

N° 1W201135

INSTALLATION INSTRUCTIONS NOTICE DE MONTAGE INSTALLATIONSANLEITUNG

Standard reference/ Norme de référence/Normen
EN 60947-4-3 /IEC60947-4-3

For EN60950 (VDE0805) /UL see data-sheet
pour EN60950 (VDE0805)/UL voir fiche technique du produit.
Für EN60950 (VDE0805) /UK siehe Datenblatt

CE marking according to low voltage directive
Marquage CE suivant la directive Basse Tension
CE Kennzeichnung gemäß der Niederspannungsdirektive



- **Following operations shall be carried out by qualified persons.**

Seules des personnes qualifiées sont habilitées à effectuer les opérations décrites sur cette fiche.

Die nachfolgenden Installationsanweisungen sind nur von qualifizierten Personen durchzuführen.

- **Warning!** Semiconductor relays don't provide any galvanic isolation 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 isolation in the event of malfunction and when the relay must be isolated from the mains (maintenance; if not used for a long duration...). Rated impulse withstand voltage U_{imp} : see the concerned product data sheet.

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...). Tension assignée de tenue aux chocs électriques U_{imp} : se reporter à la fiche technique du produit concerné.

Sicherheitshinweis: Halbleiterrelais stellen im AUS Zustand, zwischen Netz und Last, keine galvanische Trennung her. Daher ist für den Service- bzw. Reparaturfall stets eine Abschaltvorrichtung (Sicherung, Hauptschalter) vorzusehen, welche die sichere elektrische (galvanische)Trennung gewährleistet.

- **Load current, mains voltage and type of load are the main factors in order to make a choice of SSR. It is necessary to check the application and in particular where high inrush currents at switch ON, or overvoltages at switch OFF can occur. Please refer to the selection guide. The best over voltage protection can be obtained with a varistor (MOV) connected across the relay output terminals. No suitable protection devices can create dangerous situations (fire). Quite a few relays have a built-in varistor as a standard (see data-sheets)**

Le courant de charge, la tension réseau et le type de charge déterminent le choix du relais statique. Il est nécessaire de tenir compte de l'application en particulier celles présentant un fort courant d'appel à la mise sous tension ou encore des surtensions à l'ouverture . La protection en tension idéale est obtenue à l'aide de varistances montées aux bornes de la sortie du relais (semi-conducteur). Un mauvais choix n'assurera pas une bonne protection et peut entraîner une situation dangereuse. Un certain nombre de relais intègrent déjà cette protection en interne (voir fiche technique du produit).

Der Laststrom, die Netzspannung und die Lastart sind die wichtigsten Faktoren zur Bestimmung des geeigneten Halbleiterrelais. Es ist notwendig, die Anwendung auf mögliche Einschaltstoßströme oder Spannungsspitzen im Ausschaltmoment zu prüfen. Bitte sehen Sie hierzu die Auswahltablelle. Der effizienteste Überspannungsschutz bietet ein Varistor, angeschlossen parallel zum Ausgang des Relais.. Viele Relais haben bereits einen Varistor integriert (siehe Datenblätter) Durch nicht geeignete Schutzelemente können gefährliche Situationen, wie Feuer, entstehen.

- **Short-circuit protection: In case of short-circuit on the load, the SSR protection must be made by fast fuses or fast circuit breaker according the I^2t value given in the data-sheet. Generally we take the I^2t value of the fuse = $\frac{1}{2}$ I^2t value of the SSR.**

Protection court-circuit : dans le cas d'un risque de court-circuit sur la charge, la protection du relais statique doit être faite par fusibles ultra rapides ou disjoncteurs rapides en vérifiant la coordination avec l' I^2t donné dans la fiche technique du produit. Généralement le choix du fusible est fait avec I^2t du fusible = $\frac{1}{2}$ I^2t du relais.

Schutz gegen Kurzschlüsse: Das Halbleiterrelais ist gegen Kurschlüsse durch geeignete Sicherungen, unter Beachtung des Grenzlastintegrales (I^2t Wert siehe Datenblatt), zu schützen. Allgemein: I^2t der Sicherung = $\frac{1}{2}$ I^2t des Halbleiterrelais

N° 1W201135

➤ **Wiring / Cablage /**

SSR outputs can't be connected in parallel.

SSR inputs can be connected in series or in parallel

Les sorties de relais statiques ne peuvent pas être connectées en parallèle.

Les entrées des relais statiques peuvent être connectées en parallèle ou en série.

SSR's können ausgangsseitig nicht parallel geschaltet werden.

SSR's können eingangsseitig in Serie oder Parallel geschaltet werden J.....

For model with system diagnostic see data-sheet.

Pour le câblage du modèle à sortie diagnostique: voir la fiche technique

Relais mit integrierter Funktionsüberwachung, siehe Datenblatt.

