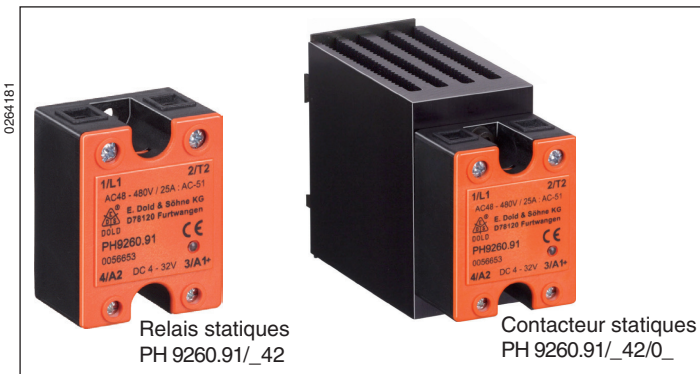


POWERSWITCH

Relais et contacteur statiques avec entrée analogique pour commande impulsionnelle PH 9260/042

Traduction
de la notice originale



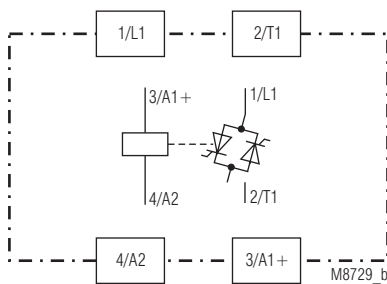
Avantages

- Distribution autooptimisée des impulsions avec un temps de cycle minimisé
- Permet des régulations précises de la température
- Caractéristiques CEM Excellentes, du fait de sa commutation au passage à 0 de la tension
- En option avec protection contre les surcharges thermiques

Propriétés

- Relais et contacteur statiques pour commande impulsionnelle pour installations de chauffage
- Entrée de commande DC4 ... 20 mA
- Conformés à IEC/EN 60947-4-2
- Tension assignée AC 48 ... 480 V
- Courant de charge 25 A, 50 A, AC-51
- DEL pour affichage de pilotage et l'état de défaut
- Bornes caissons
- Protection contre les contacts directs IP20
- En option radiateurs encliquetables sur rail
- Largeur utile: 45 mm

Schéma



PH 9260.91/_42

Homologations et sigles



Utilisations

Le relais statique de commutation au passage à 0 de la tension, avec son entrée analogique 4...20 mA et sa commande par trains d'impulsions est idéal pour la commutation de lampes infrarouges et de résistances de chauffe. Il permet des régulations de températures exactes ainsi que bien d'autres applications du fait de sa commutation rapide et sans bruit, par ex. pour des machines à injecter le plastique ou le caoutchouc, des machines de thermoforme ou d'emballage, ainsi que pour l'industrie alimentaire.

Borniers

Repérage des bornes	Description
A1 (+), A2	Entrées de commande analogique
L1	Type d'alimentation
A1	Sortie de charge

Réalisation et fonctionnement

La version PH 9260 commute ses deux thyristors anti-parallèles au passage à zéro de la tension. Le relais commute la sortie des semi-conducteurs lors du prochain passage à zéro du sinus de la tension réseau. Lors du déclenchement de la tension d'alimentation, le relais commute la sortie des semi-conducteurs lors du prochain passage à zéro du sinus de la tension réseau.

Le rapport On/Off de la sortie est proportionnel au courant de commande. Le seuil de courant entre 4 et 20 mA est converti en un rapport ON/Off de 0 à 100 %. Deux LEDs indiquent le statut de l'appareil.

En option, le PH 9260 peut être livré équipé d'un radiateur permettant le montage sur rail DIN.

Affichages

DEL jaune „A1-A2“: Tension d'alimentation et courant de commande présents. Le cycle de commutation correspond au rapport On/Off donné par le courant de commande. Avec un courant de commande < 4 mA ou > 25 mA il n'y a pas de commande ni de visualisation au travers des DELs.

