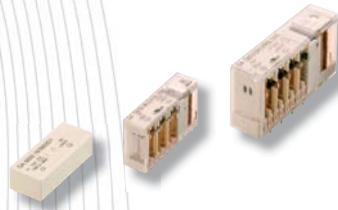


Relais pour circuits imprimés Relais de sécurité



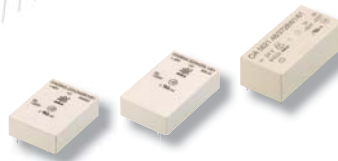
DOLD 



Relais de sécurité

Page 21

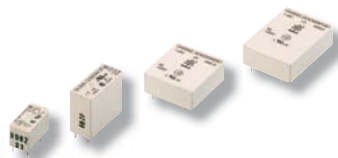
- Avec 4 ou 6 ou 4 ou 8 ou 4,6 ou 8 contacts
- Sensitif
- Avec contacts doubles
- Avec 2 contacts
- Avec 2 contacts, pour +85°C
- Avec isolation renforcée
- Avec 4 contacts



Relais de cartes

Page 105

- Monostable
- Bistable



Relais miniatures

Page 129

- Monostable
- Monostable, Version CMS
- Bistable

Ce catalogue contient une vue générale sur l'ensemble des relais de cartes de DOLD.

La première partie présente les relais de cartes de sécurité, à contacts guidés. Naturellement en accordance avec la norme DIN EN 61810-3 et homologués par le TÜV Rheinland et avec agrément UL/CSA.

La deuxième partie présente les relais de cartes monostables et bistables et miniatures.

En dehors de ce programme standard, d'autres tensions, de différentes affectations de contacts et de différents mixes de matériaux de contacts sont également possibles.

Nous sommes à votre disposition pour vous aider à choisir le produit le plus adapté à votre besoin.

Nos produits sont tous conformes à la directive ROHS (Restriction of Hazardous Substances) et conforme aux exigences légales de la directive européenne 2011/65/EU et aux modifications de l'annexe II (2015/863/EU).

Toutes les caractéristiques données dans cette notice correspondent à l'édition en cours. Nous nous réservons le droit de procéder à tout moment aux améliorations ou modifications techniques nécessaires

Table des matières

Fonction	Référence	Page	Fonction	Référence	Page
Générales			Relais miniatures		
Gamme de produits		5	Relais miniatures		
Avant-propos		6	- DILAIS	OA 5690	130
Table des matières		7	- DILAIS	OB 5690	134
DOLD - L'entreprise		8	- DILAIS	OW 5691, OW 5699	138
Feuillet FF 54			- DILAIS, version CMS	OW 5699	142
- Relais de sécurité avec contacts guidés		12	- DILAIS, remanence	OR 5691	146
- Relais de cartes		16			
- Relais miniatures		18			
- Instructions d'application et de traitement		20			
Gamme de produits					
- Relais de sécurité avec contacts guidés		21			
- Relais de cartes		105			
- Relais miniatures		129			
Conditions de vente et de livraison		151			
Relais de sécurité avec contacts guidés					
Relais de sécurité					
- avec 4 - 8 contacts	OA 5601, OA 5602, OA 5603	22			
- avec 4 - 6 contacts	OA 5611, OA 5612	30			
- sensitif	OA 5611/12. _/_/_ S_	36			
- relais signal	OA 5611. _/31_ L1	42			
- avec 4 - 6 contacts	OA 5621, OA 5622	47			
- avec 8 contacts	OA 5623	55			
- avec contacts doubles	OA 5621, OA 5622	61			
- bistable avec 8 contacts	OB 5623	69			
- Hauteur extrêmement faible et surface d'installation minimale	OA 5642, OA 5643, OA 5644	75			
- avec 2 contacts	OA 5667	81			
- isolation renforcée	OA 5667/_/_/_ 4	85			
- avec 2 contacts	OA / OW 5669	89			
- avec 2 contacts pour +85°C	OA 5669. _/3_	94			
- avec 4 contacts	OA 5670	99			
Relais de cartes					
Relais de cartes					
- monostable	OA 5651, OA 5652, OA 5261, OA 5662, OA 5692	106			
- monostable	OA 5661.12, OA 5662.12	111			
- monostable	OA 5671, OA 5681 OA 5672, OA 5682	115			
- monostable	OA / OW 5668	120			
- bistable	OB 5693, OB 5694	124			



- Construction de machines et d'installations
- Distribution et production d'énergie
- Industrie de production de pétrole et de gaz
- Systèmes d'automatisation
- Technique de transport et de convoyage
- Technique ferroviaire
- Industrie aéronautique et navale
- Industrie du papier et de l'impression
- Industrie alimentaire
- Industrie du plastique et caoutchouc
- Techniques du froid et chauffage
- Industrie automobile
- Industrie métallurgique et minière
- Industrie pharmaceutique et chimique
- Technique de la médecine
- Production et traitement de l'eau
- Remontées mécaniques

...et partout où la sécurité a une très haute priorité, également pour votre branche de métier

DOLD – Votre partenaire pour vos solutions



La philosophie de DOLD „Notre expérience, Votre sécurité“ est notre référence. En tant que partenaire pour vos solutions avec plus de 80 années d'expérience et une ressource humaine de plus de 400 personnes nous produisons une haute qualité Made in Germany en notre site de production à la pointe du progrès à Furtwangen en forêt noire.

Notre large gamme de produits est composée de modules de fonction, de relais de sécurité à contacts guidés et de boîtiers pour électronique. Et ceci avec une profondeur de production cherchant son pareil. Fabricant de pointe réputé dans le monde entier nous mettons notre savoir faire, notre innovation, ainsi que notre expérience à votre service.

En tant que partenaire pour vos solutions standards, nous sommes bien entendu prêts à étudier tout problème spécifique à votre secteur d'activités, afin de vous élaborer une solution judicieuse adaptée à votre besoin.

C'est grâce à notre capacité d'écoute et nos relations très intenses avec notre clientèle et nos partenaires, ainsi que notre flexibilité et notre capacité d'analyse, que nous savons vous proposer des solutions personnalisées à la pointe de la technologie.

Notre service commercial compétent peut vous garantir un haut niveau de qualité ainsi que des délais de livraison très courts. Ceci, grâce à notre important service de développement, notre production très automatisée avec un service outillage et une injection plastique intégrés. DOLD vous garantit une plus grande disponibilité de vos machines et installations, de meilleures prévisions de production, plus sûres et de ce fait une réduction des coûts de production.

Relais de circuits imprimés de DOLD

Relais de circuits imprimés DOLD, votre fournisseur de solutions.

La société DOLD est une entreprise familiale de Furtwangen en Forêt-Noire et perpétue depuis 80 ans une tradition de qualité « Made in Germany ».

DOLD est l'un des principaux fabricants de relais de circuits imprimés et propose des relais électromécaniques adaptés à une multitude de domaines d'application. Notre portefeuille de produits complet comprend des relais miniatures, des relais de cartes et des relais de sécurité à contacts guidés.

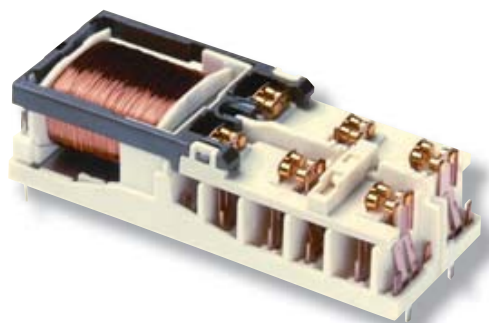
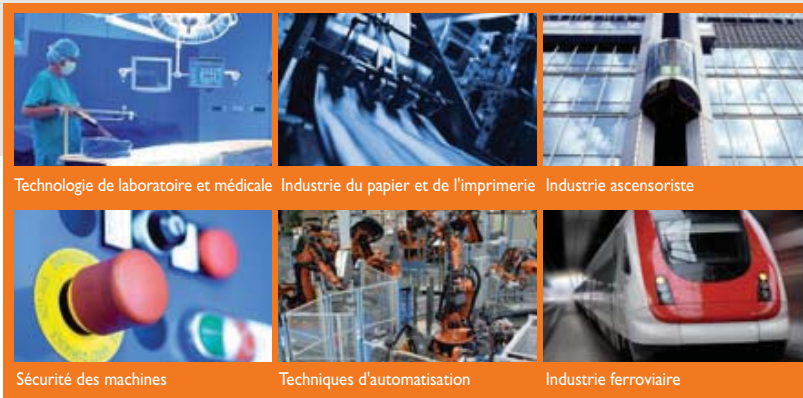
En tant que spécialistes des relais de circuits imprimés, nous sommes un gage de qualité et de fiabilité. Afin de répondre aux exigences de qualité les plus élevées, nous misons sur une grande diversité de production, des équipements ultramodernes et le juste mélange d'expérience et de savoir-faire.

Nos relais de circuits imprimés sont disponibles dans les modèles de contacts et les formes les plus variés et garantissent une sécurité de commutation maximale pour des dimensions réduites.

Les relais DOLD sont utilisés dans le monde entier. Ils ont pour fonction la commutation des charges et l'isolation galvanique des circuits électriques. Les domaines d'application typiques, en particulier pour les relais à contacts guidés mécaniquement, sont par exemple la surveillance de commutateurs d'arrêt d'urgence, de portes de protection ou de barrières immatérielles de sécurité. Ils sont également incontournables dans les équipements de signalisation ferroviaires ainsi que dans les dispositifs de commande d'ascenseurs et de monte-charges ainsi que dans des appareils médico-techniques. Partout où hommes et machines doivent être protégés de dommages ou de blessures, des relais DOLD sont utilisés.

Sécurité certifiée. Made in Black Forest.

L'expertise de nos employés, la grande diversité de production et des installations de production et de contrôle ultramodernes constituent les bases de fabrication de relais solides, fiables et d'une grande qualité.



Les relais de circuits imprimés DOLD - pour les exigences élevées en matière de sécurité de commutation en espace restreint.

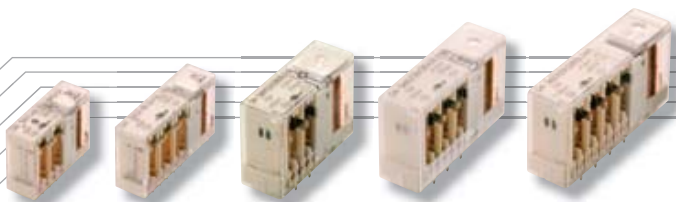
Relais de sécurité individuels et spécifiques au client.

Des jeux de contact partiellement équipés pour de meilleures valeurs d'isolation, des équipements de contacts mixtes avec contacts simples et doubles ainsi que différents matériaux de contacts pour les charges à commuter ne nécessitent que quelques vis de réglage pour s'adapter aux exigences individuelles et spécifiques de chaque client.

En tant que précurseur et leader dans le secteur des relais de sécurité à contacts guidés, des relais de cartes et des relais miniatures, nous proposons à nos clients des solutions à la pointe de la technologie pour la commutation sûre de courants électriques pour des dimensions réduites.

Ce qui caractérise nos relais DOLD :

- ▶ Isolation galvanique entre circuit de commande et circuit de charge
- ▶ Commutation de charges jusqu'à 16 A avec consommation moindre des entraînements
- ▶ Jusqu'à 8 contacts dans un jeu de contacts
- ▶ Faibles résistances de contacts
- ▶ Meilleures valeurs d'isolation grâce à des jeux de contacts partiellement équipés
- ▶ Efficacité énergétique grâce à des relais sensibles ou comportement bistable de la commutation
- ▶ Dimensions réduites
- ▶ Socle relais adapté pour un échange rapide des éléments de construction



*Notre parc de machines ultramoderne est un gage de sécurité maximale, de flexibilité et de qualité.
Les desideratas et besoins de nos clients sont toujours au centre de nos préoccupations.
C'est pourquoi nous travaillons avec des canaux d'information courts et un maximum de professionnalisme.*

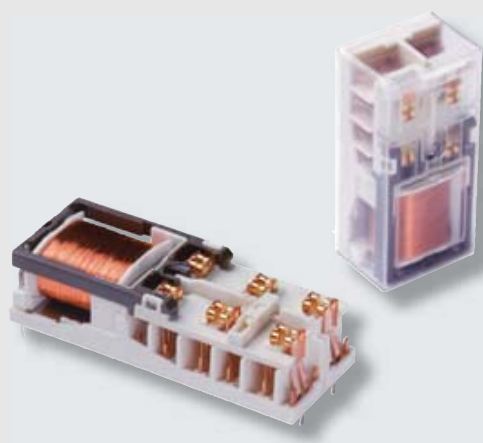
Relais de sécurité avec contacts guidés

Les relais de sécurité, autrement dit les relais à contacts guidés mécaniquement conformes aux normes DIN EN 61810-3, s'utilisent partout où les hommes, les machines et les biens de grande valeur doivent être protégés des dommages et des blessures.





Ce type de relais consiste en au moins un contact à ouverture et un contact à fermeture et est élaboré de telle sorte que jamais le contact à ouverture et le contact à fermeture ne sont fermés en même temps. Si par exemple un contact à fermeture reste collé, le contact à ouverture correspondant ne peut pas se fermer en cas de coupure de la tension d'alimentation.

Ce comportement permet un diagnostic rapide et une identification tout aussi rapide de l'erreur en cas de surveillance du contact de réponse.

Les relais avec contacts guidés sont classés en deux types différents. Le type A décrit des relais dont tous les contacts sont connectés mécaniquement les uns aux autres. Quant au type B, il s'agit de relais présentant aussi bien des contacts connectés mécaniquement les uns aux autres que des contacts non connectés mécaniquement les uns aux autres.



Relais de sécurité avec contacts guidés







					
Relais	Type de relais	OA 5611	OA 5612	OA 5601	OA 5602
	Type de relais	monostable	monostable	monostable	monostable
Contacts	Équipement de contact	4	6	4	6
	Matériau du contact	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi
	Courant limite continu I _{th} max.	3 x 8 A	5 x 8 A	3 x 10 A	4 x 10 A
Bobine	Tension nominale U _N	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V
	Plage de tension	0,7 à 1,4 U _N	0,7 à 1,4 U _N	0,7 à 1,6 U _N	0,7 à 1,6 U _N
Isolation	Tension de contrôle (AC) Jeu de contacts - bobine	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}
	Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite Jeu de contacts - bobine	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm
Autres informations	Plage de température	- 40 à + 85 °C	- 40 à + 85 °C	- 40 à + 85 °C	- 40 à + 85 °C
	Type conforme DIN EN 61810-3	A	A	A	A
	Indice de protection	RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)	RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)	RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)	RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)
	Dimensions L x l x h [mm]	41,9 x 14,5 x 30,5	51,5 x 14,5 x 30,5	57 x 20 x 39,5	67 x 20 x 39,5
	Homologations	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus

Les relais de sécurité DOLD sont disponibles en modèles verticaux et horizontaux et proposent jusqu'à 8 contacts guidés mécaniquement. Avec différentes formes, différents matériaux et au besoin avec des jeux de contacts partiellement équipés, nous jouissons d'une très grande flexibilité.

Les types **OA 5601**, **OA 5602** et **OA 5603** à 4, 6 ou 8 contacts permettent des courants thermiques limites jusqu'à 10 A. Il est possible de choisir entre des contacts simples et des contacts doubles pour des tâches exigeantes relatives aux relais **OA 5621** et **OA 5622**.

Avec DOLD, votre commutation se fait toujours en toute sécurité et fiabilité. Pour de plus amples informations sur nos relais de circuits imprimés, rendez-vous sur www.dold.com.



					
OA 5603	OA 5621	OA 5621 avec contacts doubles	OA 5622	OA 5622 avec contacts doubles	OA 5623
monostable	monostable	monostable	monostable	monostable	monostable
8	4	4	6	6	8
AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgNi + 5 μm Au	AgSnO ₂ ; AgNi	AgNi + 5 μm Au	AgNi
6 x 10 A	3 x 8 A	3 x 5 A	5 x 8 A	5 x 5 A	7 x 8 A
DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V
0,7 à 1,6 U _N	0,75 à 1,4 U _N	0,75 à 1,2 U _N	0,75 à 1,4 U _N	0,75 à 1,2 U _N	0,75 à 1,2 U _N
≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}
≥ 8 mm	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm
- 40 à + 75 °C	- 40 à + 80 °C	- 40 à + 80 °C	- 40 à + 80 °C	- 40 à + 80 °C	- 40 à + 75 °C
A	A	A	A	A	A
RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)	RT III (lavable)	RT III (lavable)	RT III (lavable)	RT III (lavable)	RT III (lavable)
77,1 x 20 x 39,5	46,5 x 22 x 15,5	46,5 x 22 x 15,5	55 x 22 x 15,5	55 x 22 x 15,5	67 x 22 x 15,8
TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus

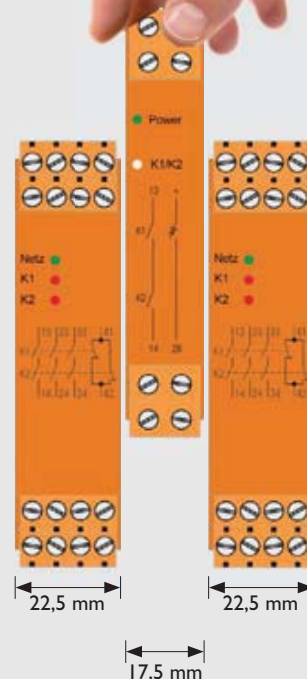
Relais de sécurité avec contacts guidés

Les relais à contacts guidés mécaniquement sont notamment utilisés dans des modules à relais de sécurité ou dans des commandes sécuritaires. La simplicité d'utilisation du relais de sécurité en font un élément de construction idéal car il permet d'identifier facilement les erreurs dues au guidage forcé de contacts à ouverture et à fermeture sans davantage de dépense de commutation. Dans ces applications relatives à la sécurité, la forme compacte est tout aussi importante que la sécurité de la commutation.

La famille de relais extrêmement plats de 10,3 mm **OA 5642**, **OA 5643** et **OA 5644** à 2, 3 ou 4 contacts tient compte du souhait d'avoir des éléments de construction toujours plus petits et plus compacts. Les limites de la miniaturisation des relais électroniques sont essentiellement définies par les indispensables distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite.

Les relais de sécurité DOLD sont connus pour leur solidité et leur fiabilité et sont en outre extrêmement efficaces du point de vue énergétique. Le modèle sensible du relais **OA 5643** à trois contacts peut présenter une puissance nominale de seulement 330 mW.

Grâce au module d'arrêt d'urgence de taille réduite, DOLD constitue une nouvelle référence en termes de miniaturisation de modules de sécurité. Sa largeur n'est que de 17,5 mm pour une profondeur de l'appareil inférieure à 70 mm. L'espace dans l'armoire électrique devenant de plus en plus précieux, DOLD offre grâce à cette solution de nouvelles possibilités d'économie.