➤ *For the output terminals, the wire cross sections must be adapted to the load current and to the over-current protection device characteristics. The relay rated voltage must be adapted to the mains rated voltage. See product data-sheet.*

Pour le circuit de sortie, la section des conducteurs doit être adaptée au courant nominal de la charge et aux caractéristiques du dispositif de protection contre les sur-intensités. Le calibre en tension du relais doit être adapté à celui du réseau électrique. Voir la notice du produit.

Die lastseitigen Anschlußdrähte müssen dem max. Laststrom und ggf. der Überstrom - Schutzeinrichtung angepaßt werden.

Der Betriebsspannungsbereich des Halbleiterrelais ist der max. Netzspannung anzupassen.

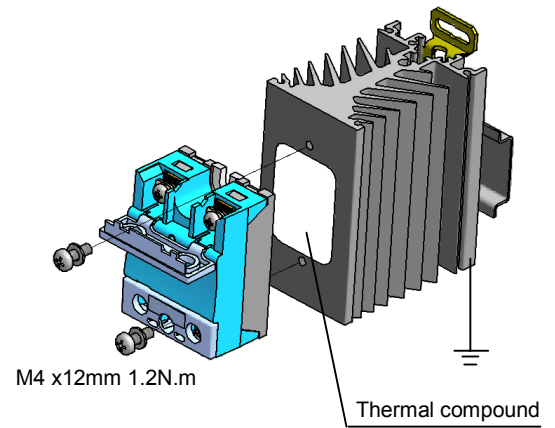
➤ *The SSR must be mounted on a thermal heatsink. A 10 millimetre clearance must be available all around the heatsink. Heatsink can be hot, so personnel and wires must avoid contact with the heatsink. A fine layer of thermal grease or use of a thermal pad improves the thermal resistance between relay and heatsink. High temperature can dramatically reduce the life expectancy. Choice of the heatsink is therefore crucial for the relay.*

Doit être utilisé obligatoirement monté sur dissipateur thermique placé en position verticale afin de faciliter la circulation de l'air. Distances minimum dans l'air autour du dissipateur : 10mm. L'utilisateur doit veiller à protéger les matériaux sensibles à la chaleur ainsi que les personnes contre tout contact avec le dissipateur thermique. Une fine couche de graisse thermique appliquée au centre du dissipateur thermique ou l'utilisation d'un « thermalpad » réduit la résistance thermique entre le relais et le dissipateur thermique. Une surchauffe peut réduire fortement la durée de vie du relais. Le choix du dissipateur est donc essentiel.

Das Halbleiterrelais muss auf einem Kühlkörper montiert werden der im Betrieb heiß werden kann. Deshalb sollte ein freier Raum von 10 mm (rund um den Kühlkörper) eingehalten und die Berührung durch Personal und

hitzeempfindlichen Materialien (Kabel und Leitungen) verhindert werden. Eine

dünne Schicht Wärmeleitpaste (oder eine Wärmeleitfolie) verbessert den thermischen Widerstand zwischen Relais und Kühlkörper. Hohe Temperaturen können die Lebensdauer des Relais beträchtlich reduzieren, weshalb die Auswahl eines geeigneten Kühlkörpers entscheidend ist.



➤ *EMC : SSRs are complex devices which 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 Eurotherm, it shall be the responsibility of the system integrator to ensure that systems containing SSRs comply with the requirements of any rules and regulations applicable at the system level.*

Les relais statiques sont des dispositifs complexes qui doivent être interconnectés avec d'autres matériels (charges, câbles, etc.) pour former un système. Etant donné que les autres matériels ou les interconnexions ne sont pas de la responsabilité d'Eurotherm, 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.

EMV : Halbleiterrelais sind komplexe Komponenten welche erst zusammen mit anderen Komponenten (Kabel, Verbraucher, usw.) ein komplettes System ergeben. Daher liegt die Gesamtverantwortung der Einhaltung aller relevanten Normen und Richtlinien in der Zuständigkeit des Systementwicklers.