DEL rouge „Alarme“

- Clignote lentement: Avec un courant de commande < 4 mA
- Clignote rapidement: Avec un courant de commande > 21 mA

Remarques

Protection contre le surchauffement

Le relais à semi-conducteurs est équipé en option d'un dispositif de protection contre le surchauffement qui contrôle la température du radiateur. Cette protection est réalisée en glissant un limiteur de température (contact normalement fermé NF) dans la poche prévue à cet effet sur la face inférieure du relais. Dès que la température du radiateur dépasse par exemple 100° C, le limiteur s'ouvre. Pour la protection thermique du relais de charge à semi-conducteurs, on peut utiliser un limiteur UCHIYA réf. UP62 – 100.

Caractéristiques techniques

Entrée de commande

Tension de service A1/A2:	35 V DC max.
Tension de fardeau:	8 V max. (< 400 Ω sous 20 mA)
Plage d'intensités:	DC 4 ... 20 mA
Protection contre les surintensités:	Limité à 35 mA
Résolution:	5 %

Sortie

Tension de charge AC [V]:	48 ... 480	
Plage de fréquence [Hz]:	47 ... 63	
Courant de charge [A], AC-51:	25	50
Intégrale de limite de puissance I ² t [A ² s]:	800 6600 ¹⁾	1800 6600 ¹⁾
Courant de surcharge max. t = 10 ms [A]:	400 1150 ¹⁾	600 1150 ¹⁾
Courant de surcharge périodique t = 1 s [A]:	40 150 ¹⁾	120 150 ¹⁾
Tension minimale [mA]:	20	
Tension à l'état passant sous courant nominal [V]:	1,2	1,4
Tension de pointe à l'état bloqué [V]:	1200	
Tension à l'état passant sous courant nominal [V/μs]:	500	
Rampe de courant di/dt [A/μs]:	100	
Caractéristiques thermiques		
Résistance thermique couche de jonction - boîtier [K/W]:	0,6	0,5
Résistance thermique boîtier-environnement [K/W]:	12	
Température de la couche de jonction [°C]:	≤ 125	

¹⁾ Variante PH 9260.91/142

Caractéristiques générales

Type nominal de service:	Service permanent	
Plage de températures:		
Opération:	- 20 ... 40° C	
Stockage:	- 20 ... 80° C	
Distances dans l'air et lignes de fuite:		
Catégorie de surtension/ degré de contamination:	6 kV / 3	IEC/EN 60664-1
CEM:	IEC/EN 61 000-6-4, IEC/EN 61000-4-1	
Décharge électrostatique:	8 kV air / 4 kV contact, IEC/EN 61000-4-2	
Reyonnement HF:	10 V / m	IEC/EN 61000-4-3
Tensions transitoires:	2 kV	IEC/EN 61000-4-4
Surtension (Surge)		
entre câbles d'alimentation:	1 kV	IEC/EN 61000-4-5
entre câbles et terre:	2 kV	IEC/EN 61000-4-5
HF induite par conducteurs:	10 V	IEC/EN 61000-4-6
Antiparasitage:	Seuil classe A*)	

*) L'appareil est prévu pour une utilisation en environnement industriel (Classe A, EN 55011).
Des perturbations radioélectriques peuvent être générées sur le réseau d'alimentation basse tension (Classe B, EN 55011).
Des mesures conséquentes doivent alors être prises, afin d'éviter ce phénomène.