Relais de sécurité avec contacts guidés

					
Relais	Type de relais	OA 5642 *	OA 5643 **	OA 5644	
	Type de relais	monostable	monostable	monostable	
Contacts	Équipement de contact	2	3	4	
	Matériau du contact	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	
	Courant limite continu I _n max.	8	8	8	
Bobine	Tension nominale U _N	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V	
	Plage de tension	0,7 à 1,6 U _N	0,7 à 1,6 U _N	0,7 à 1,6 U _N	
Isolation	Tension de contrôle (AC) Jeu de contacts - bobine	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	
	Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite Jeu de contacts - bobine	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm	
Autres informations	Plage de température	- 40 à + 85 °C	- 40 à + 85 °C	- 40 à + 85 °C	
	Type conforme DIN EN 61810-3	A	A	A	
	Indice de protection	RT III (lavable)	RT III (lavable)	RT III (lavable)	
	Dimensions L x l x h [mm]	26,6 x 25 x 10,3	34,2 x 25 x 10,3	41,7 x 25 x 10,3	
	Homologations	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	

*) Modèle sensible avec puissance nominale de 250 mW

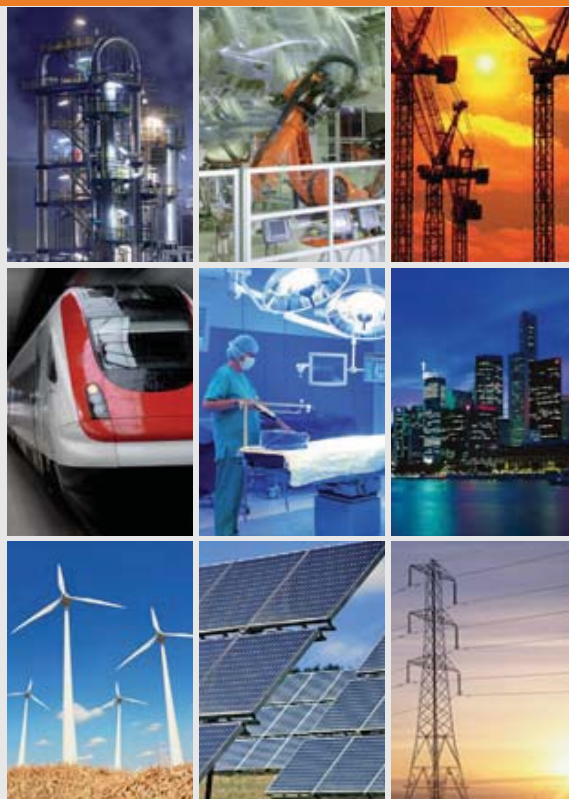
**) Modèle sensible avec puissance nominale de 330 mW




Des socles pour le montage des circuits imprimés sont disponibles pour presque tous les relais de sécurité. Ceux-ci permettent le remplacement rapide des relais de sécurité lors de la maintenance préventive. Des socles enfichables sont également disponibles pour le montage sur rail.

Les domaines d'application types sont :

- ▶ l'industrie ferroviaire
- ▶ les commandes d'ascenseurs
- ▶ la technique de combustion
- ▶ l'automatisation et l'ingénierie des processus
- ▶ les dispositifs médicaux
- ▶ technique de manutention

Avec DOLD, votre commutation se fait toujours en toute sécurité et fiabilité. Pour de plus amples informations sur nos relais de circuits imprimés, rendez-vous sur www.dold.com.



			
OA 5667	OA 5669	OA 5670	
monostable	monostable	monostable	
2	2	4	
AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	
2 x 6 A	2 x 5 A	3 x 6 A	
DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V	
0,75 à 1,3 U _N	0,8 à 1,6 U _N	0,7 à 1,4 U _N	
≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	
≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm	
- 40 à + 85 °C	- 40 à + 85 °C	- 40 à + 75 °C	
A / B	A / B	A	
RT II (soudure à la vague)	RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)	RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)	
37 x 25 x 10,8	29 x 13 x 25,5	35 x 13 x 25,5	
TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	

Relais de cartes

Les relais de cartes, également appelés relais de print, sont utilisés pour l'isolation galvanique de circuits électriques et pour l'adaptation et le renforcement d'un signal. Nos modèles horizontaux et verticaux permettent une parfaite adaptation à votre application.





Tandis que les contacts des relais de cartes monostables retournent à leur position de commutation d'origine après la désactivation du paramètre d'excitation, la position de commutation est maintenue après la désactivation du paramètre d'excitation dans le cas de relais bistables **OB 5693**, **OB 5694** et **OB 5623**. Ainsi, de l'énergie n'est requise que brièvement pour le changement de position de commutation. Étant donné qu'en comparaison des solutions monostables les relais bistables ne requièrent qu'une partie de l'énergie, ils sont privilégiés dans des systèmes à efficacité énergétique et alimentés par batterie. La capacité à maintenir la position de commutation en cas de panne de courant est indispensable dans certaines applications spéciales.

Le relais bistable **OB 5623** a été spécialement mis au point avec ses 8 contacts mécaniques guidés pour des applications liées à la sécurité, comme par exemple dans le domaine de la technique ferroviaire et de la signalisation. En option, le relais avec commande manuelle est disponible. Il se distingue en outre par une grande résistance aux vibrations et aux chocs.

Les relais peuvent s'enficher dans des supports de relais ou des socles enfichables ou s'embrancher dans des platines d'impression. La combinaison de socles enfichables et de relais permet un remplacement rapide pendant la maintenance ou une réparation.



Relais de cartes

					
Relais	Type de relais	OA 5661	OA 5652 / OA 5662	OA 5661.12	OA 5662.12
	Type de relais	monostable	monostable	monostable	monostable
Contacts	Équipement du contact	1	1	2	2
	Matériau du contact	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi
	Courant continu limite I _{th} max.	8 A	8 A	2 x 6 A	2 x 6 A
Bobine	Tension nominale U _N	DC 6 à 60 V	DC 6 à 60 V	DC 6 à 60 V	DC 6 à 60 V
	Plage de tension	0,7 à 1,8 U _N	0,7 à 1,8 U _N	0,7 à 1,4 U _N	0,7 à 1,4 U _N
Isolation	Tension de contrôle (AC) Jeu de contacts - bobine	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}
	Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite Jeu de contacts - bobine	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm
Autres informations	Plage de température	- 40 à + 80 °C	- 40 à + 80 °C	- 40 à + 70 °C	- 40 à + 70 °C
	Indice de protection	RT II (soudure à la vague)	RT II (soudure à la vague)	RT II (soudure à la vague)	RT II (soudure à la vague)
	Dimensions L x l x h [mm]	28 x 25 x 10,8 mm	28 x 10,8 x 25 mm	37 x 25 x 10,8 mm	37 x 10,3 x 25 mm
	Homologations	cRUus	cRUus	cRUus	cRUus

* uniquement OA 5682

Les relais de cartes DOLD, dotés de courants continus limites atteignant 16 A, sont disponibles avec un ou deux contacts, dans différentes hauteurs et dans des matériaux de contacts différents.

Les domaines d'application typiques sont :

- ▶ automatisation tertiaire
- ▶ la technique d'installation
- ▶ la technologie énergétique
- ▶ les télérupteurs
- ▶ les interrupteurs de cage d'escalier

Avec DOLD, votre commutation se fait toujours en toute sécurité et fiabilité. Pour de plus amples informations sur nos relais de circuits imprimés, rendez-vous sur www.dold.com.



OA 5668 / OW 5668	OA 5672 / OA 5682	OB 5693	OB 5694	OB 5623
monostable	monostable	bistable	bistable	bistable
2	1	1	1	8
AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi
2 x 5 A	10 A / 16 A*	16 A	16 A	8 A
DC 5 à 110 V	DC 6 à 110 V	DC 6 à 110 V ; AC 12 à 230 V		DC 6 à 110 V
0,7 à 2,0 U _N	0,7 à 2,2 U _N	0,8 à 1,1 U _N	0,8 à 1,1 U _N	0,85 à 1,2 U _N
≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}
≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 5,5 mm
- 40 à + 75 °C	- 40 à + 110 °C	- 40 à + 75 °C	- 40 à + 75 °C	- 40 à + 75 °C
RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)	RT II (soudure à la vague)	RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)	RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)	RT II (soudure à la vague), au choix RT III (lavable)
29 x 13 x 25,5 mm	29 x 12 x 25,5 mm	28 x 25 x 10,8 mm	28 x 10 x 26 mm	83 x 22 x 15,8 mm
-	cRUus	-	-	TÜV

Relais miniatures

Lorsque des courants importants doivent être commutés en peu d'espace et qu'une isolation galvanique du circuit de commande et de charge est nécessaire, les relais miniatures de puissance, compactes et disponibles dans les modèles SMD (Surface Mount Device) et DIL (Dual In-Line), sont incontournables. Grâce à leurs dimensions réduites de 20 mm de long et 10 mm de large environ, ils s'enfichent dans les supports IC à 16 pôles classiques.

Les relais **OW 5691** et **OW 5699** présentent en outre une hauteur de seulement 12,15 mm et trouvent ainsi une place dans quasi n'importe quel environnement.




Les caractéristiques des relais miniatures lavables de la marque DILAIS sont leur grande puissance de commutation, leur grande plage de tension de service et leur fiabilité.

Tous les relais miniatures sont disponibles au choix avec un contact à fermeture ou avec un inverseur. Des technologies et des matériaux et équipements de contacts variés leur permettent de montrer leurs atouts dans bon nombre d'applications.

Ainsi, l'on utilise systématiquement le relais miniature de puissance **OA 5690** en cas d'exigences élevées en termes d'isolation galvanique entre le circuit de commande et de charge. Les distances d'isolement dans l'air et les lignes de fuite ≥ 8 mm entre la bobine et le contact et des capacités de couplage réduites font de ce relais le composant idéal.

Pour des commutations à efficacité énergétique et alimentées par batterie, le relais idéal est le relais miniature de puissance bistable **OB 5690** qui maintient la position de commutation après la désactivation du paramètre d'excitation ou une panne de courant. Le changement de position de commutation ne requiert qu'une courte impulsion de commande.

Relais miniatures

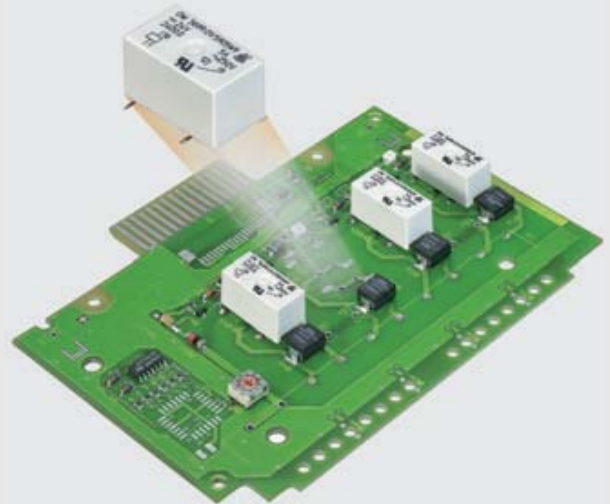
				
Relais	Type de relais	OW 5691 / OW 5699	OW 5699	OW 5699 SMD
	Type de relais	monostable	monostable	monostable
Contacts	Équipement du contact	1	1	1
	Matériau du contact	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi
	Courant limite continu I _{th} max.	5 A	8 A	5 A
Bobine	Tension nominale U _N	DC 4,5 à 48 V	DC 4,5 à 48 V	DC 4,5 à 48 V
	Plage de tension	0,75 à 2,2 U _N	0,75 à 1,6 U _N	0,75 à 1,6 U _N
Isolation	Tension de contrôle Jeu de contacts - bobine	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}
	Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite Jeu de contacts - bobine	$\geq 5,5$ mm	$\geq 5,5$ mm	$\geq 5,5$ mm
Autres informations	Plage de température	- 40 à + 80 °C	- 40 à + 80 °C	- 40 à + 80 °C
	Indice de protection	RT III (lavable)	RT III (lavable)	RT III (lavable)
	Dimensions L x l x h	20,2 x 10,1 x 12,15	20,2 x 10,1 x 12,15	20,2 x 10,1 x 13,5
	Homologations	VDE, cRUus	VDE, cRUus	cRUus

Dans le cas du relais de rémanence **OR 5691** également, les contacts demeurent en position active après une impulsion de courant provoquée par l'utilisation du magnétisme résiduel (la rémanence) en présence jusqu'à ce qu'une impulsion moindre ne soit produite dans la direction opposée du courant. Ce relais peut donc être utilisé lorsque l'autoéchauffement de la bobine et la consommation d'énergie doivent être réduites au minimum.




Les domaines d'application types sont :

- ▶ l'automatisation et l'ingénierie des processus
- ▶ les technologies de mesure et de surveillance
- ▶ la technique d'installation et la technologie énergétique

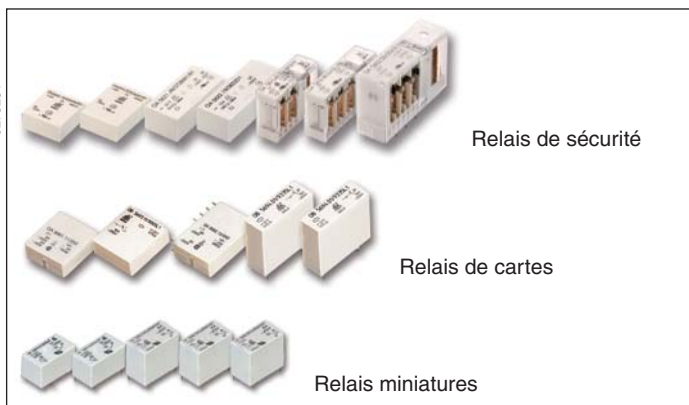
Avec DOLD, votre commutation se fait toujours en toute sécurité et fiabilité. Pour de plus amples informations sur nos relais de circuits imprimés, rendez-vous sur www.dold.com.



Les relais miniatures de DOLD se distinguent par leurs dimensions réduites, leur grande puissance et leur fiabilité. Ainsi, leurs dimensions ne dépassent pas 10 x 20 x 12 mm. Toutefois, les contacts de commutation sont en mesure de maîtriser sans problème des courants continus jusqu'à 8 A. L'utilisateur peut en outre choisir entre divers matériaux et modèles de contacts.

			
OA 5690	OB 5690	OR 5691	
monostable	bistable	Rémanence	
1	1	1	
AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	
5 A ; 10 A	5 A	5 A	
DC 4,5 à 48 V	DC 4,5 à 48 V	DC 4,5 à 48 V	
0,75 à 2,0 / 1,8 U _N	0,75 à 1,9 U _N	0,8 à 1,3 U _N	
≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	
≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 5,5 mm	
- 40 à + 80 °C	- 40 à + 80 °C	- 40 à + 65 °C	
RT III (lavable)	RT III (lavable)	RT III (lavable)	
20,2 x 10 x 16,5	20,2 x 10 x 16,5	20,2 x 10,1 x 12,15	
cRUus	-	cRUus	

0278281



Avant-Propos

Toutes les données techniques et les courbes caractéristiques de nos fiches techniques ont été soigneusement déterminées dans notre laboratoire d'essai conformément aux normes et réglementations en vigueur.

En raison du grand nombre d'applications différentes, il ne nous est pas possible de tester tous les cas. L'aptitude des relais à l'application prévue doit être testée et approuvée par l'utilisateur lui-même. L'ensemble du processus de traitement, tel que le montage, le brasage, le lavage, le séchage, etc., doit également être spécialement étudié et qualifié par l'utilisateur.

Cette documentation se veut un guide important pour l'utilisateur, avec des recommandations pour le traitement et l'utilisation de nos relais de cartes de circuits imprimés.

Montage

Nos relais de cartes de circuits imprimés peuvent être équipés manuellement ou automatiquement. La grille et le diamètre de l'alésage doivent être réalisés conformément aux spécifications de la fiche technique. Les relais ne doivent pas être fixés sur la carte de circuit imprimé en pliant les pattes de connexions soudées. Cela peut modifier les paramètres du relais ou endommager son étanchéité.

Si les relais doivent être fixés avec un adhésif, il faut s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés par des températures élevées inadmissibles ou par le matériau utilisé.

L'utilisation de silicone à proximité des relais doit être évitée à tout prix. Le silicone peut diffuser à travers les boîtiers de relais et causer des problèmes de contact.

Pour le montage automatique, les valeurs d'accélération admissibles doivent être respectées. Il faut également éviter les chocs dus par exemple à des chutes. En cas de choc violent à partir d'une hauteur de 0,5 m, des accélérations de plusieurs centaines de g peuvent se produire, ce qui peut provoquer des dommages à l'intérieur du relais (par ex. fissures dans les pièces en plastique, réduction des forces de contact, rebond de l'armature hors de sa position de support). En cas de doute, ces relais ne doivent plus être utilisés.

Soudage

Les relais peuvent être soudés à la main ou sur des machines à souder à la vague conventionnelles. La température maximale et le temps de brasage spécifiée dans la fiche technique correspondante ne doivent pas être dépassés. Dans les systèmes de brasage à la vague, nous recommandons un préchauffage à 130 °C maximum. Le temps doit être sélectionnée de manière à ce que le relais atteigne tout juste cette température. La norme DIN EN 61810-1, annexe N, donne la liste des profilés à souder possibles. Si un flux est utilisé, il ne doit pas être agressif ou acide. De plus, seule la face inférieure du circuit imprimé doit être mouillée.

Refroidissement des relais étanches au lavage

Après le brasage à la vague, l'ensemble doit être refroidi aussi doucement et sans tension que possible à la température basse et constante souhaitée dans un flux d'air froid avant le processus de lavage.

S'il s'ensuit un processus de lavage, cette température doit être ajustée aussi précisément que possible au niveau de température du produit de lavage. Le gradient de refroidissement optimal doit être déterminé individuellement pour le relais ou le module dans les conditions de processus d'origine. Le gradient de refroidissement recommandé est compris entre 0,5 K/s et 2,5 K/s.

Le processus de refroidissement optimal doit être déterminé et utilisé comme base pour le traitement dans le cadre de la qualification du module. Cela permet d'éviter d'éventuels dommages, tels que des microfissures sur les relais (et d'autres composants adjacents).

Un refroidissement trop rapide ou un changement soudain de température, qui peut se révéler être un choc froid sur le module, doit être évité.

Nettoyage / Lavage

Les relais peuvent être lavés dans un produit de nettoyage approprié selon la classe de protection des relais de lavage, RT III.

Pour des raisons environnementales, nous vous recommandons de ne pas nettoyer les modules. Si un nettoyage est nécessaire pour certaines raisons, les critères de processus suivants doivent être respectés:

- Refroidissement du module comme décrit ci-dessus
- La température du liquide de lavage ne doit pas dépasser 55 °C et le temps de lavage doit être aussi court que possible (par ex. 2 min)
- Ne pas utiliser le nettoyage par ultrasons pour éviter d'éventuelles adhérences de contact
- Ne pas utiliser d'additifs de nettoyage. Si un détergent est utilisé, s'assurer qu'il n'endommage pas le relais ou le joint
- Éviter le nettoyage à haute pression

Séchage

Les relais peuvent être séchés dans un courant d'air chaud à une température d'environ 50 °C. La température de l'air est d'environ 50 °C. Afin d'accélérer le processus de séchage, les relais peuvent être soufflés à l'aide d'un jet d'air comprimé de max. 1,5 bar, ce qui élimine également les résidus de produit de lavage entre la base du relais et la carte de circuit imprimé.

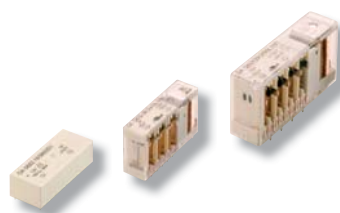
Revêtement, vernissage ou coulée

Pour certaines applications, les circuits imprimés doivent être peints ou enrobés. Seuls les relais de la classe de protection RT III doivent être utilisés à cet effet.

Nous recommandons les laques monocomposants à base de résine époxy ou polyuréthane qui s'appliquent par pulvérisation. Les silicones ou les matériaux contenant du silicone ne doivent pas être utilisés. Des essais spéciaux d'aptitude de la peinture doivent être effectués.

En raison de l'effet capillaire, les peintures peuvent se glisser entre le relais et la carte de circuit imprimé. Au cours du processus de séchage ou de durcissement suivant, il se peut qu'elles ne durcissent pas complètement. Les vapeurs de laque peuvent alors pénétrer à l'intérieur du relais et nuire à son fonctionnement.

