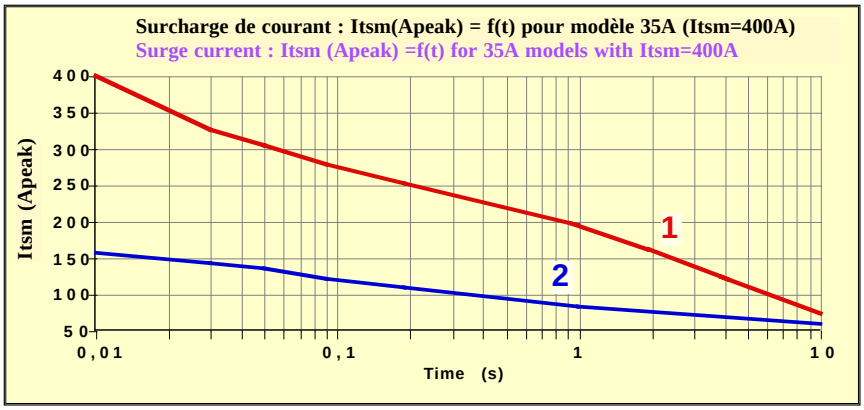
Courbes thermiques / *Thermal specifications*

Les courbes son données avec des courants identiques dans les 2 voies
Curves are given with the same current inside the two legs



Courants de surcharges / *Overload currents*

1 -Itsm non répétitif sans tension réappliquée est donné pour la détermination des protections.
No repetitive Itsm is given without voltagereapplied . 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.
Repetitive Itsm is given for inrush current with initial Tj = 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.

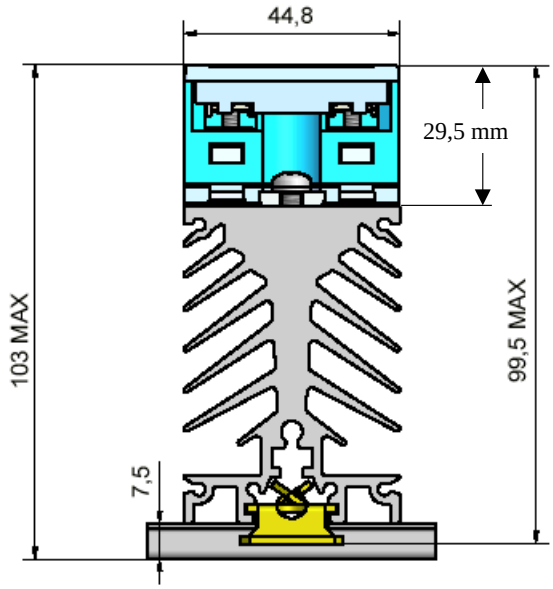


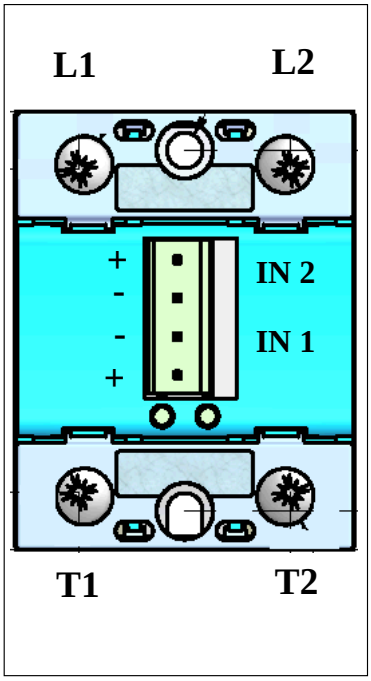
–> **Attention** ! les relais à semi-conducteurs ne procurent pas d'isolation galvanique entre le réseau et la charge. Ils doivent être utilisés associés à un disjoncteur avec propriété de sectionnement ou similaire, afin d'assurer un sectionnement fiable en amont de la ligne dans l'hypothèse d'une défaillance et pour tous les cas où le relais doit être isolé du réseau (maintenance ; non utilisation sur une longue durée...).