Degré de protection

Boîtier:	IP 40	IEC/EN 60529
Bornes:	IP 20	IEC/EN 60529

résistance aux vibrations: Amplitude 0,35 mm
fréquence 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6

Matériau des boîtiers: Polycarbonate renforcé de fibre de verre résistant aux flammes (UL 94 V0)

Plaque de fond: Aluminium nickelé

Masse de remplissage: Polyuréthane

Vis de fixation: M5 x 8 mm

Couple de serrage: 2,5 Nm

Bornes circuit de pilotage: Vis de fixation M3 Pozidriv 1 PT

Couple de serrage: 0,5 Nm

Section conduite:	1,5 mm ² multibrins
Bornes circuit de charge:	Vis de fixation M4 Pozidriv 2 PT
Couple de serrage:	1,2 Nm
Section conduite:	10 mm ² multibrins
Tension assignée/ d'isolement	
Circuit de commande - circuit de charge:	4 kV _{eff.}
Circuit de charge - plaque de fond:	4 kV _{eff.}
Catégorie de surtension:	II

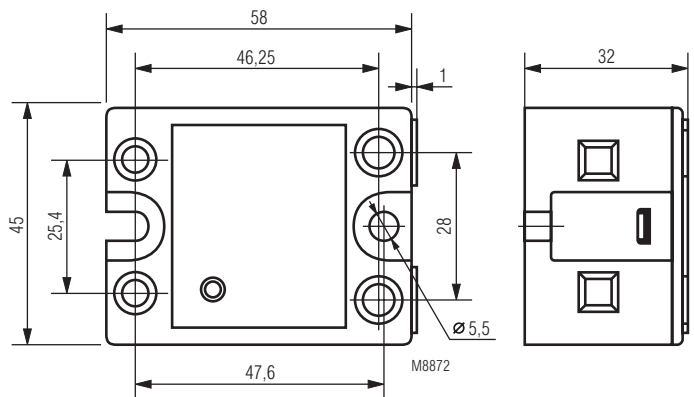
Poids

Sans radiateur:	Env. 100 g
PH 9260.91/_/_/01:	Env. 530 g
PH 9260.91/_/_/02:	Env. 650 g

Dimensions

Dimensions	Largeur x hauteur x profondeur
Sans radiateur:	45 x 59 x 32 mm
PH 9260.91/_/_/01:	45 x 80 x 124 mm
PH 9260.91/_/_/02:	45 x 100 x 124 mm

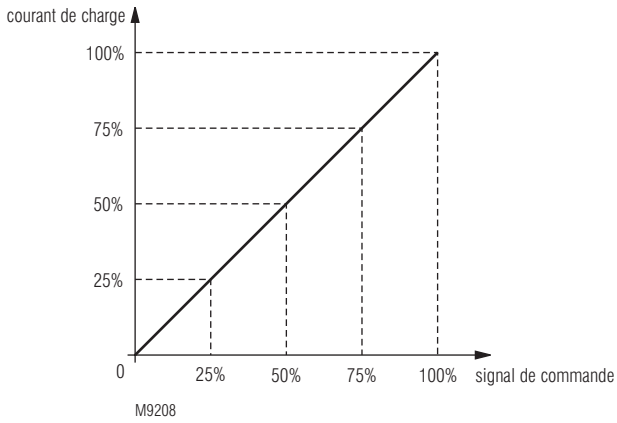
Dimensions



Accessoires

PH 9260-0-12:	Feuille graphite 55 x 40 x 0,25 mm nécessaire au montage entre l'appareil et la surface de refroidissement, pour une meilleure transmission de la chaleur. Référence: 0058395
---------------	---