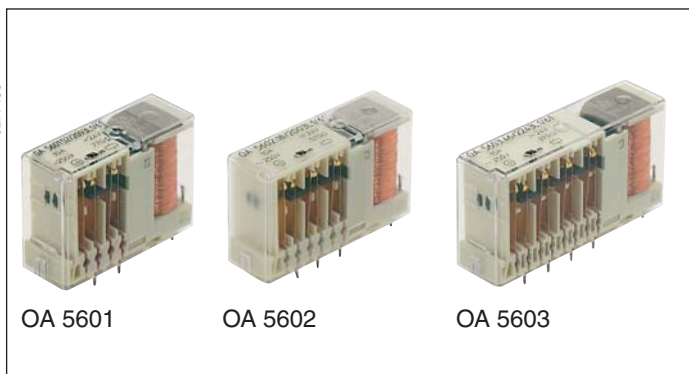
Si le circuit imprimé est enrobé avec les relais, la dissipation de chaleur peut être modifiée par l'enrobage. L'utilisateur doit effectuer des tests supplémentaires pour vérifier si les données de performance des relais doivent être réduites.



Relais de sécurité

- Avec 4 ou 6 ou 4 ou 8 ou 4,6 ou 8 contacts
- Sensitif
- Avec contacts doubles
- Avec 2 contacts
- Avec 2 contacts, pour +85°C
- Avec isolation renforcée
- Avec 4 contacts

0277 433



- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A)
- Avec contacts guidés
- Haute fiabilité de commutation grâce aux contacts à couronnes à grand mouvement relatif
- Distances dans l'air et lignes de fuites
contact - bobine ≥ 8 mm,
contact - contact $\geq 5,5$ mm
- **Isolation double et renforcé sous degré d'encrassement 2**
Catégorie de surtension: III
- Haute tenue aux tensions ≥ 4 kV
- Longue durée de vie mécanique
- Grande plage de température
pour OA 5601 et OA 5602: $-40 \dots +85^\circ\text{C}$
pour OA 5603: $-40 \dots +75^\circ\text{C}$
- Courant thermique élevé $I_{th} = 10$ A
- Grande plage de tension $0,7 \dots 1,6 U_N$
- Lavable sur demande

Utilisations

- Appareils de commutation pour technique de sécurité
- Escaliers roulants et tapis roulants
- Ascenseurs pour personnes et charges
- Technique ferroviaire
- Technique de la médecine

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5601	OA 5602	OA 5603
1.0 Bobine				
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110 (autres sur demande)		
1.2 Consommation nominale	W	0,75	1	1,25 ¹⁾
1.13 Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	W	0,19	0,25	0,32
2.0 Contacts				
2.1 Disposition des contacts (Type A)		2 NO / 2 NF 3 NO / 1 NF	2 NO / 4 NF 3 NO / 3 NF 4 NO / 2 NF	7 NO / 1 NF . . . 2 NO / 6 NF
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi10 + 0,2 µm Au au choix + 5 µm Au		
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250		
Tension de commutation min./max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / AC/DC 60 V) ²⁾		
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	6 x 10 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal)		
Courant de commutation min./max.	A	10 mA ⁴⁾ / 10 A (2 mA / 0,3 A) ²⁾		
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 2500 (10 mVA / 12 VA) ²⁾		
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 ⁴⁾ ... 240 (10 mW / 12 W) ²⁾ (voir courbe de limite d'arc)		
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1				
AC 15 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3	contacts NF 250 / 2	
AC 15 ⁶⁾	V/A	contacts NO: 250 / 5	contacts NF 250 / 2	
DC 13 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 24 / 2	contacts NF 24 / 2	
DC 13 ⁵⁾ selon 0,1 Hz	V/A	contacts NO: 24 / 6	contacts NF 24 / 6	
selon UL 508		A300		
2.7 Durée de vie électrique		avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts)		
sous AC 230 V 6 A cos φ=1	manoeuvres	$> 7 \times 10^5$, AgSnO ₂ / $> 5 \times 10^5$, AgNi10		
sous AC 230 V 10 A cos φ=1	manoeuvres	$> 5 \times 10^5$, AgSnO ₂ / $> 4 \times 10^5$, AgNi10		
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10		
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 27 / typique 5		
2.10 Force de contact	cN	≥ 14		
2.14 Ouverture de contacts	mm	> 1 (service normal) / $> 0,5^3)$		
3.0 Autres				
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	$> 30 \times 10^6$		
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 85	- 40 ... + 85	- 40 ... + 75
3.3 Degré de protection		soudure à la vague RT II, en option lavable RT III		
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)		
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 55 Hz, 0,35 mm Ampl.; 5 g max. IEC/EN 60068-2-6		
3.6 Résistance climatique		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1		
3.7 Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	contacts NO: 10 A gL / contacts NF: 10 A gL	IEC/EN 60947-5-1	
		contacts NO: 10 A gL / contacts NF: 6 A gL	IEC/EN 60947-5-1	

¹⁾ Pour OA 5603.46 (2 NO / 6 NF) et OA 5603.56 (3 NO / 5 NF) la consommation nominale est de 1,65 W

²⁾ Valeurs pour AgNi10-contacta + 5 µm Au ³⁾ Pour toute la durée de vie, aussi en cas de panne et lors de l'application de $1,6 U_N$

⁴⁾ Valeur indicative pour AgSnO₂ et AgNi

⁵⁾ Valeur pour AgSnO₂-cont.

⁶⁾ Valeurs pour AgNi-contacts

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60 664-1, EN 50 178 Courbe de tension isolation Degré d'encrassement Catégorie de surtension	AC V	250 3 / 2 (Isolation double et renforcé) III
	Tension d'essai contact-bobine (1 min) contact-contact (1 min) contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff. AC kV eff. AC kV eff.	≥ 4 ≥ 4 1,5
	Tension de choc d'essai contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes de fuite contact-bobine: contact-contact:	mm mm	≥ 8 ≥ 5,5
3.9	Poids	g	env. 78 env. 85 env. 95
4.0	Emballage		
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	20 15 15
4.2	Sur carton	pièce	100 75 75
5.0	Technique de soudure		
5.1	Technique- / température- / temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s

Références principales

U _N (DC V)	Plage de tension (DC V)	OA 5601			OA 5602				OA 5603						
		R _{bobine} Ω ±10%	.52	.48	R _{bobine} Ω ±10%	.18	.50	.54	R _{bobine} Ω ±10%	.63	.59	.58	.57	R _{bobine} Ω ±10%	.56
		2NO, 2NF	3NO, 1NF		3NO, 3NF	2NO, 4NF	4NO, 2NF		7NO, 1NF	6NO, 2NF	5NO, 3NF	4NO, 4NF		3NO, 5NF	2NO, 6NF

Contacts AgSnO₂ + 0,2 μm Au

6	4,2 ... 9,6	48	2091	2121	35	2001	2031	2061	29	2151	2181	2271	2211	21	2301	2241
12	8,4 ... 19,2	192	2092	2122	140	2002	2032	2062	112	2152	2182	2272	2212	88	2302	2242
24	16,8 ... 38,4	770	2093	2123	570	2003	2033	2063	460	2153	2183	2273	2213	370	2303	2243
48	33,6 ... 76,8	2880	2094	2124	2300	2004	2034	2064	1800	2154	2184	2274	2214	1400	2304	2244
60	42,0 ... 96,0	4800	2095	2125	3600	2005	2035	2065	2880	2155	2185	2275	2215	2230	2305	2245
110	77,0 ... 176,0	16000	2096	2126	12100	2006	2036	2066	9500	2156	2186	2276	2216	7150	2306	2246

Contacts AgNi 10 + 0,2 μm Au

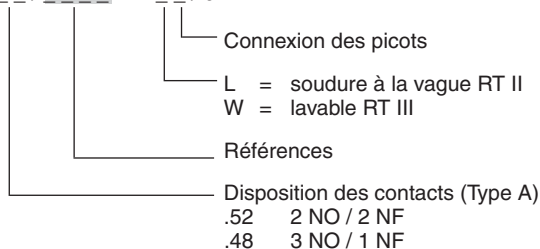
6	4,2 ... 9,6	48	2101	2131	35	2011	2041	2071	29	2161	2191	2281	2221	21	2311	2251
12	8,4 ... 19,2	192	2102	2132	140	2012	2042	2072	112	2162	2192	2282	2222	88	2312	2252
24	16,8 ... 38,4	770	2103	2133	570	2013	2043	2073	460	2163	2193	2283	2223	370	2313	2253
48	33,6 ... 76,8	2880	2104	2134	2300	2014	2044	2074	1800	2164	2194	2284	2224	1400	2314	2254
60	42,0 ... 96,0	4800	2105	2135	3600	2015	2045	2075	2880	2165	2195	2285	2225	2230	2315	2255
110	77,0 ... 176,0	16000	2106	2136	12100	2016	2046	2076	9500	2166	2196	2286	2226	7150	2316	2256

Contacts AgNi 10 + 5 μm Au

6	4,2 ... 9,6	48	2111	2141	35	2021	2051	2081	29	2171	2201	2291	2231	21	2321	2261
12	8,4 ... 19,2	192	2112	2142	140	2022	2052	2082	112	2172	2202	2292	2232	88	2322	2262
24	16,8 ... 38,4	770	2113	2143	570	2023	2053	2083	460	2173	2203	2293	2233	370	2323	2263
48	33,6 ... 76,8	2880	2114	2144	2300	2024	2054	2084	1800	2174	2204	2294	2234	1400	2324	2264
60	42,0 ... 96,0	4800	2115	2145	3600	2025	2055	2085	2880	2175	2205	2295	2235	2230	2325	2265
110	77,0 ... 176,0	16000	2116	2146	12100	2026	2056	2086	9500	2176	2206	2296	2236	7150	2326	2266

Exemple de commande

OA 5601. ___ / ___ / 61*)

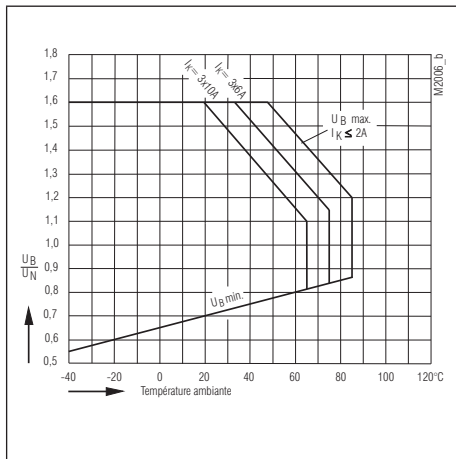


Remarque

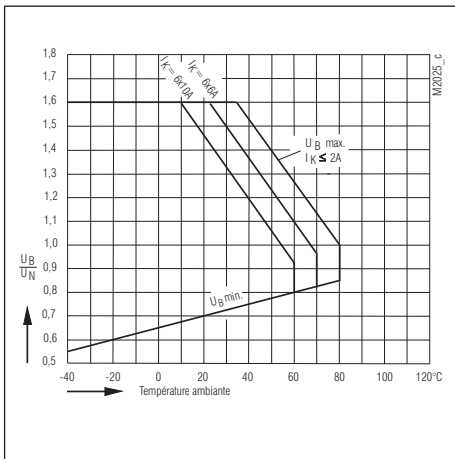
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* /61 Agrément cURus

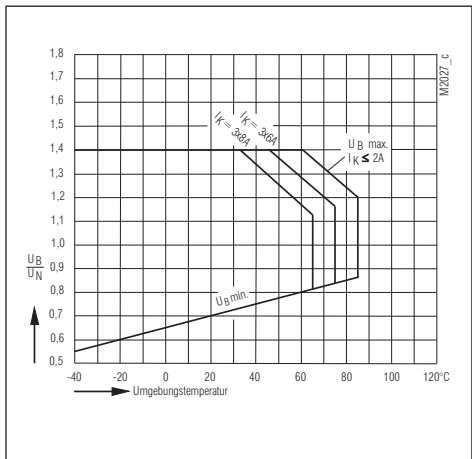
Courbes caractéristiques



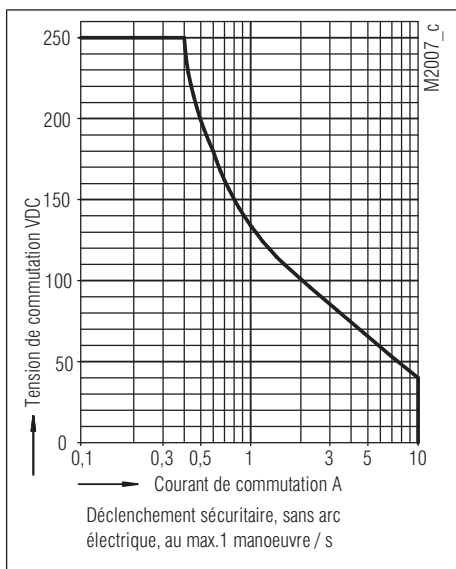
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5601



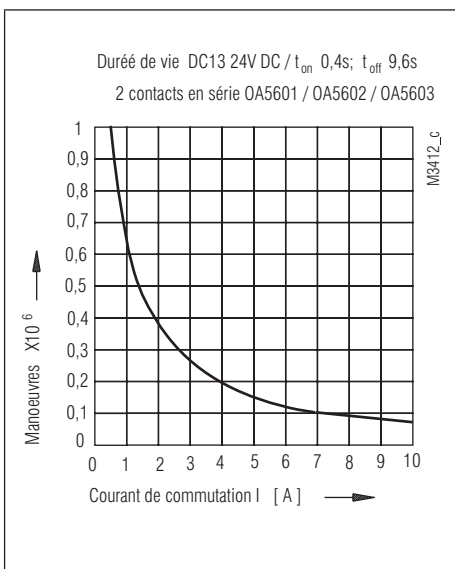
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5602



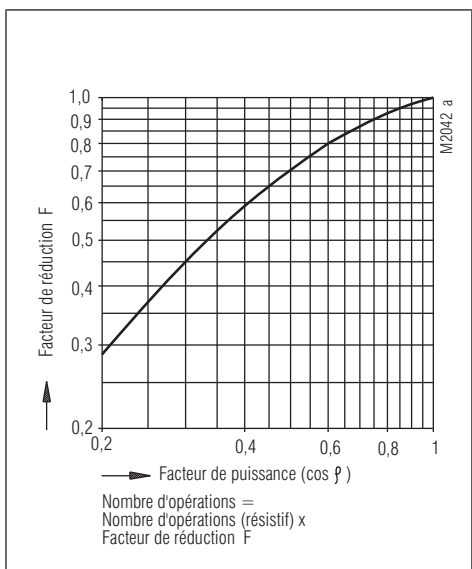
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5603



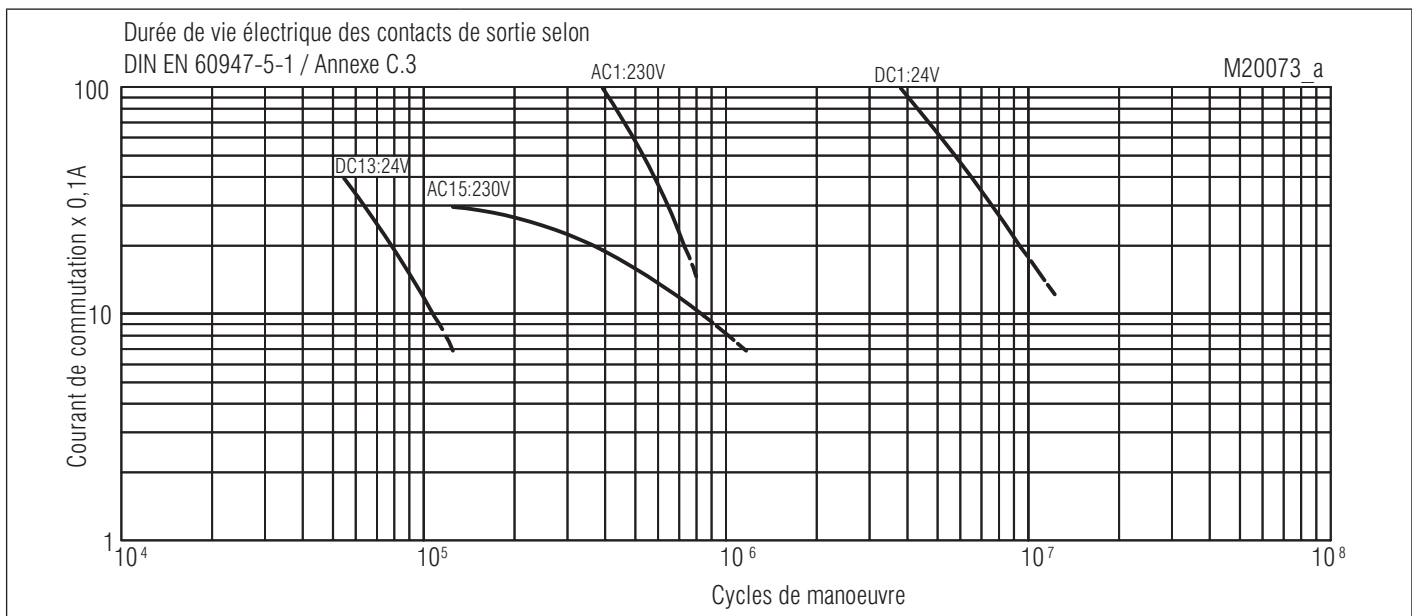
Courbe de limite d'arc



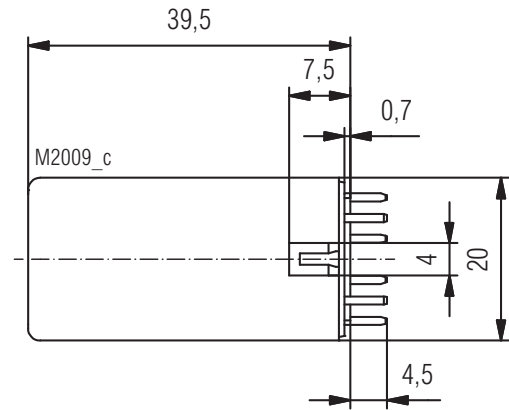
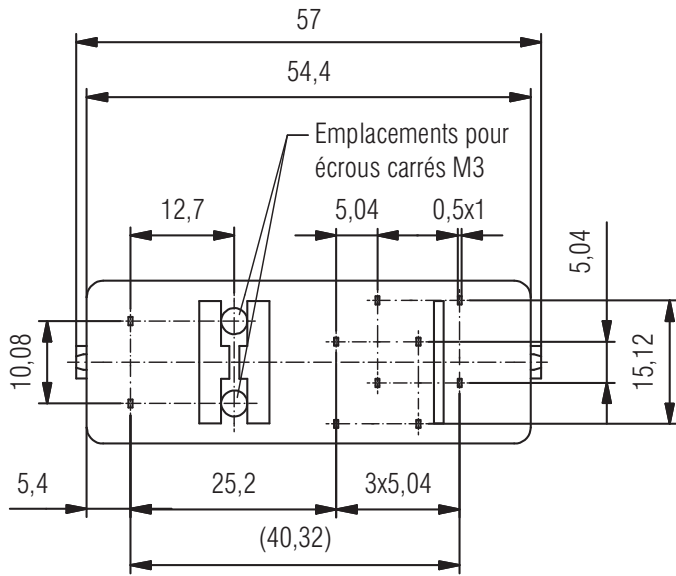
Durée de vie électrique



Facteur de réduction pour charges inductives



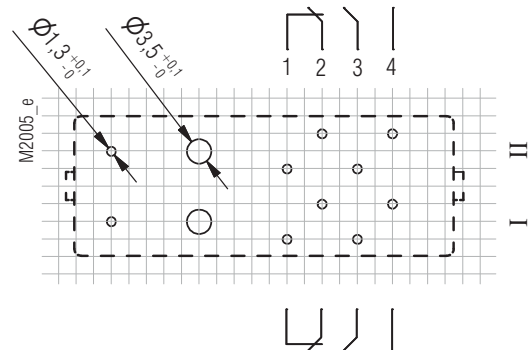
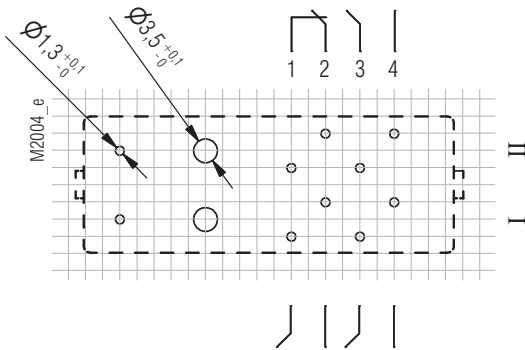
Durée de vie électrique pour matériau des contacts AgNi