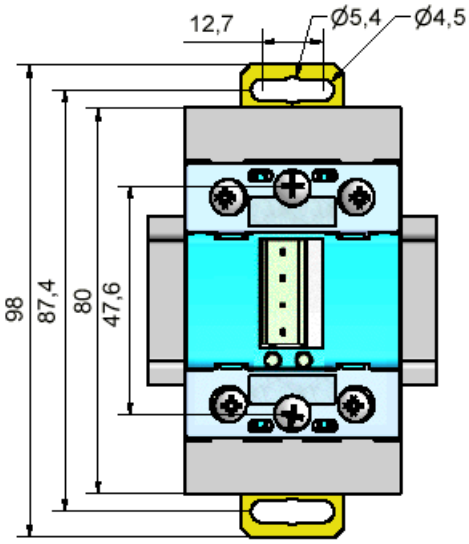
–> ***Warning*** *! semiconductor relays don't provide any galvanic insulation between the load and the mains. Always use in conjunction with an adapted circuit breaker with isolation feature or a similar device in order to ensure a reliable insulation in the event of wrong function and when the relay must be insulated from the mains (maintenance ; if not used for a long duration ...).*

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

Dimensions sans le connecteur de commande/
Dimensions without control connector

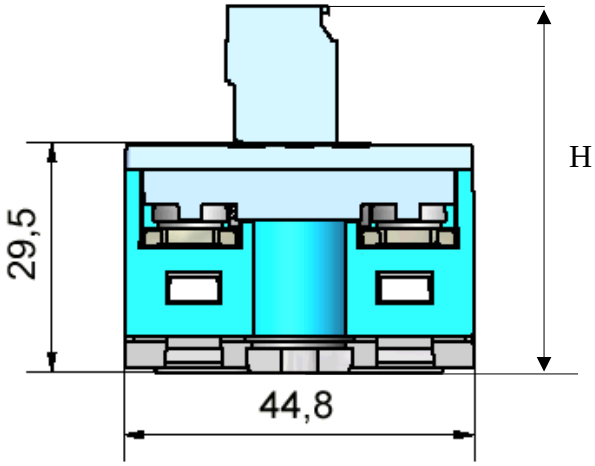






H dépend du type de connecteur de commande.
Différent modèles possibles: voir page suivantes
H max = 47mm

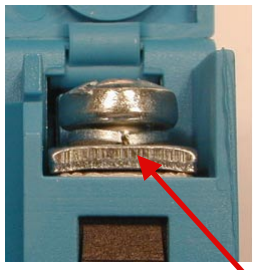
H depends on the type of input connector
Different solutions are available : see following pages
H max = 47mm



Raccordement de puissance / *Power connections*

Directement avec fils avec ou sans embouts/
Direct connection with wires with or without ferrules



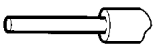
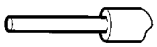
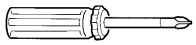


Nouvelles bornes avec rondelles freins
New terminals with washers

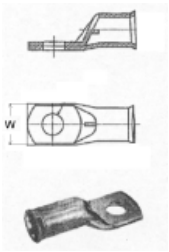
Avec cosses/
With ring terminals



okpac® Raccordement de puissance / Power wiring

Nombre de fils / Number of wires				Modèle de tournevis / Screwdriver type	Couple de serrage recommandé Recommended Torque
1		2			
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)		M5
					N.m
1,5 ... 10 mm² AWG16....AWG8	1,5 ... 6 mm² AWG16....AWG10	1,5 ... 10 mm² AWG16....AWG8	1,5 ... 6 mm² AWG16....AWG10	POZIDRIV 2	2





Puissance avec cosses / *Power with ring terminals.*
W max = 12,6mm
16 mm² (AWG6)
25 mm² (AWG4)
35mm² (AWG2 /AWG3)
50mm² (AWG0 /AWG1)

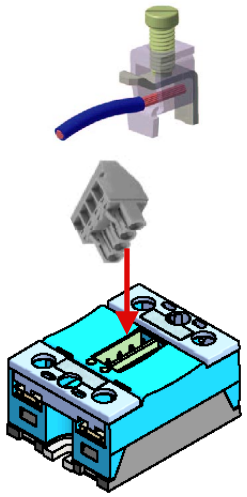
Des cosses et kits d'adaptation peuvent être fournis : voir relais forte puissance et documentation connexion forte puissance/ Suitable ring terminals and special kit for high current can be delivered: see high power SSR and data-sheet for power connexion.