Courbes caractéristiques



Courbe caractéristique de contrôle

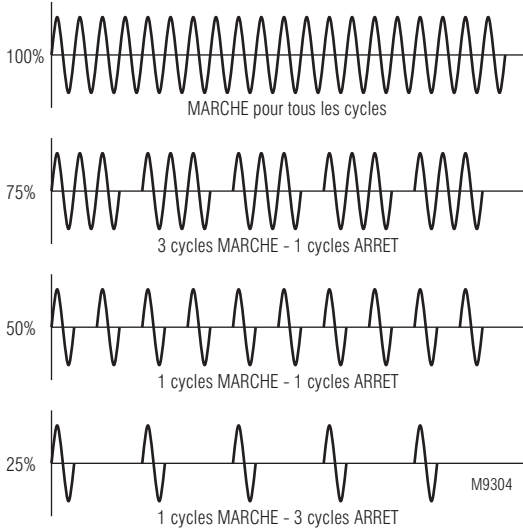


Diagramme de cycle avec Optimisation des trains d'impulsions

Version standard

PH 9260.91/042 AC 48 ... 480 V 50 A DC 4 ... 20 V

Référence: 0062777

- Tension de charge: AC 48 ... 480 V
- Courant de charge: 50 A
- Tension de commande: DC 4 ... 20 V
- Largeur utile: 45 mm

Variantes

PH 9260.91 / _ 42 / 0 _

- 0 sans radiateur
- 1 avec radiateur 1,5 K / W
- 2 avec radiateur 0,95 K / W
- 0 standard
- 1 avec valeur élevée I²t
- type

Exemple de commande des variantes

PH 9260.91 / 142 / 02 AC 48 ... 480 V 50 A DC 4 ... 20 mA

- courant de commande
- courant de charge
- tension de charge
- avec radiateur 0,95 K / W
- avec valeur élevée I²t
- type d'appareil

Conseils de calibrage pour le choix des radiateurs

L'échauffement provoqué par le courant de charge doit être pris en charge par un radiateur calibré en conséquence. Il est impératif que la température de la couche de jonction du semi-conducteur soit maintenue au-dessous de 125°C pour toutes les températures ambiantes possibles et imaginables. C'est pourquoi il est important que la résistance thermique entre la plaque de fond du relais à semi-conducteur et le radiateur soit maintenue à sa valeur minimale. Pour protéger le relais efficacement contre un échauffement excessif il faudrait, avant le montage sur le radiateur, étendre une couche de pâte conductrice de chaleur sur la plaque de fond entre le relais à semi-conducteurs et le radiateur.

Les tableaux ci-dessous permettent de choisir le bon dissipateur avec une résistance thermique juste au-dessous de sa valeur. On s'assure ainsi que la température maximale de la couche de jonction ne dépassera pas 125 °C. Dans les tableaux, le courant de charge se lit en fonction de la température ambiante.

Choix des radiateurs

Courant de charge (A)	PH 9260 25 A						
	Résistance thermique (K/W)						
25,0	2,8	2,5	2,1	1,8	1,5	1,1	
22,5	3,2	2,8	2,5	2,1	1,7	1,3	
20,0	3,7	3,3	2,8	2,4	2,0	1,6	
17,5	4,3	3,8	3,4	2,8	2,4	1,9	
15,0	5,1	4,6	4,0	3,5	2,9	2,4	
12,5	6,3	5,6	5,0	4,3	3,6	2,8	
10,0	8,0	7,2	6,4	5,6	4,7	3,9	
7,5	11,0	9,9	8,7	7,6	6,5	5,4	
5,0	16,8	15,0	13,5	12,0	10,0	8,5	
2,5	—	—	—	—	21,0	17,6	
	20	30	40	50	60	70	
	Température ambiante (°C)						

Courant de charge (A)	PH 9260 50 A						
	Résistance thermique (K/W)						
50	0,9	0,7	0,6	0,4	0,3	—	
45	1,0	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2	
40	1,2	1,0	0,9	0,7	0,5	0,3	
35	1,5	1,3	1,0	0,9	0,7	0,5	
30	1,9	1,6	1,4	1,1	0,9	0,7	
25	2,4	2,0	1,8	1,5	1,2	0,9	
20	3,0	2,7	2,4	2,0	1,7	1,3	
15	4,4	3,9	3,4	2,9	2,5	2,0	
10	6,9	6,0	5,4	4,7	4,0	3,3	
5	14,0	12,9	11,5	10,0	8,6	7,2	
	20	30	40	50	60	70	
	Température ambiante (°C)						

Exemple de raccordement