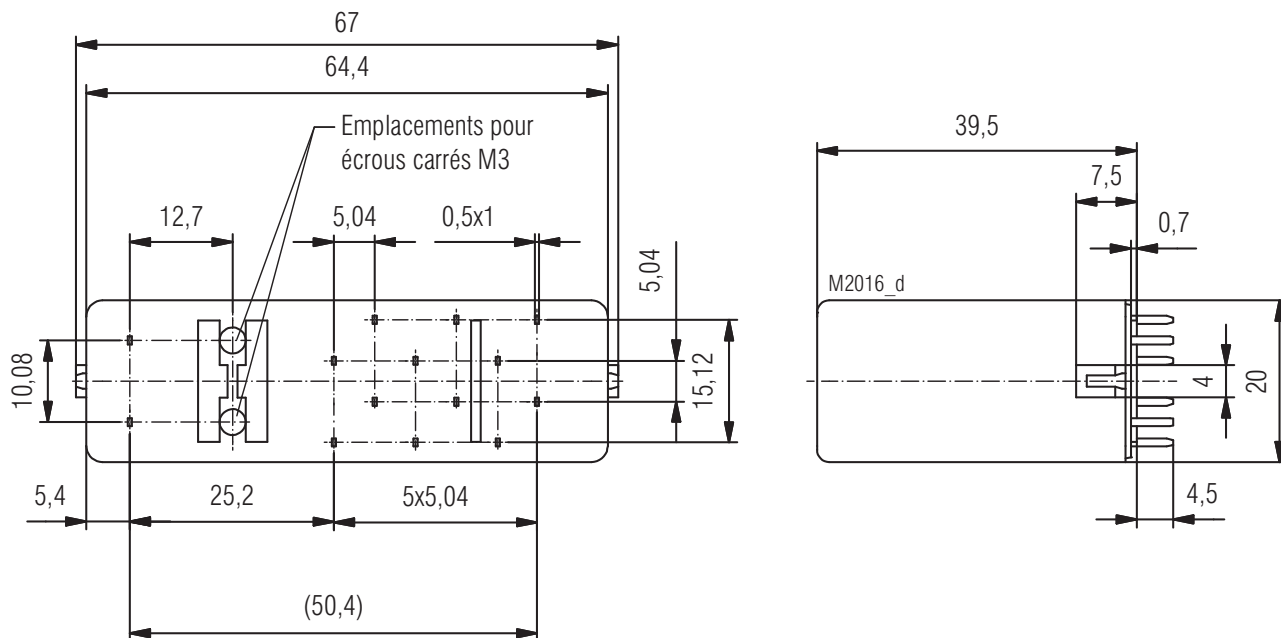
Plan de perçage (côte soudure)

Connexion des picots OA5601.48 3NO/1NF

Connexion des picots OA5601.52 2NO/2NF



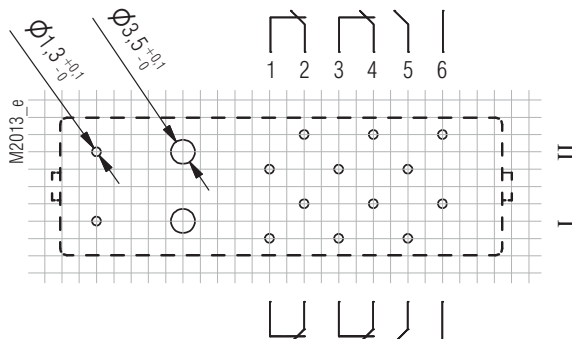
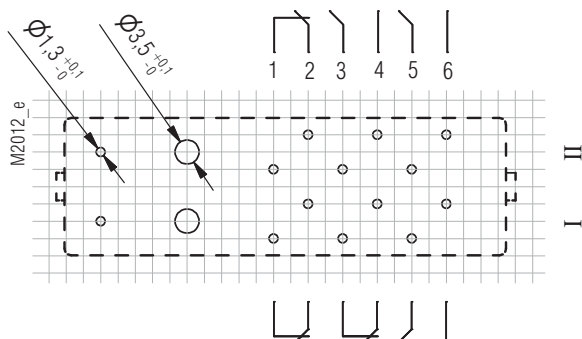
Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen



Plan de perçage (côte soudure)

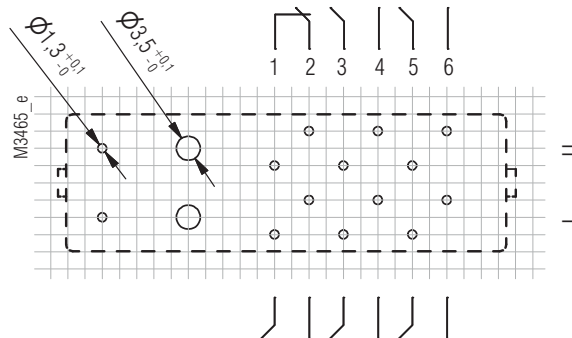
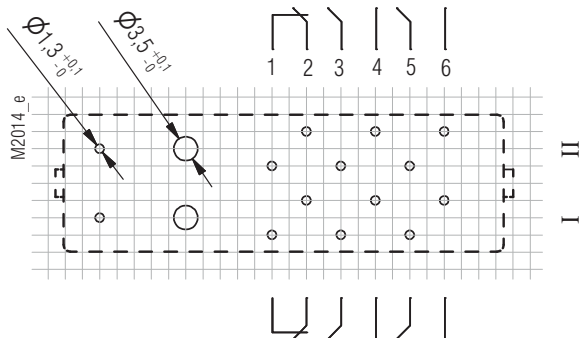
Connexion des picots OA5602.18 3NO/3NF

Connexion des picots OA5602.50 2NO/4NF

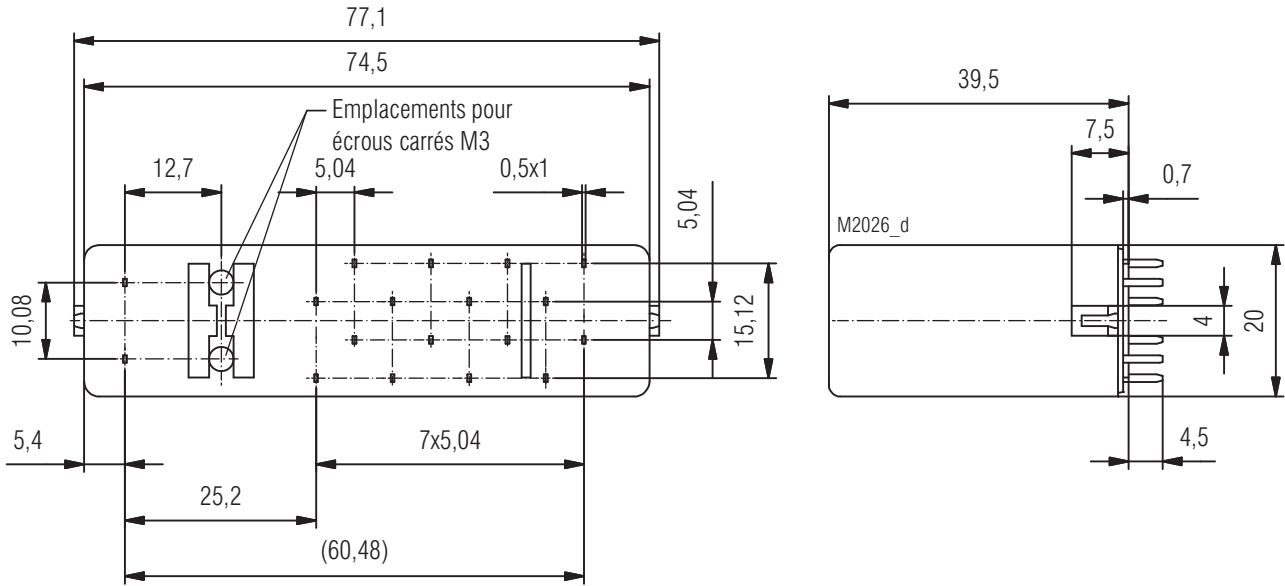


Connexion des picots OA5602.54 4NO/2NF

Connexion des picots OA5602.60 5NO/1NF

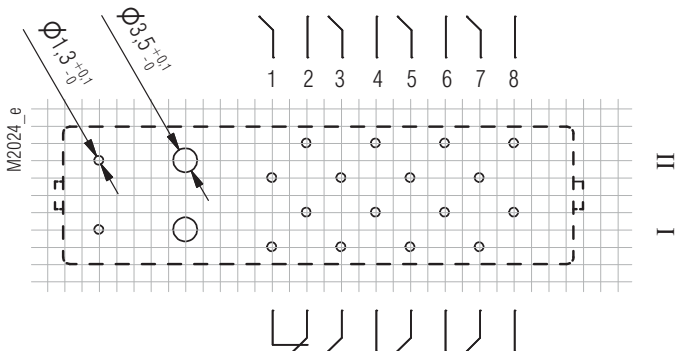


Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

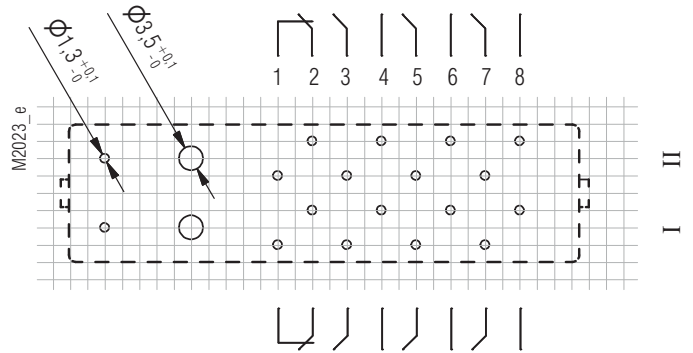


Plan de perçage (côte soudure)

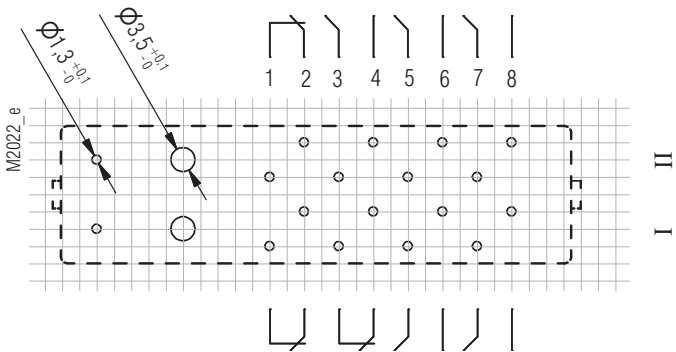
Connexion des picots OA5603.63 7NO/1NF



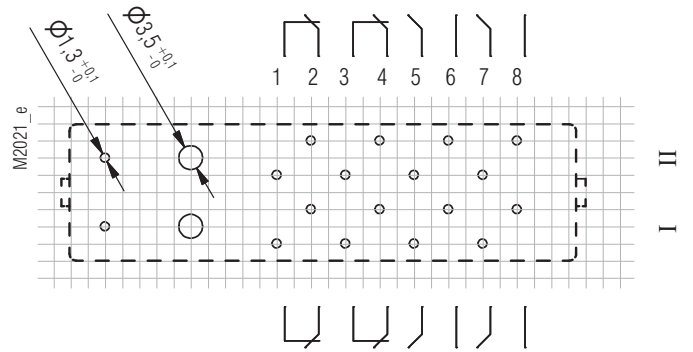
Connexion des picots OA5603.59 6NO/2NF



Connexion des picots OA5603.58 5NO/3NF



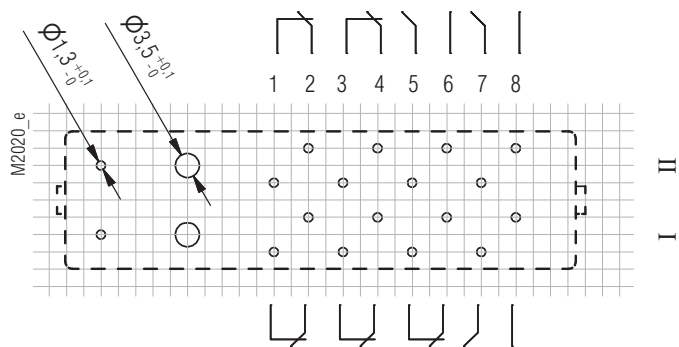
Connexion des picots OA5603.57 4NO/4NF



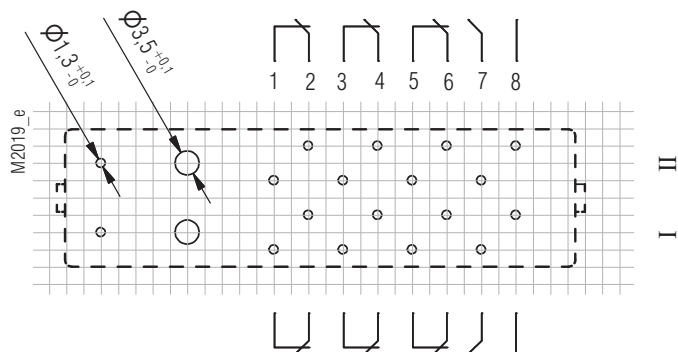
Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

Plan de perçage (côte soudure)

Connexion des picots OA5603.56 3NO/5NF

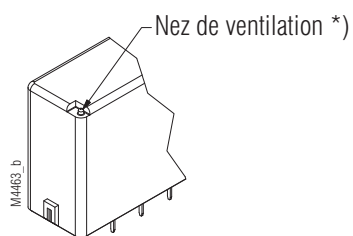


Connexion des picots OA5603.46 2NO/6NF



Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

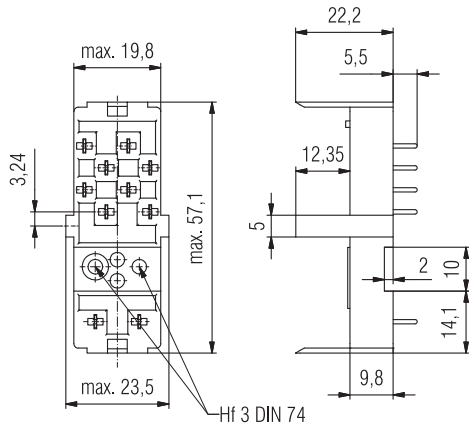
Autres remarques



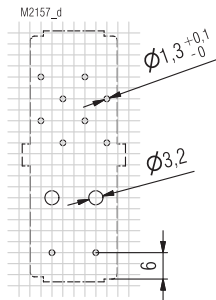
*) Lors d'une utilisation à capacité de commutation maximum, il est recommandé d'ouvrir le relais étanche à la position indiquée.

Socle ET 1415.011/61 pour OA 5601

Référence: 0041069

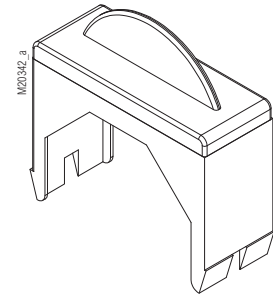


côté soudure



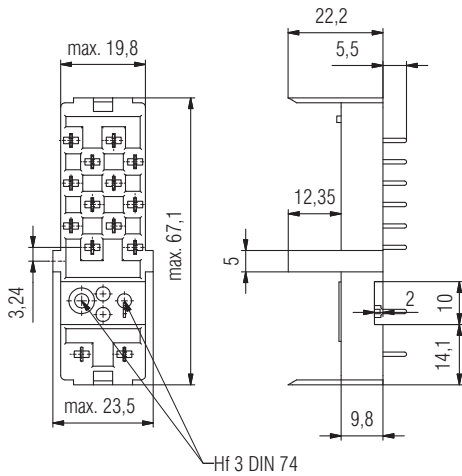
Outil de dépose ET 1415.941 pour relais OA 5601

Référence: 0063094

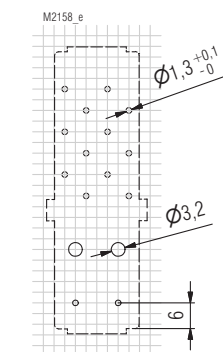


Socle ET 1415.012/61 pour OA 5602

Référence: 0041065

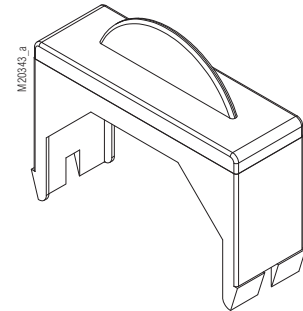


côté soudure



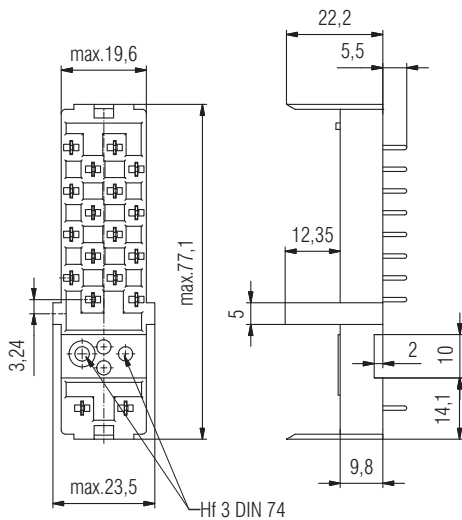
Outil de dépose ET 1415.942 pour relais OA 5602

Référence: 0063095

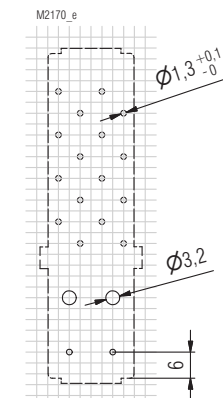


Socle ET 1415.013/61 pour OA 5603

Référence: 0041070

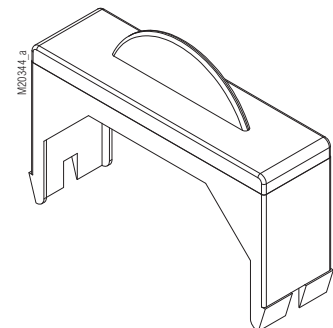


côté soudure



Outil de dépose ET 1415.943 pour relais OA 5603

Référence: 0063096



0277439



OA 5611



OA 5612

- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A)
- Avec contacts guidés
- Haute fiabilité de commutation grâce aux contacts à couronnes à grand mouvement relatif
- Consommation nominale faible
- Longue durée de vie mécanique
- Grande plage de température - 40 ... + 85°C
- Courant thermique élevé $I_{th} = 8$ A
- Faible encombrement
- Au choix lavable

Utilisations

- Appareils de commutation pour technique de sécurité
- Escaliers roulants et tapis roulants
- Ascenseurs pour personnes et charges
- Technique ferroviaire