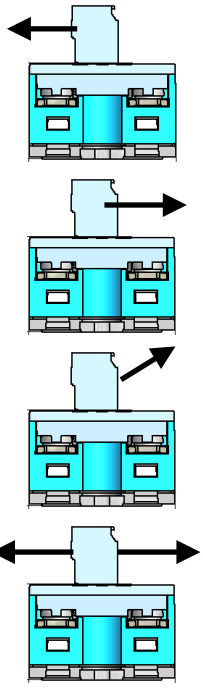
Rue Ampère B.P. 4 42290 SORBIERS - FRANCE E-Mail : celduc-relais@celduc.com
Fax +33 (0) 4 77 53 85 51 Service Commercial France Tél. : +33 (0) 4 77 53 90 20
Sales Dept.For Europe Tel. : +33 (0) 4 77 53 90 21 Sales Dept. Asia : Tél. +33 (0) 4 77 53 90 19

Raccordement de commande par connecteur débrochable / *Control connections by pluggable connector*

Différentes possibilités de connecteurs et de sortie/ Different possibilities of connectors and outputs

Connecteur à vis
Screw solution



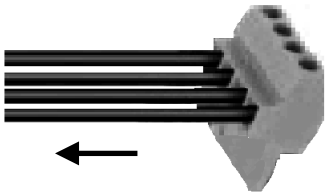


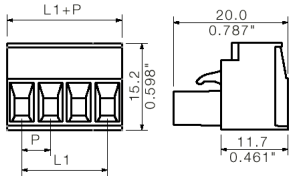
1 screw 270°

Ref : **1Y042715**
Weidmuller: BLZ5,08/4/270SN SW
1557510000



Single wire =
0,15...2,5mm²
26-12AWG
Wire strip
length = 7mm



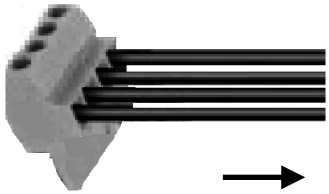


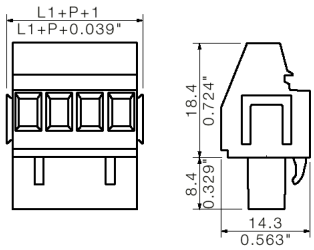
2 screw 90°

Ref : **1Y040915**
Weidmuller: BLZ5,08/4/90SN SW
1552910000



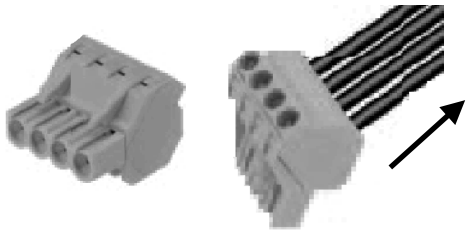
Single wire =
0,15...2,5mm²
26-12AWG
Wire strip
length = 7mm

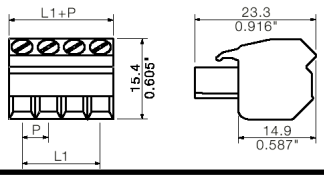




3 Screw 45°

Ref : **1Y042217**
Weidmuller: BLZ5,08/4/225SN SW
1741890000

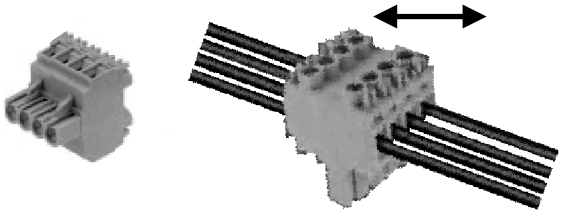




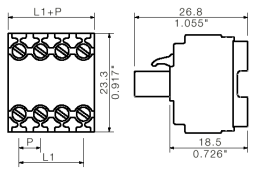
Single wire =
0,15...2,5mm²
26-12AWG
Wire strip
length = 8mm