CALIBRES EN FONCTION DU MONTAGE DU TYPE DE RADIATEUR. Current ratings according to heat sink type

Schaltbarer Strom nach dem Typ des Kühlkörpers

	HP25A/280/D	HP50A/600/D	HP125A/510/D
Montage sur dissipateur R1 Mounting on R1 heatsink Montage auf einen R1 Kühlkörper	-	37A	50A
Montage sur dissipateur R2 Mounting on R2 heatsink Montage auf einen R2 Kühlkörper	22A	23A	28A



invensys

EUROTHERM

Eurotherm Automation SAS

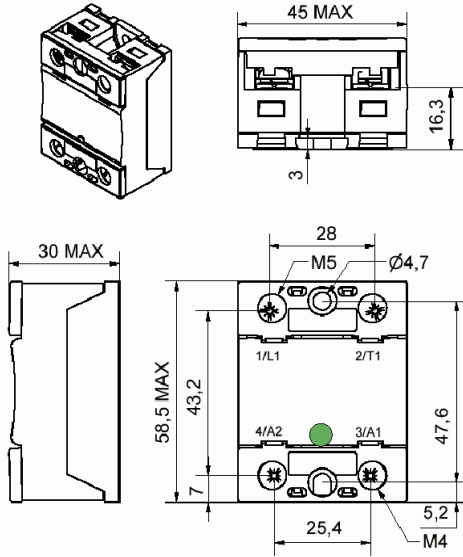
France Tel : + 33 (0)4 78 66 45 00

Italia Tel : + 39 03 19 75 111

N° 1W201135

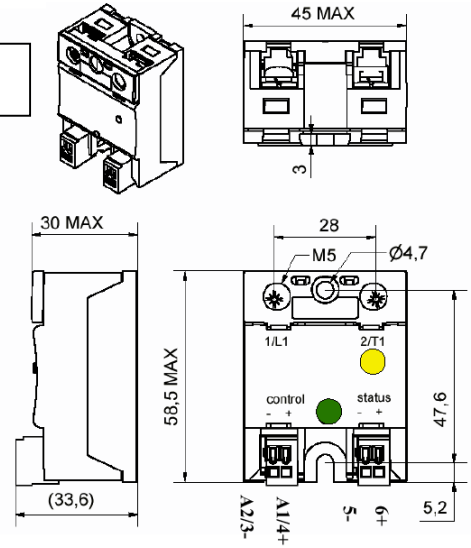
Dimensions :

HP



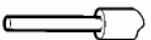

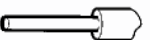


Dimensions :

HPD



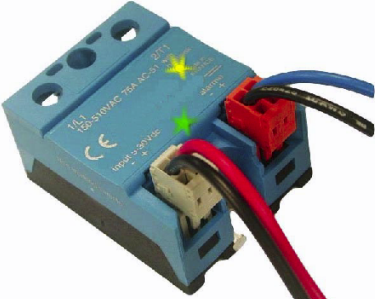
Raccordement côté commande / Control Connections

HP

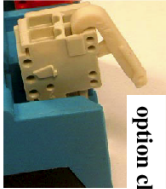
Raccordement d'entrée / Control wiring				Modèle de tournevis / Screwdriver type	Couple de serrage recommandé Recommended Torque		
Nombre de fils / Number of wires							
1		2		POZIDRIV 2	1,2		
Fil rigide (sans embout) SOLID (No ferrule)	Fil multibrins (avec embout) FINE STRANDED (With ferrule)	Fil rigide (sans embout) SOLID (No ferrule)	Fil multibrins (avec embout) FINE STRANDED (With ferrule)				M4
							N.m
0,75 ... 2,5 mm ² AWG18....AWG14	0,75 ... 2,5 mm ² AWG18....AWG14	0,75 ... 2,5 mm ² AWG18....AWG14	0,75 ... 2,5 mm ² AWG18....AWG14				

HPD

Raccordement de commande et de diagnostic / Control & Diagnostic wiring



connecteur/connector WAGO 734-serie



option clip

Connecteurs débrochables,
Technologie ressort.
Section minimale 0,08mm²
Section maximale 1,5mm²
*With removable input connectors.
Pluggable spring connector.*
Min AWG28
Max AWG14

N° 1W201135

Raccordement côté puissance / Power Connections

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




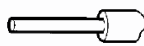

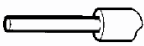

Avec cosses/
With ring terminals



Avec adaptation/
With special adaptation



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 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	2

Puissance avec cosses / Power with ring terminals.



W max =12,6mm

16 mm² (AWG6)

25 mm² (AWG4)

35mm² (AWG2 /AWG3)

50mm² (AWG0 /AWG1)



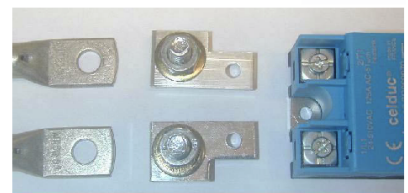
Des cosses et kits d'adaptation peuvent être fournis :
voir relais forte puissance et documentation connexion
forte puissance/ Suitable ring terminals and special kit
for high current can be delivered: see high power SSR
and data-sheet for power connexion.

Options : FASTONS : Nous consulter/ Consult us

KIT adaptation fort courant / Special kit for high current:

35mm² (AWG2)

50mm² (AWG0)



Pour les forts courants, le volet doit être enlevé (perte IP20).
For high currents, power flap must be removed (no IP20)