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5611	OA 5612
1.0 Bobine			
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110 (autres sur demande)	
1.2 Consommation nominale	W	0,6	0,8 / 1,0 ³⁾
1.11 Plage de tension	U_N	0,7 ... 1,4	
1.13 Puissance de maintien (en 0,5 x U_N)	W	0,15	0,20 / 0,24 ³⁾
2.0 Contacts			
2.1 Disposition des contacts (Type A)		2 NO / 2 NF 3 NO / 1 NF	2 NO / 4 NF 3 NO / 3 NF 4 NO / 2 NF 5 NO / 1 NF
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi10 + 0,2 µm Au au choix. + 5 µm Au	
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250	
Tension de commutation min./max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	3 ou 5 x 8 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal)	
Courant de commutation min./max.	A	>10 mA ⁴⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 2000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾	
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 ⁴⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (voir courbe de limite d'arc)	
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1		B300	
AC 15 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 250 / 2	contacts NF 250 / 1
AC 15 ⁶⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3	contacts NF 250 / 2
DC 13 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 24 / 1	contacts NF 24 / 1
DC 13 ⁵⁾ selon 0,1 Hz	V/A	contacts NO: 24 / 4	contacts NF 24 / 4
selon UL 508			
2.7 Durée de vie électrique		avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts)	
sous AC 230 V 5 A cos φ=1	manoeuvres	> 3 x 10 ⁵ , AgSnO ₂	> 2 x 10 ⁵ , AgNi10
sous AC 230 V 8 A cos φ=1	manoeuvres	> 1,5 x 10 ⁵ , AgSnO ₂	> 10 ⁵ , AgNi10
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10	
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 20 / typique 6	
2.10 Force de contact	cN	≥ 10	
2.14 Ouverture de contacts	mm	> 1 (service normal) / > 0,5 ²⁾ (cas de défaut)	
3.0 Autres			
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	≥ 50 x 10 ⁶	
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 85	
3.3 Degré de protection		soudure à la vague RT II, en option lavable RT III	
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)	
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 200 Hz, 0,35 mm Amplitude, max. 3 g IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Résistance climatique		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	contacts NO: 10 A gL / contacts NF: 10 A gL IEC/EN 60947-5-1	contacts NO: 6 A gL / contacts NF: 6 A gL IEC/EN 60947-5-1

¹⁾ Valeurs pour AgNi 10-contacts + 5 µm Au

²⁾ Pendant la durée de vie du relais, même en cas de panne, également lors de l'application jusqu'à 1,4 x U_N

³⁾ pour OA 5612.50 (2 NF / 4 NO)⁴⁾ Valeur indicative pour AgSnO₂ et AgNi

⁵⁾ Valeurs pour AgNi-contacts

⁶⁾ Valeurs pour AgSnO₂-contacts

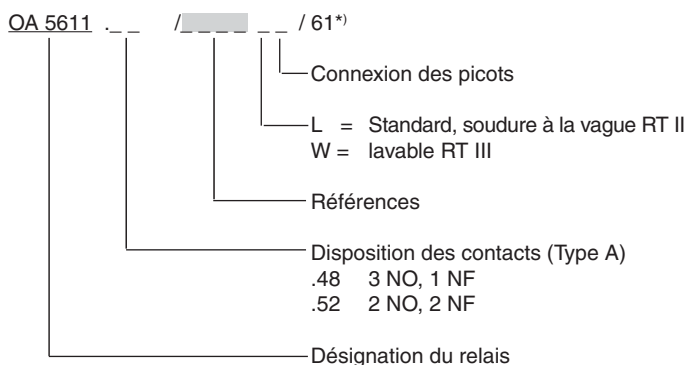
Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178			
	Courbe de tension isolation	AC	250	
	Degré d'encrassement		3	
	Catégorie de surtension		III	
	Tension d'essai			
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4	
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 2,5	
	contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5	
	Tension de choc d'essai			
	contact-bobine (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6	
	Distances dans l'air et lignes			
	contact-bobine	mm	≥ 8	
	coté contact-coté contact	mm	≥ 4,5	
	contact-contact	mm	≥ 4,5	
3.9	Poids	g	env. 35	env. 38
4.0	Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	30	20
4.2	Sur carton	pièce	150	100
5.0	Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour souder à la vague / 260 / 5	

Références principales

U _N (DC V)	Plage de tension (DC V)	OA 5611			OA 5612					
		R _{Spule} Ω ± 10%	.48 3NO, 1NF	.52 2NO, 2NF	R _{Spule} Ω ± 10%	.18 3NO, 3NF	.54 4NO, 2NF	.60 5NO, 1NF	R _{Spule} Ω ± 10%	.50 2NO, 4NF
Contacts AgSnO + 0,2 µm Au										
6	4,2 ... 8,4	56	2491	2521	45	2401	2461	2571	36	2431
12	8,4 ... 16,8	240	2492	2522	180	2402	2462	2572	145	2432
24	16,8 ... 33,6	960	2493	2523	720	2403	2463	2573	600	2433
48	33,6 ... 67,2	3840	2494	2524	2880	2404	2464	2574	2300	2434
60	42,0 ... 84,0	6000	2495	2525	4500	2405	2465	2575	3600	2435
110	77,0 ... 154,0	20150	2496	2526	15125	2406	2466	2576	12100	2436
Contacts AgNi + 0,2 µm Au										
6	4,2 ... 8,4	56	2501	2531	45	2411	2471	2581	36	2441
12	8,4 ... 16,8	240	2502	2532	180	2412	2472	2582	145	2442
24	16,8 ... 33,6	960	2503	2533	720	2413	2473	2583	600	2443
48	33,6 ... 67,2	3840	2504	2534	2880	2414	2474	2584	2300	2444
60	42,0 ... 84,0	6000	2505	2535	4500	2415	2475	2585	3600	2445
110	77,0 ... 154,0	20150	2506	2536	15125	2416	2476	2586	12100	2446
Contacts AgNi + 5 µm Au										
6	4,2 ... 8,4	56	2511	2541	45	2421	2481	2591	36	2451
12	8,4 ... 16,8	240	2512	2542	180	2422	2482	2592	145	2452
24	16,8 ... 33,6	960	2513	2543	720	2423	2483	2593	600	2453
48	33,6 ... 67,2	3840	2514	2544	2880	2424	2484	2594	2300	2454
60	42,0 ... 84,0	6000	2515	2545	4500	2425	2485	2595	3600	2455
110	77,0 ... 154,0	20150	2516	2546	15125	2426	2486	2596	12100	2456

Exemple de commande

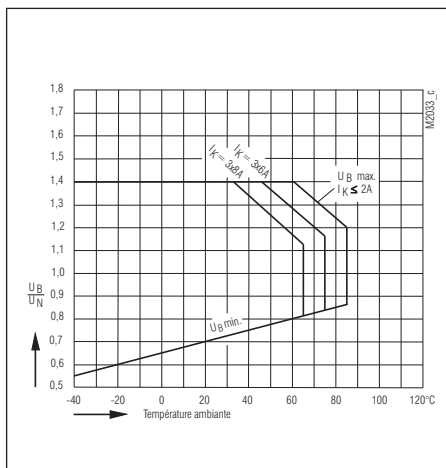


Remarque

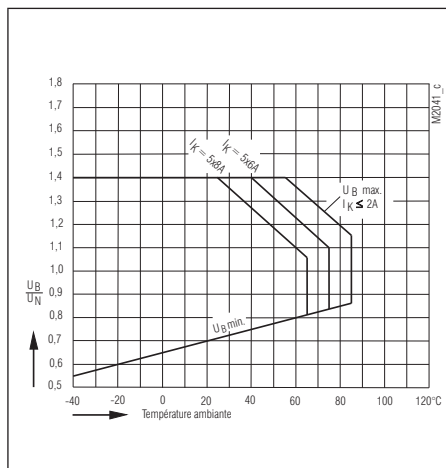
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* /61 Agrément cURus

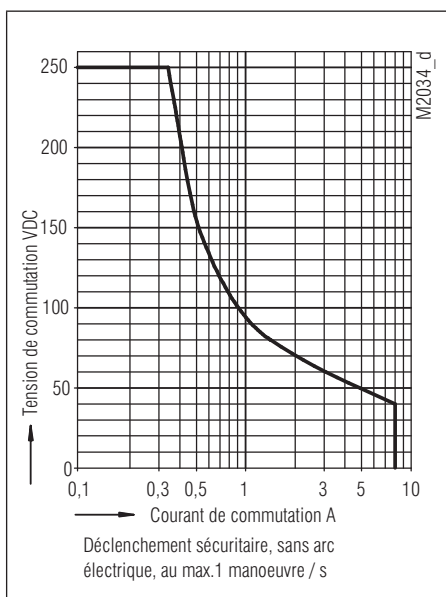
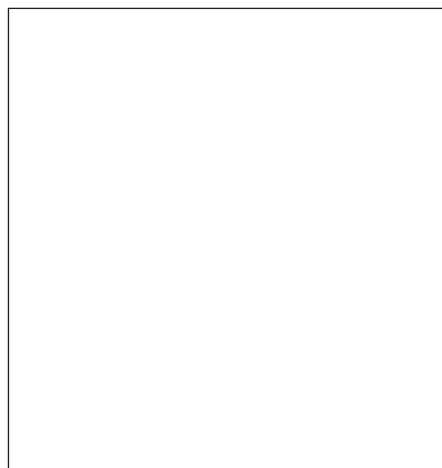
Courbes caractéristiques



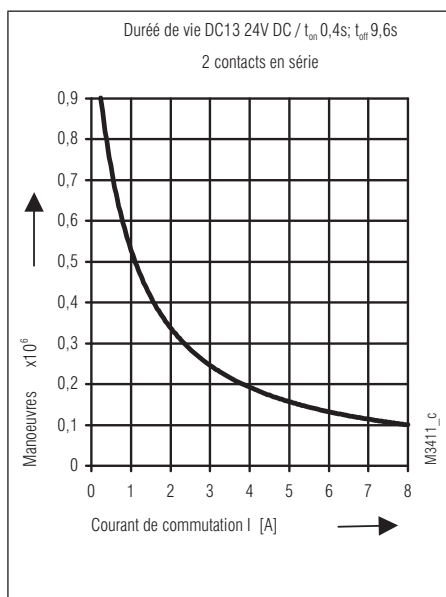
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5611



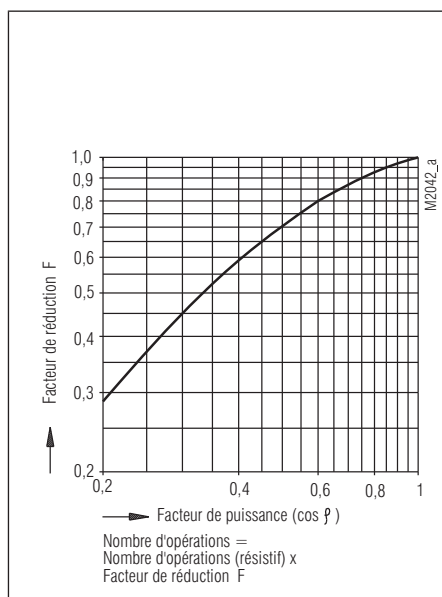
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5612



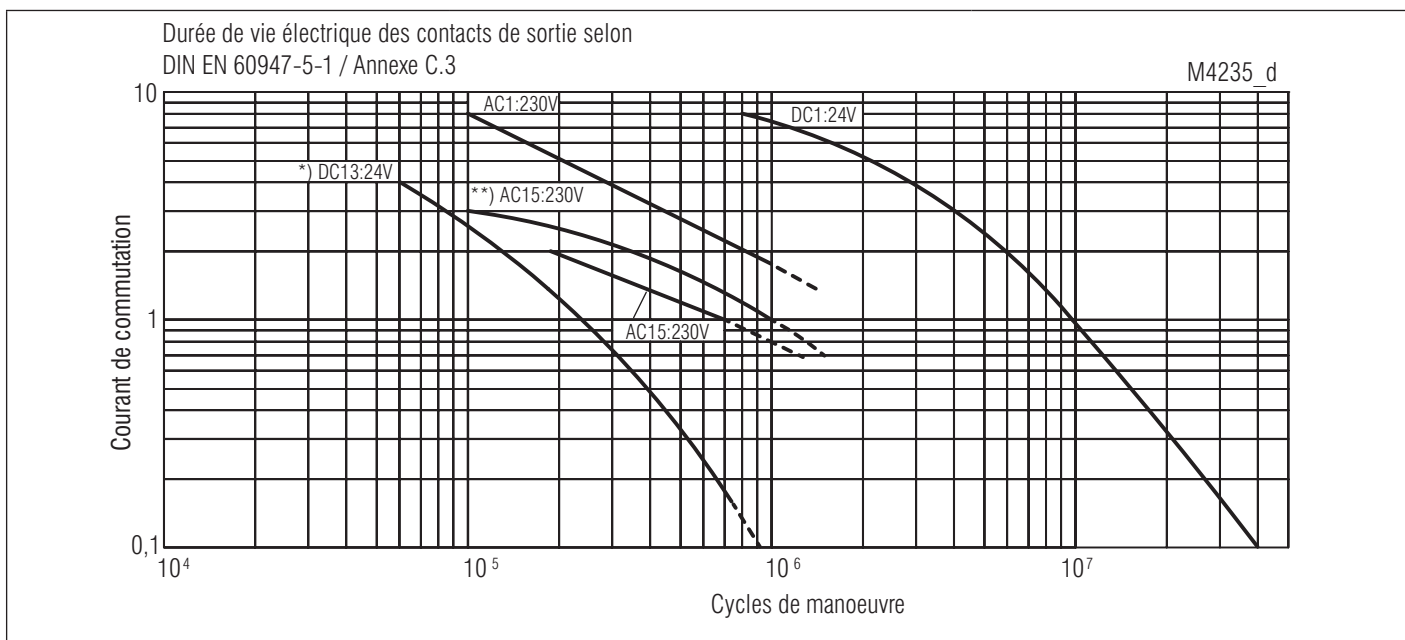
Courbe de limite d'arc



Durée de vie électrique

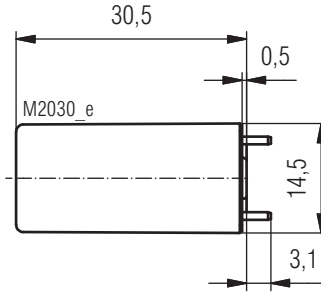
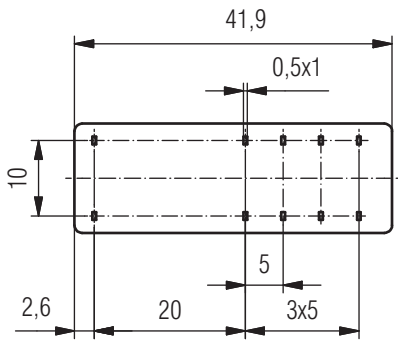


Facteur de réduction pour charges inductives



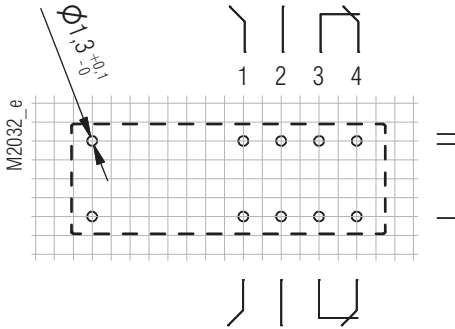
Durée de vie électrique pour matériau des contacts AgNi

- *) ≤ 1 A avec 1 Hz
- > 1 A ... 4 A avec 0,1 Hz
- **) pour AgSnO₂

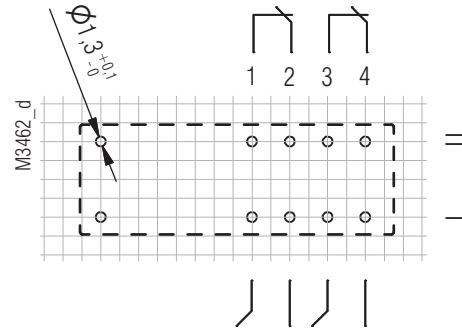


Plan de perçage (côte soudure)

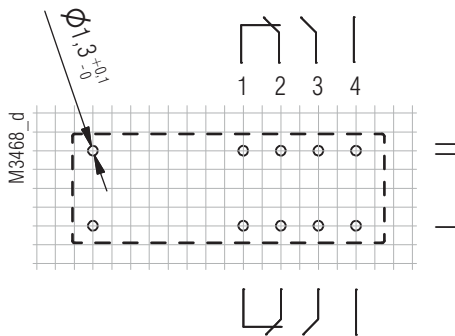
Connexion des picots OA 5611.52/...L1 2NO / 2NF



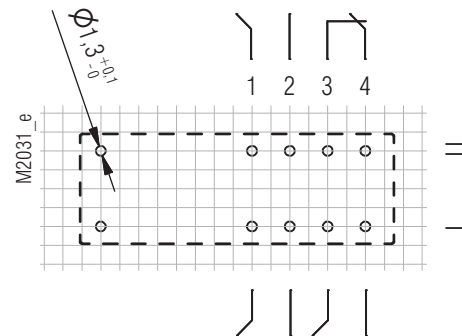
Connexion des picots OA 5611.52/...L4 2NO / 2NF



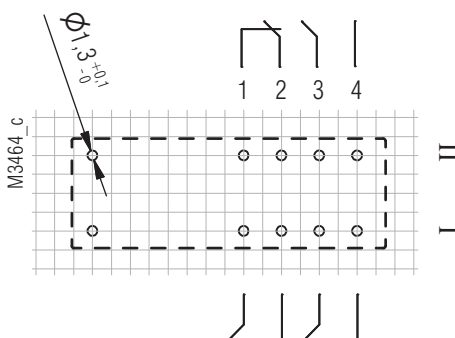
Connexion des picots OA 5611.52/...L5 2NO / 2NF



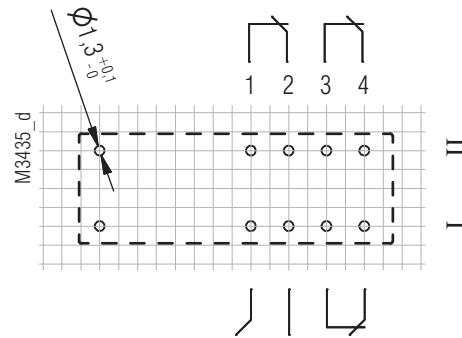
Connexion des picots OA 5611.48/...L1 3NO / 1NF



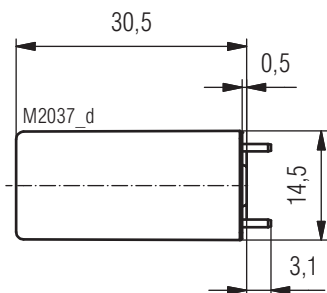
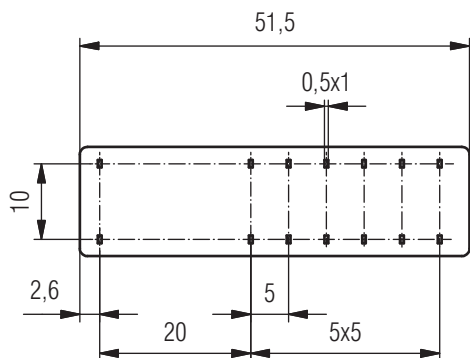
Connexion des picots OA 5611.48/...L4 3NO / 1NF



Connexion des picots OA 5611.28 1NO / 3NF

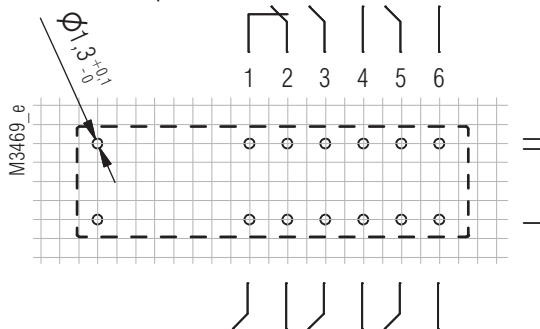


Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen



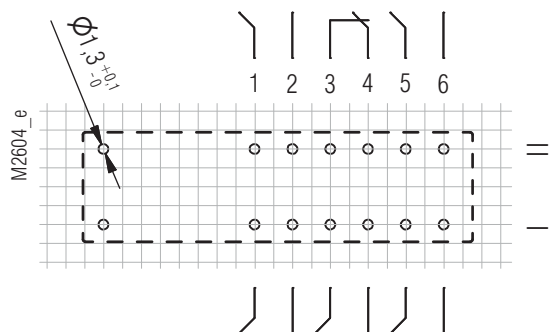
Plan de perçage (côte soudure)