4 double

Ref : **1Y041660**
Weidmuller: BLDT5,08/4 SN SW
1660730000



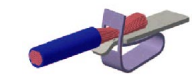
Single wire =
0,15...2,5mm²
26-12AWG
Wire strip
length = 7mm

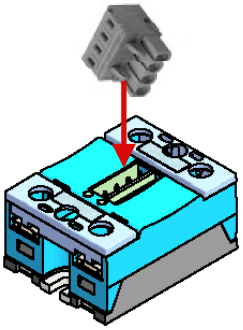


Raccordement de commande par connecteur débrochable /
Control connections by pluggable connector

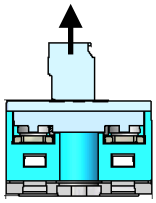
Différentes possibilités de connecteurs et de sortie/ Different possibilities of connectors and outputs

Solution ressort
Spring solutions

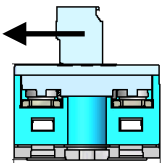




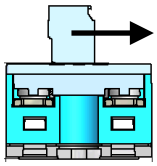
5



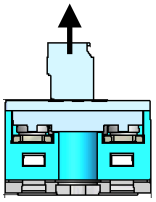
6



7



8



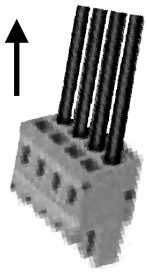
no tool

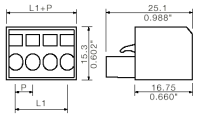
5 180°

Ref : **1Y041817**
Weidmuller:
BLZF5,08/4/180 SW
1707710000



Single wire =
0,15...2,5mm²
26-12AWG
Wire strip
length = 10mm



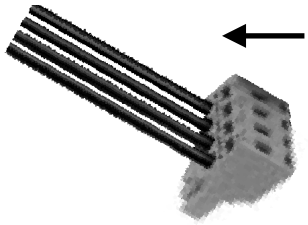


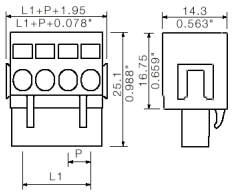
6 270°

Ref : **1Y042716**
Weidmuller:
BLZF5,08/4/270 SW
1672190000



Single wire =
0,15...2,5mm²
26-12AWG
Wire strip
length = 10mm



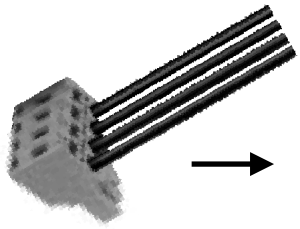


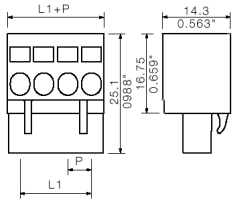
7 90°

Ref : **1Y040916**
Weidmuller:
BLZF5,08/4/90 SW
1671040000



Single wire =
0,15...2,5mm²
26-12AWG
Wire strip
length = 10mm





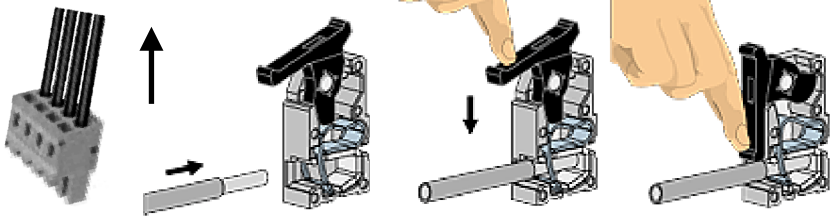
8 Spring solutionswith no tool

Ref : **1Y044604**
RIA:
ASO04604.02

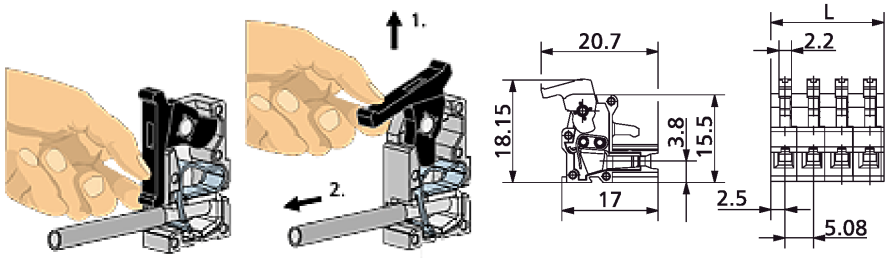


Wire diameter =
0,3-1,3mm
28-16 AWG

Wire strip
length = 4mm



Put and remove a wire

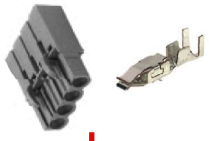


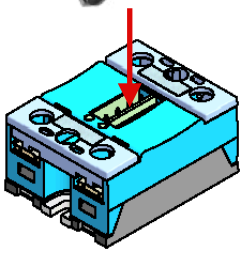
Raccordement de commande par connecteur débrochable / *Control connections by pluggable connector*

Différentes possibilités de connecteurs et de sortie/ Different possibilities of connectors and outputs

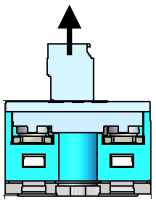
Cosses
Crimp solutions







9



9 Cosses / Crimp solutions

Ref : **1Y041711**
Weidmuller: BLC5,08/4/180R SW
1711980000

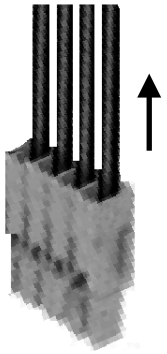