Connexion des picots OA 5612.60/...L4 5NO / 1NF

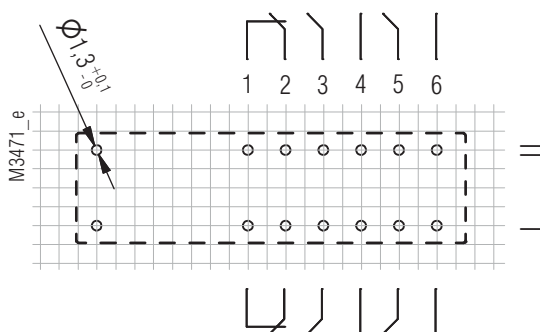


Plan de perçage (côte soudure)

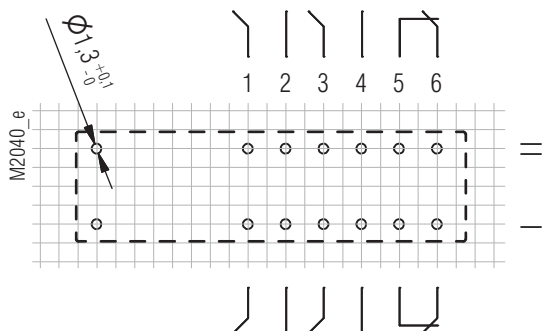
Connexion des picots OA 5612.60/...L1 5NO / 1NF



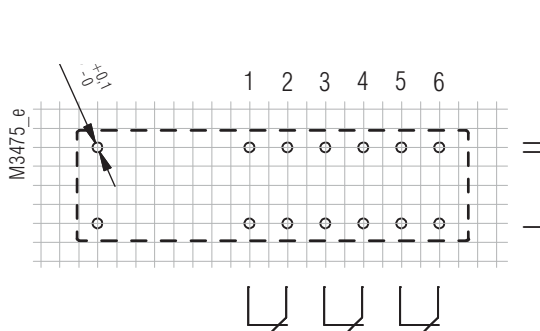
Connexion des picots OA 5612.54/...L4 4NO / 2NF



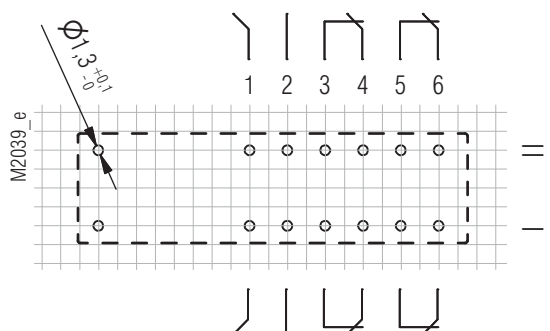
Connexion des picots OA 5612.54 /...L1 4NO / 2NF



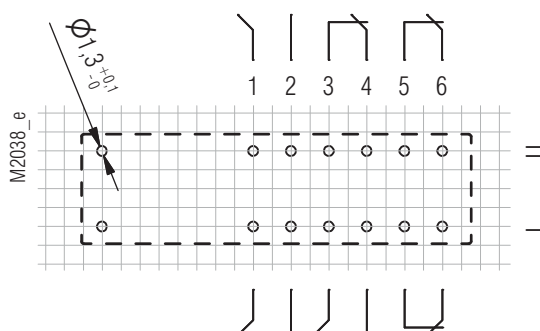
Connexion des picots OA 5612.50/...L4 2NO / 4NF



Connexion des picots OA 5612.50/...L1 2NO / 4NF



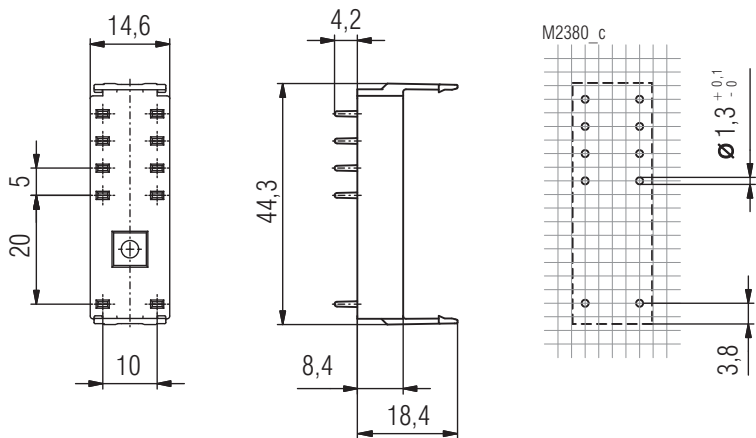
Connexion des picots OA 5612.18/...L1 3NO / 3NF



Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

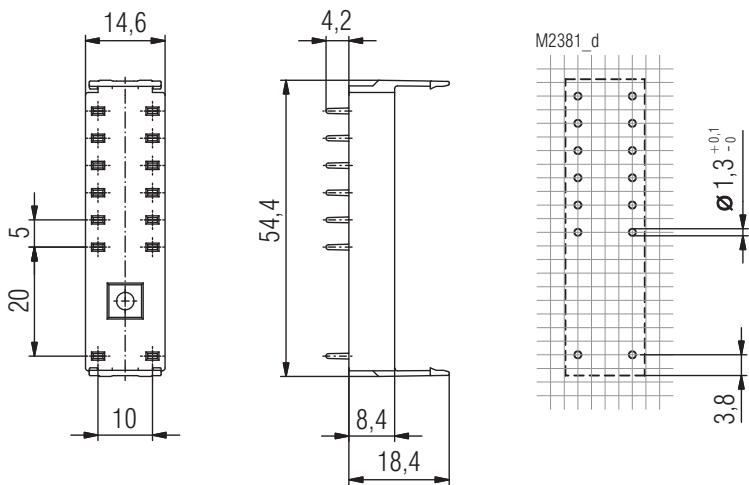
Socle ET 1415.031/61 pour OA 5611

Référence: 0049512



Socle ET 1415.032/61 pour OA 5612

Référence: 0049513

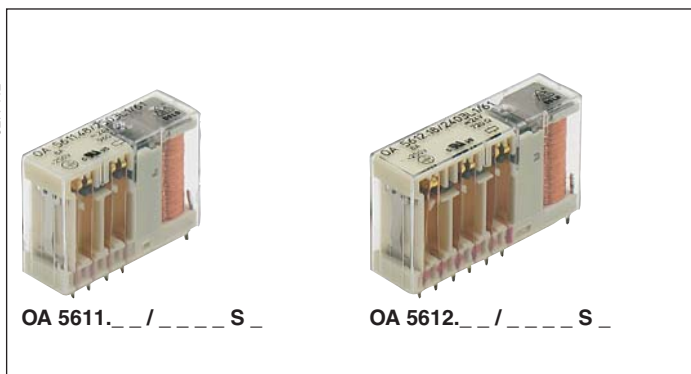


Relais de sécurité

OA 5611. _ _ / _ _ _ _ S _ ; OA 5612. _ _ / _ _ _ _ S _



0277442



- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A)
- Avec contacts guidés
- Haute fiabilité de commutation grâce aux contacts à couronnes à grand mouvement relatif
- Consommation nominale très faible
OA 5611: 0,36 W avec 4 contacts
OA 5612: 0,5 W avec 6 contacts
- Longue durée de vie mécanique
- Grande plage de température - 40 ... + 85°C
- Faible encombrement

Utilisations

- Appareils de commutation pour technique de sécurité
- Escaliers roulants et tapis roulants
- Ascenseurs pour personnes et charges
- Technique ferroviaire

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5611. _ _ / _ _ _ _ S _	OA 5612. _ _ / _ _ _ _ S _
1.0 Bobine			
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110 polarisé (autres sur demande)	
1.2 Consommation nominale	W	0,36	0,5 / 0,8 ³⁾
1.11 Plage de tension	U _N	0,75 ... 1,5	
1.13 Puissance de maintien (en 0,5 x U _N)	W	0,1	0,13 / 0,2 ³⁾
2.0 Contacts			
2.1 Disposition des contacts (Type A)		2 NO / 2 NF 3 NO / 1 NF	2 NO / 4 NF 3 NO / 3 NF 4 NO / 2 NF 5 NO / 1 NF
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi10 + 0,2 µm Au au choix + 5 µm Au	
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250	
Tension de commutation min./max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Courant thermique limite I _{th} max.	A	3 ou 5 x 6 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal)	
Courant de commutation min./max.	A	> 10 mA ⁴⁾ / 6 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 1500 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾	
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 ⁴⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (voir courbe limite d'arc)	
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1		B300	
AC 15 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 250 / 2	contacts NF 250 / 1
AC 15 ⁶⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3	contacts NF 250 / 2
DC 13 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 24 / 1	contacts NF 24 / 1
DC 13 ⁵⁾ selon 0,1 Hz selon UL 508	V/A	contacts NO: 24 / 4	contacts NF 24 / 4
2.7 Durée de vie électrique sous AC 230 V 6 A cos φ=1	manoeuvres	avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts) > 3 x 10 ⁵ , AgSnO ₂ > 2 x 10 ⁵ , AgNi10	
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10	
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 20 / typique 6	
2.10 Force de contact	cN	≥ 8	
2.14 Ouverture de contacts	mm	> 1 (service normal) / > 0,5 ²⁾ (cas de défaut)	
3.0 Autres			
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	≥ 5 x 10 ⁶	
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 85	
3.3 Degré de protection		soudure à la vague RT II	
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)	
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 200 Hz, 0,35 mm Amplitude; 3 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Résistance climatique		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	contacts NO: 10 A gL / contacts NF: 10 A gL	IEC/EN 60947-5-1 contacts NO: 6 A gL / contacts NF: 6 A gL IEC/EN 60947-5-1

¹⁾ Valeurs pour AgNi 10-contacts + 5 µm Au

³⁾ Pour OA 5612.50 (2NO / 4NF)

⁵⁾ Valeurs pour AgNi-contacts

²⁾ Pendant la durée de vie du relais, même en cas de panne, également lors de l'application jusqu'à 1,5 x U_N

⁴⁾ Valeur indicative pour AgSnO₂ et AgNi

⁶⁾ Valeurs pour AgSnO₂-contacts

Caractéristiques techniques

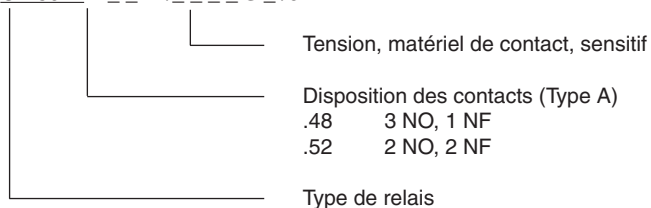
3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178 Corbe de tension isolation Degré d'encrassement Catégorie de surtension	AC V	250 3 III
	Tension d'essai contact-bobine (1 min) contact-contact (1 min) contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff. AC kV eff. AC kV eff.	≥ 4 ≥ 2,5 1,5
	Tension de choc d'essai contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes contact-bobine coté contact-coté contact contact-contact	mm mm mm	≥ 8 ≥ 4,5 ≥ 4,5
3.9	Poids	g	env. 35 env. 38
4.0	Emballage		
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	30 20
4.2	Sur carton	pièce	150 100
5.0	Technique de soudure		
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 / 5

Références principales

OA 5611					OA 5612							
U _N (DC V)	Plage de tension (DC V)	R _{sp} à 20 °C Ω	.48	.52	U _N (DC V)	Plage de tension (DC V)	R _{sp} à 20 °C Ω	.18	.54	.60	R _{sp} à 20 °C Ω	.50
			3S / 1Ö	2S / 2Ö				3S / 3Ö	4S / 2Ö	5S / 1Ö		2S / 4Ö
6	4,5 ... 9,0	100	sur demande		6	4,5 ... 9,0	70	sur demande			45	sur demande
12	9,0 ... 18,0	400			12	9,0 ... 18,0	290				180	
24	18,0 ... 36,0	1600			24	18,0 ... 36,0	1150				720	
48	36,0 ... 72,0	6400			48	36,0 ... 72,0	4600				2880	
60	45,0 ... 90,0	10000			60	45,0 ... 90,0	7200				4500	
110	82,5 ... 165,0	33600			110	82,5 ... 165,0	24200				15125	

Exemple de commande

OA 5611 _ _ _ / _ _ _ S _ /61*

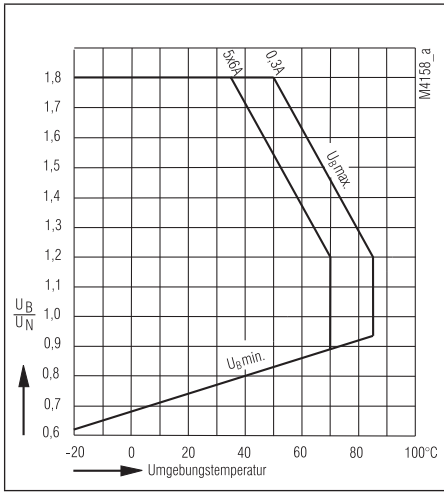


* /61 cURus

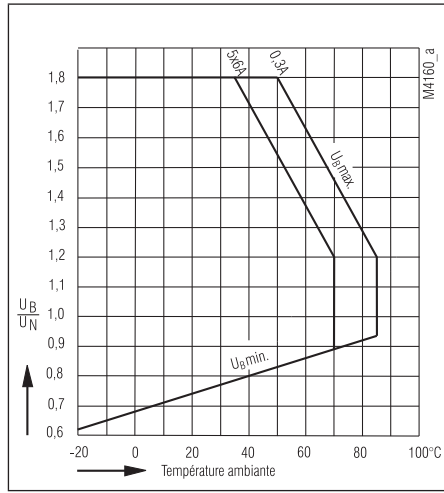
Remarque

Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

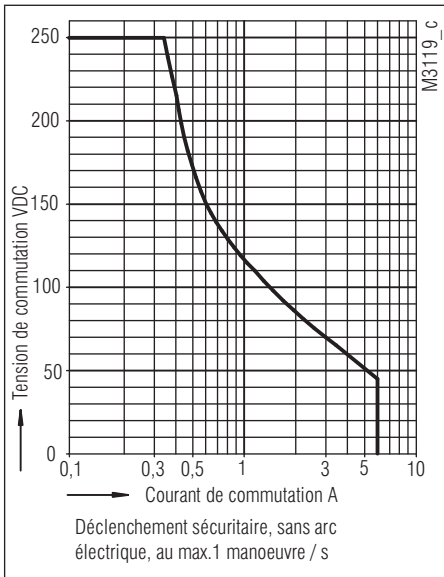
Courbes caractéristiques



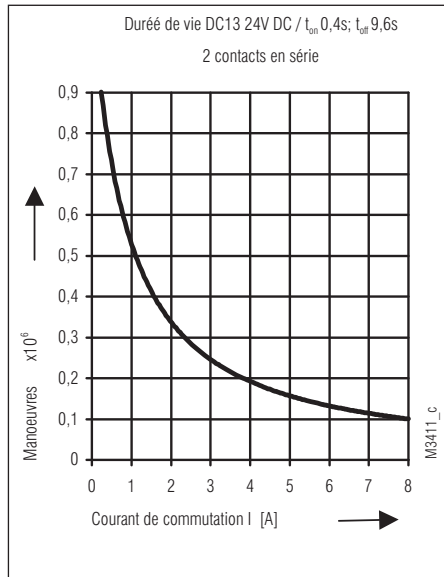
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5611



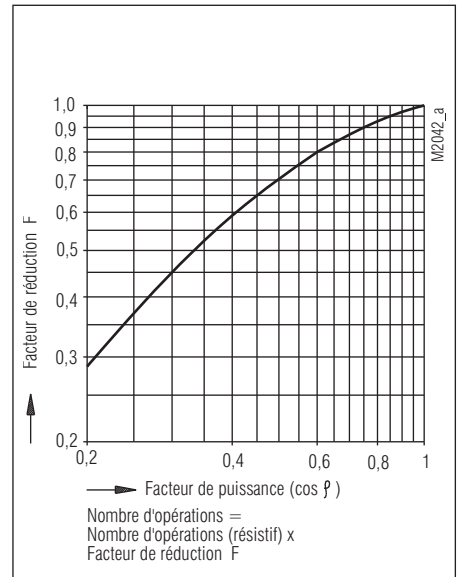
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5611



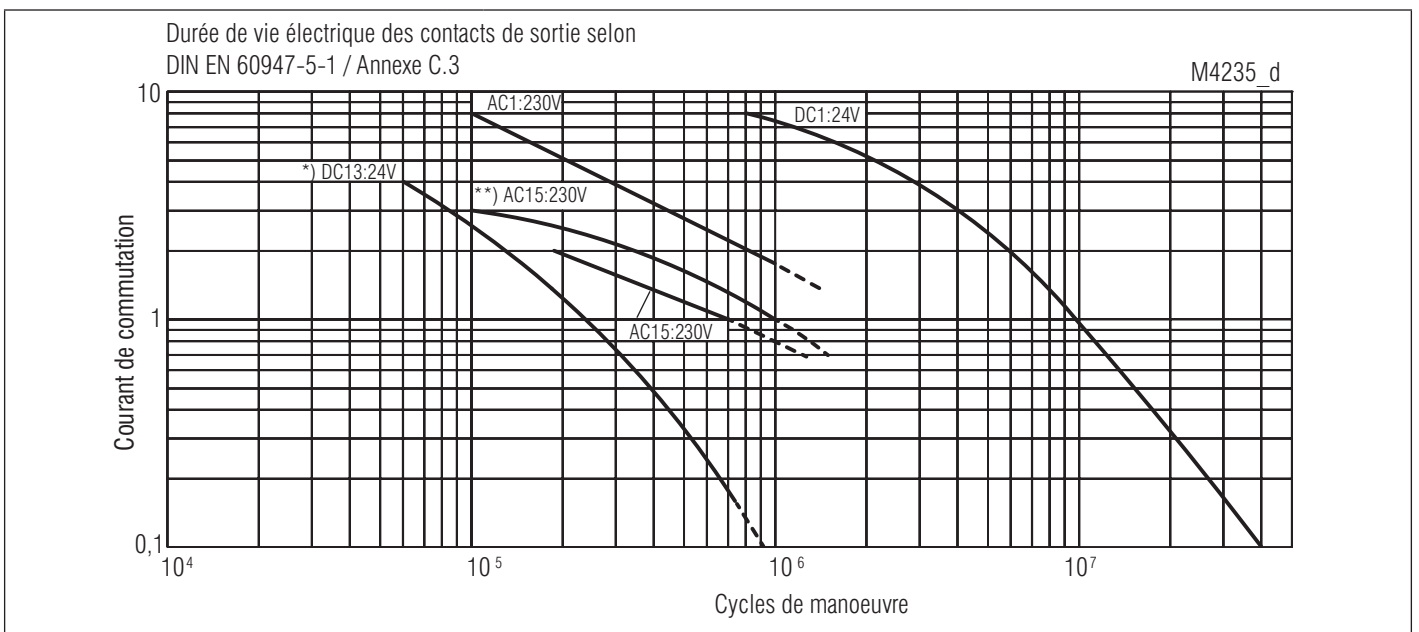
Courbe de limite d'arc



Durée de vie électrique

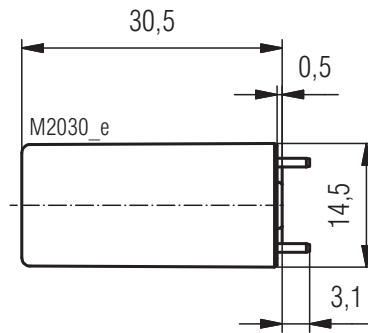
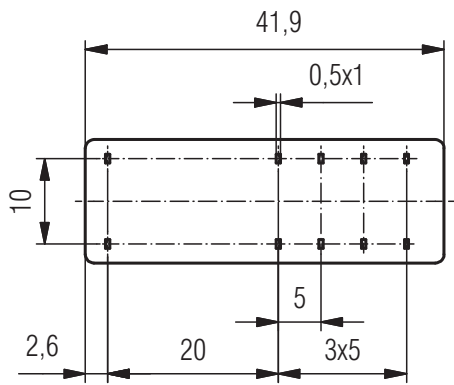