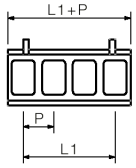
+

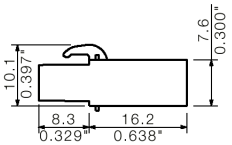
Ref : **1Y011567**
Weidmuller: CTS FemBLAC 0,5/1mm^2
1267060000
(Single Contacts 20-17AWG)



- Other sizes : 0,22 to 2,5mm^2
  14-24 AWG(consult us)
- Stripping length = 5mm







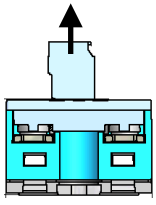


Automatic process
(band) : consult us

Insulation Displacement
Connection



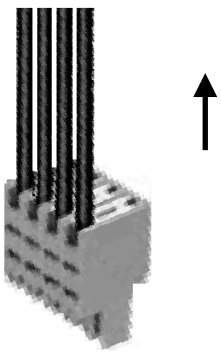
10

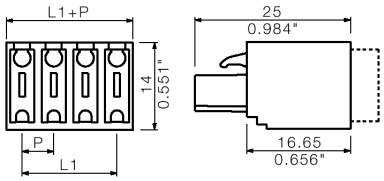


10



nous consulter / Consult us





Application typiques / *Typical LOADS*

–> Les produit SOB9 sont définis principalement pour charge résistive AC-51 (chauffage).
SOB9 products are specially designed for AC-51 résistive load (heating).

Protection /Protection :

–> La protection d'un relais statique contre les court-circuits de la charge peut être faite par fusibles rapides avec des $I^2t = 1/2\ I^2t$ du relais . Un test en laboratoire a été effectué sur les fusibles de marque FERRAZ.
Une protection par MCB (disjoncteurs modulaires miniatures) est aussi possible.
Voir notre note application (protection SSR) et utiliser des relais avec I^2t >5000A2s

To protect the SSR against a short-circuit of the load , use a fuse with a I^2t value = 1/2 I^2t value specified page 2.
A test has been made with FERRAZ fuses .
It is possible to protect SSR by MCB (miniature circuit breaker).
In this case, see application note (SSR protection) and use a SSR with high I^2t value (5000A^2s minimum).

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 EN61000-4-4 &5.

Immunity :
We give in our data-sheets the immunity level of our SSRs according to the main standards for these products: EN61000-4-4 &5.

–> **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 materiels (charges, cables, etc) pour former un système. Etant donné que les autres materiels 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 responsability 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 preformed in our laboratory.

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