Facteur de réduction pour charges inductives



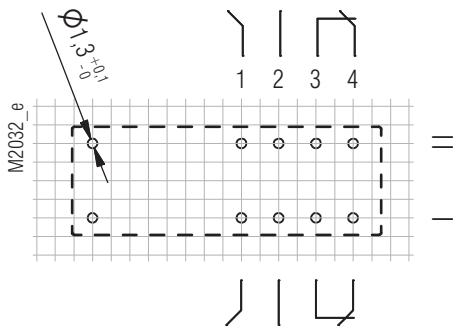
Durée de vie électrique pour matériau des contacts AgNi

- *) ≤ 1 A avec 1 Hz
- > 1 A ... 4 A avec 0,1 Hz
- **) pour AgSnO₂

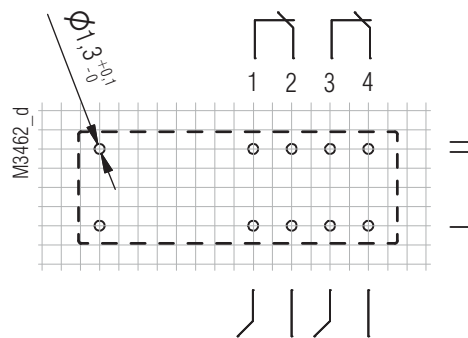


Plan de perçage (côte soudure)

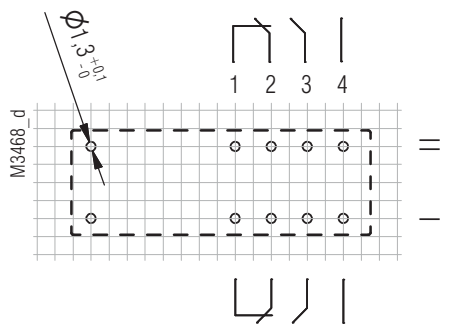
Connexion des picots OA 5611.52/...S1 2NO / 2NF



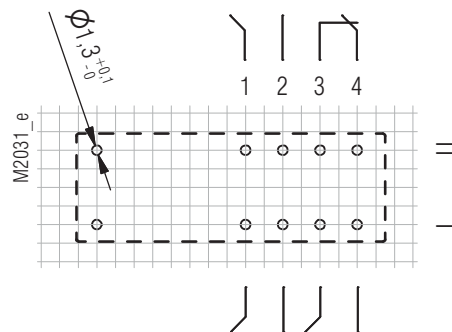
Connexion des picots OA 5611.52/...S4 2NO / 2NF



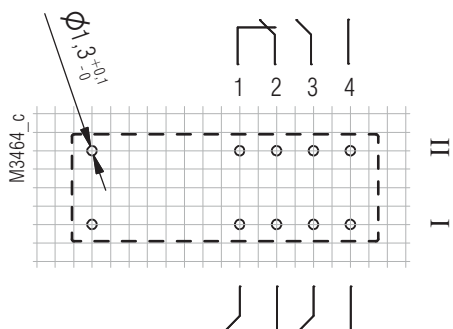
Connexion des picots OA 5611.52/...S5 2NO / 2NF



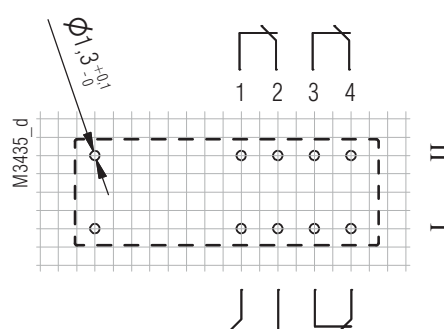
Connexion des picots OA 5611.48/...S1 3NO / 1NF



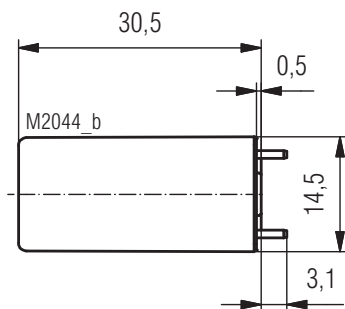
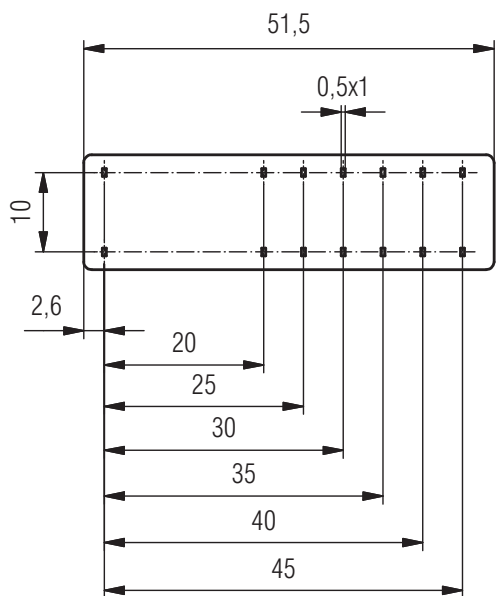
Connexion des picots OA 5611.48/...S4 3NO / 1NF



Connexion des picots OA 5611.28 1NO / 3NF

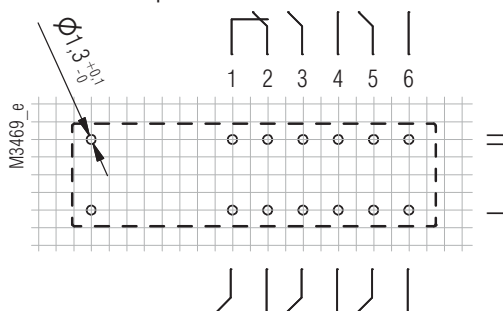


Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen



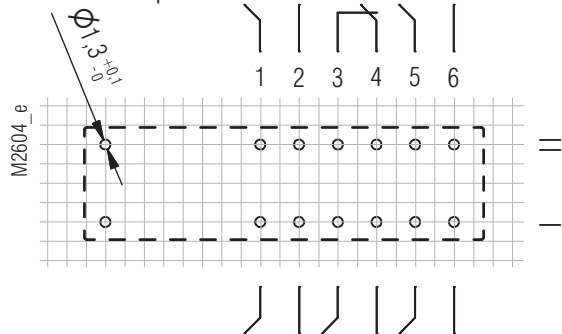
Plan de perçage (côte soudure)

Connexion des picots OA 5612.60/...S4 5NO / 1NF

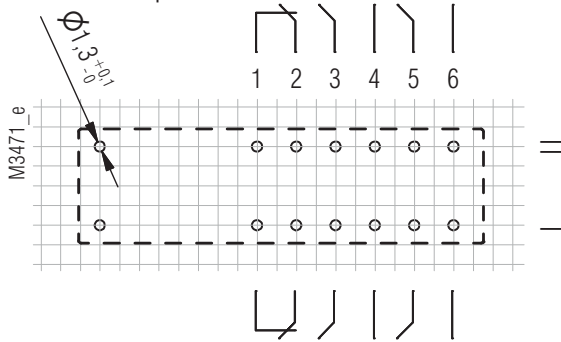


Plan de perçage (côte soudure)

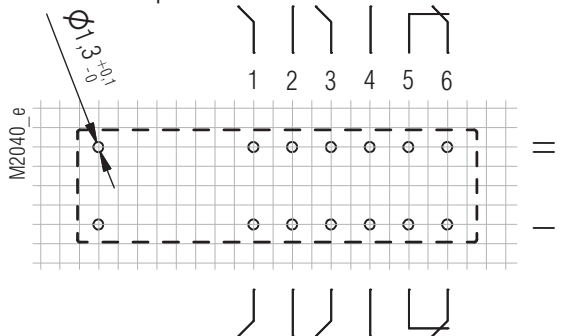
Connexion des picots OA 5612.60/...S1 5NO / 1NF



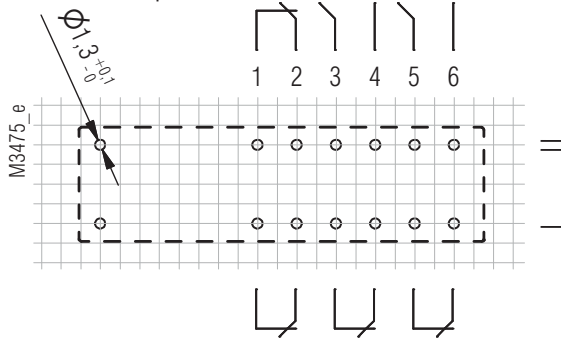
Connexion des picots OA 5612.54/...S4 4NO / 2NF



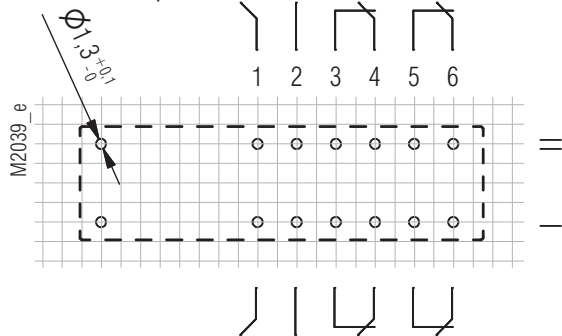
Connexion des picots OA 5612.54 /..S1 4NO / 2NF



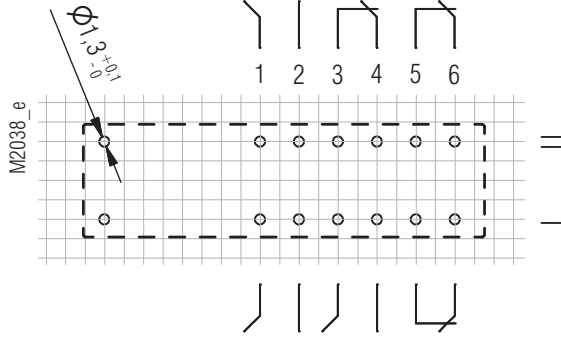
Connexion des picots OA 5612.50/...S4 2NO / 4NF



Connexion des picots OA 5612.50/...S1 2NO / 4NF



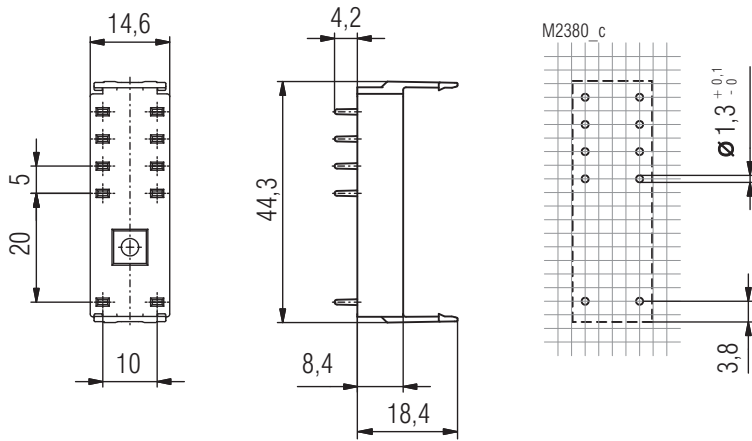
Connexion des picots OA 5612.18/...S1 3NO / 3NF



Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

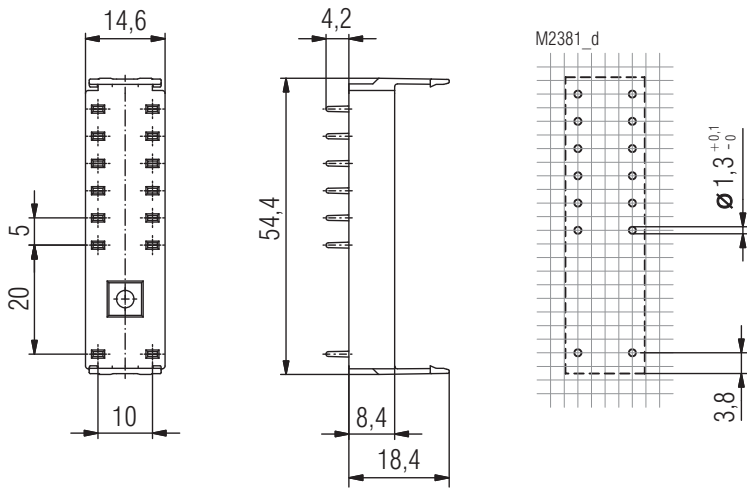
Socle ET 1415.031/61 for OA 5611

Référence: 0049512



Socle ET 1415.032/61 for OA 5612

Référence: 0049513



Relais pour circuits imprimés

Relais de sécurité selon DIN EN 50578
(Relais signal pour le application ferroviaires)
OA 5611.48/31 __ _L1, OA 5611.52/31 __ _L1



0277445

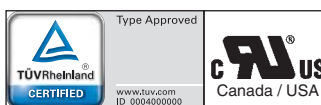


- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A), DIN EN 50578 (UIC 736)
- Avec contacts guidés
- Haute fiabilité de commutation grâce aux contacts à couronnes à grands moments relatifs
- Consommation nominale faible
- Longue durée de vie mécanique
- Courant thermique élevé $I_{th} = 8 \text{ A}$
- Faible encombrement

Utilisations

- Appareils de commutation pour Modules de technique de sécurité
- Pour signaux ferroviaires selon DIN EN 50578 (UIC 736 R: 2004)

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5611	
1.0 Bobine			
1.1	Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110 (autres sur demande)
1.2	Consommation nominale	W	0,7
1.11	Plage de tension	U_N	0,75 ... 1,4
1.13	Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	mW	0,18
1.14	Distance air circuit d'ancre	mm	> 0,1
2.0 Contacts			
2.1	Disposition des contacts (Type A)		2 NO / 2 NF 3 NO / 1 NF
2.2	Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi10 + 0,2 µm Au au choix + 5 µm Au
2.3	Courbe de tension isolation	AC V	250
	Tension de commutation min./max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (2 V AC/DC / 60 V) ¹⁾
2.4	Courant thermique limite I_{th} max.	A	3 x 8 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal)
	Courant de commutation min./max.	A	> 10 mA ³⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾
2.5	Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 2000 (10 mVA / 12 VA) ²⁾
	Puissance de commutation min./max.	W	0,1 ³⁾ ... 240 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (voir courbe limite d'arc)
2.6	Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1		
	AC 15 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 250 / 2 contacts NF 250 / 1
	AC 15 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3 contacts NF 250 / 2
	DC 13 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 24 / 1 contacts NF 24 / 1
	DC 13 ⁴⁾ selon 0,1 Hz selon UL 508	V/A	contacts NO: 24 / 4 contacts NF 24 / 4
2.7	Durée de vie électrique sous AC 230 V 5 A cos φ=1 sous AC 230 V 8 A cos φ=1	manoeuvres manoeuvres	avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts) > 3 x 10 ⁵ AgSnO ₂ > 2 x 10 ⁵ , AgNi10 > 1,5 x 10 ⁵ , AgSnO ₂ > 10 ⁵ , AgNi10
2.8	Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10
2.9	Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 20 / typique 6
2.10	Force de contact	cN	≥ 15
2.14	Ouverture de contacts	mm	> 0,5 ²⁾
3.0 Autres			
3.1	Durée de vie mécanique	manoeuvres	≥ 10 ⁷
3.2	Plage de température	°C	- 40 ... + 70
3.3	Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II
3.4	Procédure d'essai		A (montage groupe)
3.5	Tenue aux vibrations		5 ... 55 Hz; Amplitude; 2 g max. IEC/EN 60068-2-6
3.6	Résistance climatique		40 / 070 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1
3.7	Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	contacts NO: 10 A gL / contacts NF: 10 A gL IEC/EN 60947-5-1 contacts NO: 6 A gL / contacts NF: 6 A gL IEC/EN 60947-5-1

¹⁾ Valeurs pour AgNi 10-contacts + 5 µm Au

²⁾ Pendant la durée de vie du relais, même en cas de panne, également lors de l'application jusqu'à $1,4 \times U_N$

³⁾ Valeur indicative

⁴⁾ Valeurs pour AgNi-contacts pour AgSnO₂ et AgNi

⁵⁾ Valeurs pour AgSnO₂-contacts

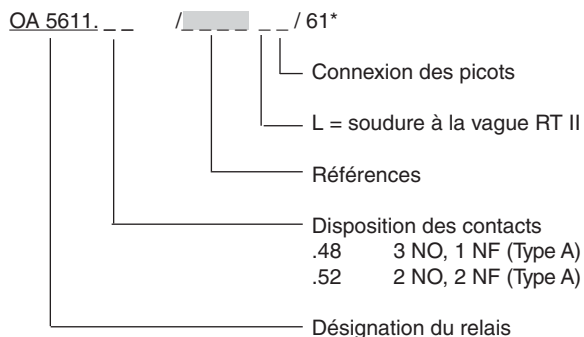
Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178		
	Courbe de tension isolation	AC V	250
	Degré d'encrassement		3
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai		
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 2,5
	contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5
	Tension de choc d'essai		
	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes		
	contact-bobine	mm	≥ 8
	coté contact-coté contact	mm	≥ 4,5
	contact-contact	mm	≥ 4,5
3.9	Poids	g	35
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	30
4.2	Sur carton	pièce	150
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s

Références principales

U _N (DC V)	Plage de tension (DC V)	Ω ± 10% OA 5611	OA 5611	
			.48/ 3NO/1NF	.52/ 2NO/2NF
Contacts AgNi 10 + 0,2 μm Au				
6	4,5 ... 8,4	51	3121	3101
12	9 ... 16,8	205	3122	3102
24	18 ... 33,6	805	3123	3103
48	36 ... 67,2	3 290	3124	3104
60	45 ... 84	5 150	3125	3105
110	82,5 ... 54	17 300	3126	3106
Contacts AgNi 10 + 5 μm Au				
6	4,5 ... 8,4	51	3131	3111
12	9 ... 16,8	205	3132	3112
24	18 ... 33,6	805	3133	3113
48	36 ... 67,2	3 290	3134	3114
60	45 ... 84	5 150	3135	3115
110	82 ... 54	17 300	3136	3116

Exemple de commande

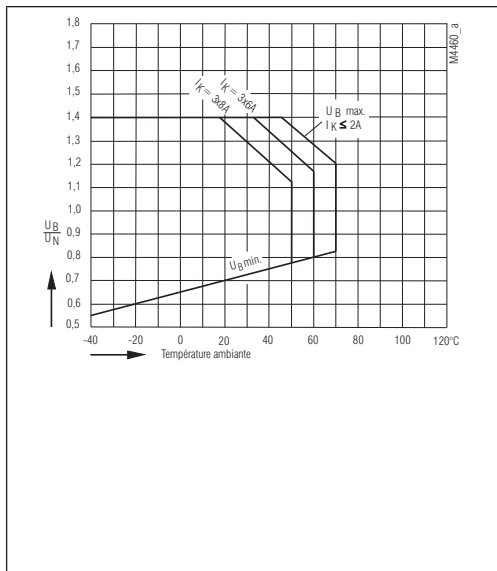


Remarque

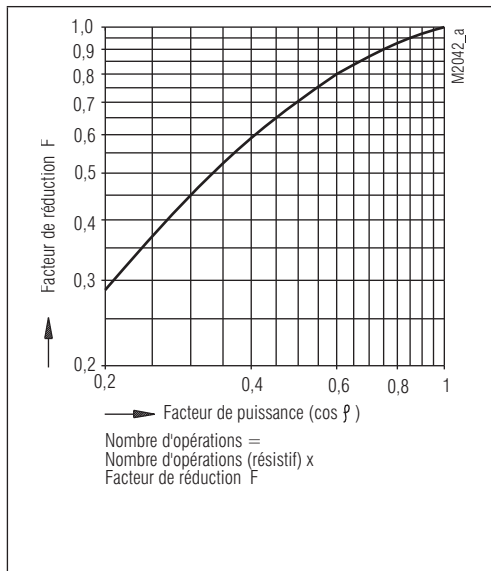
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* /61 Agrément cURus

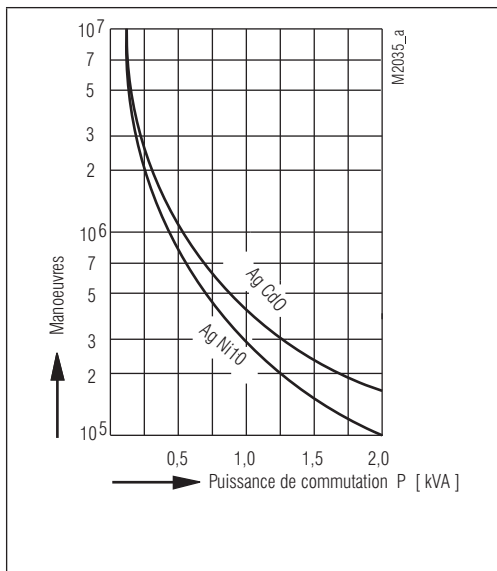
Courbes caractéristiques



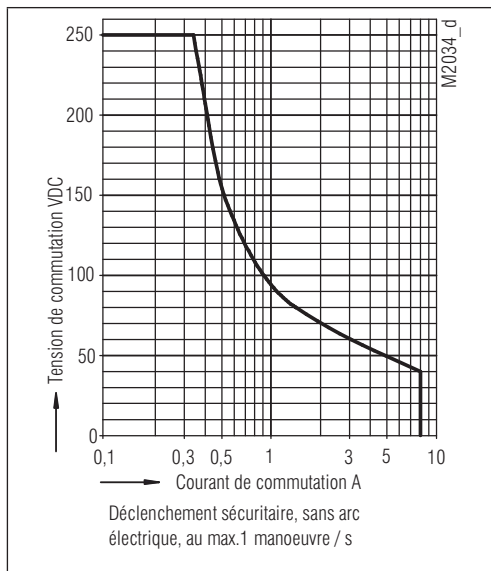
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5611



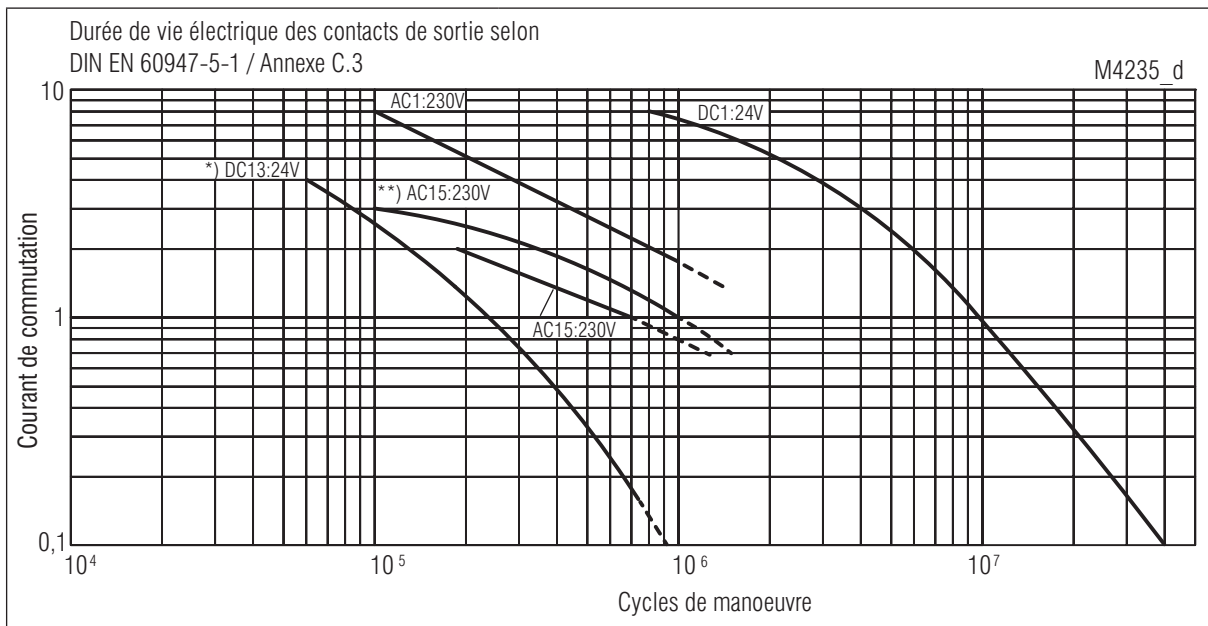
Facteur de réduction pour charges inductives



Durée de vie des contacts

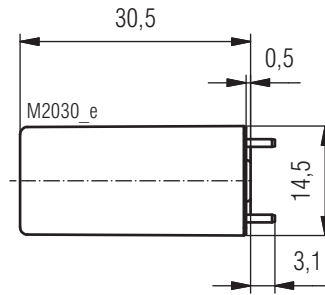
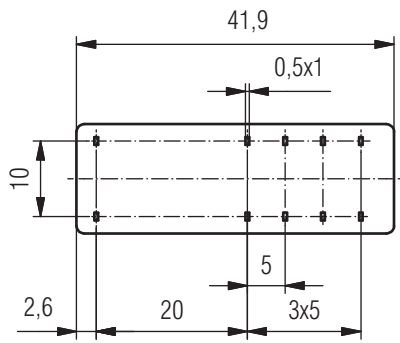


Courbe de limite d'arc



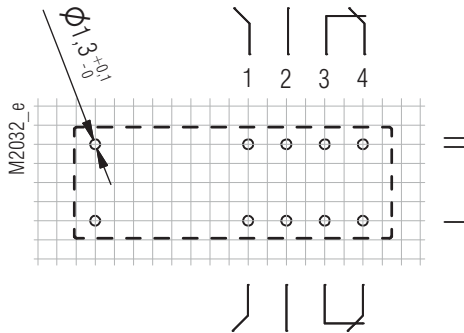
Durée de vie électrique pour matériau des contacts AgNi

- *) ≤ 1 A avec 1 Hz
- > 1 A ... 4 A avec 0,1 Hz
- **) pour AgSnO₂

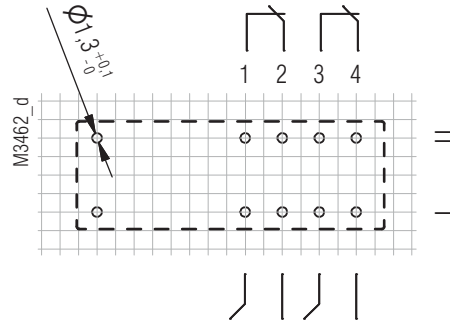


Plan de perçage (côte soudure)

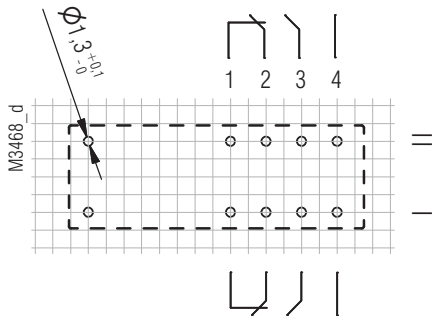
Connexion des picots OA 5611.52/...L1 2NO / 2NF



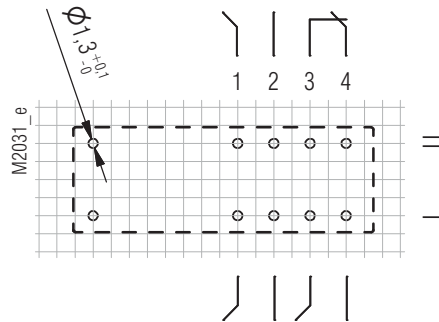
Connexion des picots OA 5611.52/...L4 2NO / 2NF



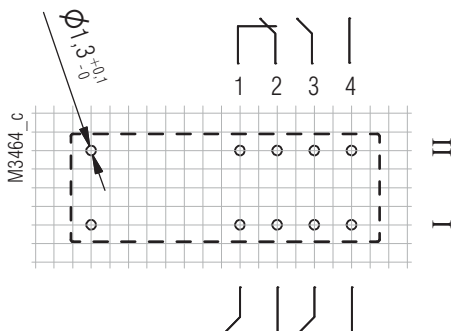
Connexion des picots OA 5611.52/...L5 2NO / 2NF



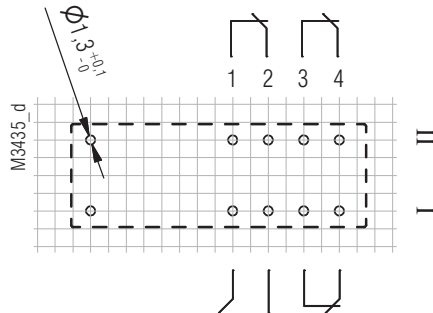
Connexion des picots OA 5611.48/...L1 1NO / 3NF



Connexion des picots OA 5611.48/...L4 3NO / 1NF



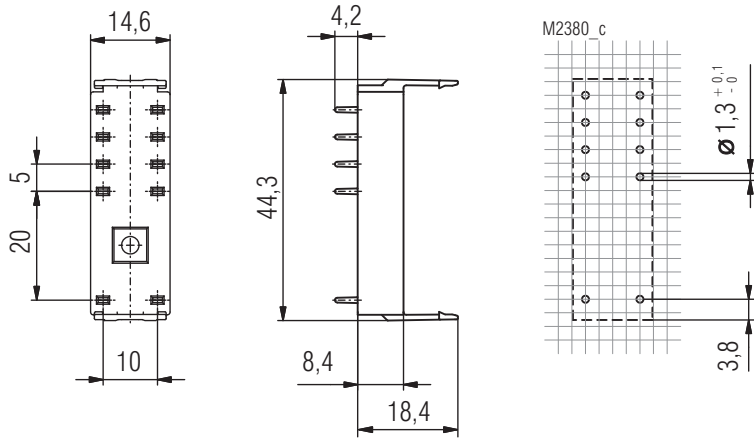
Connexion des picots OA 5611.28 1NO / 3NF

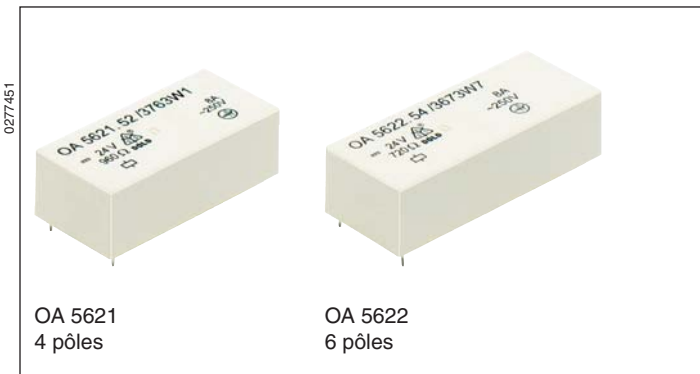


Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

Socle ET 1415.031/61 pour OA 5611

Référence: 0049512



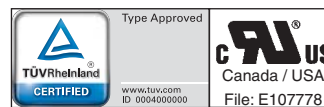


- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A)
- Avec contacts guidés
- Dist. dans l'air et lignes de fuites:
contact - contact $\geq 5,5$ mm
- Faible consommation nominale et puissance de maintien
- Longue durée de vie mécanique
- Grande plage de tension
- Courant thermique élevé
- 15,5 mm hauteur
- Version avec doubles contacts possibles, en, AgNi + 5 μ m Au

Utilisations

- Appareils de commutation pour technique de sécurité
- Escaliers roulants et tapis roulants
- Ascenseurs pour personnes et charges
- Commande de presse
- Technique ferroviaire
- Technique de la médecine

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5621	OA 5622	OA 5622.50
1.0 Bobine				
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110 (autres sur demande)		
1.2 Consommation nominale	W	0,6	0,8	0,9
1.11 Plage de tension	U_N	0,75 ... 1,4		
1.12 Résistance thermique	K/W	55 (Distance de montage entre les relais ≥ 5 mm)		
1.13 Puissance de maintien (en 0,5 x U_N)		$\geq 0,15$	$\geq 0,2$	$\geq 0,225$
2.0 Contacts				
2.1 Disposition des contacts (Type A)		2 NO / 2 NF 3 NO / 1 NF	3 NO / 3 NF 4 NO / 2 NF 5 NO / 1 NF	2 NO / 4 NF
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi10 + 0,2 μ m Au, AgNi 0,15 + 5 μ m Au		
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250		
Tension de commutation min./max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾		
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	3 x 8	5 x 8 (voir courbe de limitation)	
Courant de commutation min./max.	A	10 mA ⁴⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾		
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 ⁴⁾ / 2000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾		
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 ⁴⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (voir courbe de limite d'arc)		
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1				
AC 15 ⁷⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3	contacts NF 250 / 2	
AC 15 ⁶⁾	V/A	contacts NO: 250 / 5	contacts NF 250 / 2	
DC 13 ⁷⁾	V/A	contacts NO: 24 / 2	contacts NF 24 / 2	
DC 13 ⁷⁾ à 0,1 Hz	V/A	contacts NO: 24 / 4	contacts NF 24 / 4	
selon UL 508		B300 / Q300		
2.7 Durée de vie électrique		avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts)		
sous AC 230 V 5 A $\cos \varphi = 1$	manoeuvres	$> 3 \times 10^5$ AgSnO ₂	$> 2,2 \times 10^5$ AgNi10	
sous AC 230 V 8 A $\cos \varphi = 1$	manoeuvres	$> 1,5 \times 10^5$ AgSnO ₂	$> 10^5$ AgNi10	
sous DC 24 V 5 A ohmique	manoeuvres	$> 2 \times 10^5$ AgSnO ₂	$> 1,5 \times 10^5$ AgNi10 ³⁾	
sous DC 24 V 8 A ohmique	manoeuvres	$> 10^5$ AgSnO ₂	$> 0,75 \times 10^5$ AgNi10	
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10		
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 12 / typique 8		
2.10 Force de contact	cN	≥ 8		
2.14 Ouverture de contacts	mm	$> 0,5$ ⁵⁾		
3.0 Autres				
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	$> 20 \times 10^6$		
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 80		
3.3 Degré de protection du boîtier		lavable RT III		
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)		
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 200 Hz, 0,35 mm Amplitude; 5 g max. IEC/EN 60068-2-6		
3.6 Résistance climatique		40 / 080 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1		
3.7 Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	contacts NO: 10 AgL / contacts NF: 10 AgL IEC/EN 60947-5-1 contacts NO: 10 AgL / contacts NF: 6 AgL IEC/EN 60947-5-1		

¹⁾ Valeurs pour AgNi 0,15-contacts + 5 μ m Au ²⁾ sous $T_u = 60^\circ\text{C} > 10^5$ ³⁾ sous $T_u = 60^\circ\text{C} > 0,75 \times 10^5$ ⁴⁾ Valeur indicative
⁵⁾ Pendant la durée de vie du relais, même en cas de panne, égalem. lors de l'applic. jusqu'à 1,4 x U_N ⁶⁾ Valeur pour AgSnO₂-cont.
⁷⁾ Valeurs pour AgNi-contacts

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178			
	Corbe de tension isolation	AC V	250	
	Degré d'encrassement		2	
	Catégorie de surtension		III	
	Tension d'essai			
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4	
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 4	
	contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5	
	Tension de choc d'essai			
	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6	
	Distances dans l'air et lignes de fuites selon IEC/EN 60730, EN 60335	mm	≥ 5,5	
3.9	Poids	g	35	38 38
4.0	Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	25	20 20
4.2	Sur carton	pièce	250	200 200
5.0	Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s		pour soudure à la vague / 260 / 5

Références principales

U _N (DC V)	Plage de tension (DC V)	OA 5621			OA 5622						
		R _{sp} Ω ± 10%	.48/ 3NO / 1NF	.52/ 2NO / 2NF	R _{sp} Ω ± 10%	.18 3NO / 3NF	.54/ 4NO / 2NF	.60/ 5NO / 1NF	R _{sp} Ω ± 10%	.50/ 2NO / 4NF	
AgSnO ₂ ...contacts + 0,2 μm Au											
6	4,5 ... 8,4	60	3721	3751	45	3601	3661	3691	38	3631	
12	9,0 ... 16,8	240	3722	3752	180	3602	3662	3692	150	3632	
24	18,0 ... 33,6	960	3723	3753	720	3603	3663	3693	600	3633	
48	36,0 ... 67,2	3 840	3724	3754	2 880	3604	3664	3694	2425	3634	
60	45,0 ... 84,0	6 000	3725	3755	4 500	3605	3665	3695	3790	3635	
110	82,5 ... 154,0	20 000	3726	3756	15 125	3606	3666	3696	12735	3636	
AgNi-contacts + 0,2 μm Au											
6	4,5 ... 8,4	60	3731	3761	45	3611	3671	3701	38	3641	
12	9,0 ... 16,8	240	3732	3762	180	3612	3672	3702	150	3642	
24	18,0 ... 33,6	960	3733	3763	720	3613	3673	3703	600	3643	
48	36,0 ... 67,2	3 840	3734	3764	2 880	3614	3674	3704	2425	3644	
60	45,0 ... 84,0	6 000	3735	3765	4 500	3615	3675	3705	3790	3645	
110	82,5 ... 154,0	20 000	3736	3766	15 125	3616	3676	3706	12735	3646	
AgNi-contacts + 5 μm Au											
6	4,5 ... 8,4	60	3741	3771	45	3621	3681	3711	38	3651	
12	9,0 ... 16,8	240	3742	3772	180	3622	3682	3712	150	3652	
24	18,0 ... 33,6	960	3743	3773	720	3623	3683	3713	600	3653	
48	36,0 ... 67,2	3 840	3744	3774	2 880	3624	3684	3714	2425	3654	
60	45,0 ... 84,0	6 000	3745	3775	4 500	3625	3685	3715	3790	3655	
110	82,5 ... 154,0	20 000	3746	3776	15 125	3626	3686	3716	12735	3656	

Exemple de commande

OA 5622 ... / 61*

Connexion des picots

W = lavable RT III

Références

Disposition des contacts (Type A)

.50 2 NO, 4 NF

.18 3 NO, 3 NF

.54 4 NO, 2 NF

.60 5 NO, 1 NF

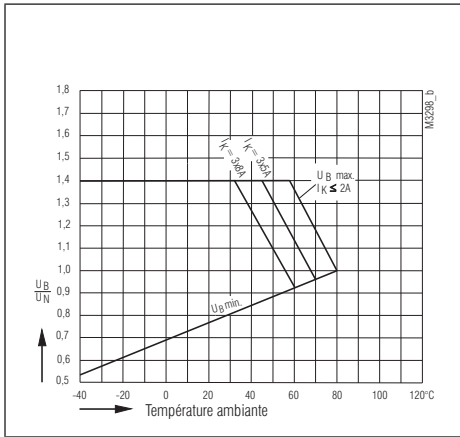
Désignation du relais

Remarque

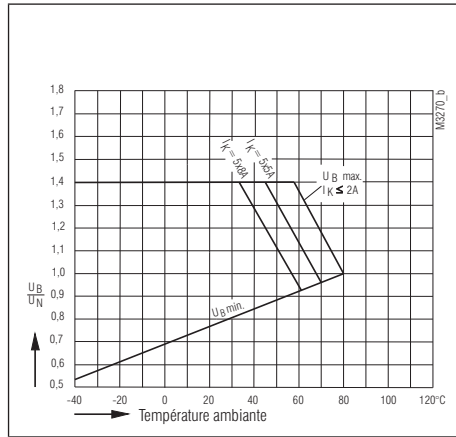
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

*/61 Agrément cURus

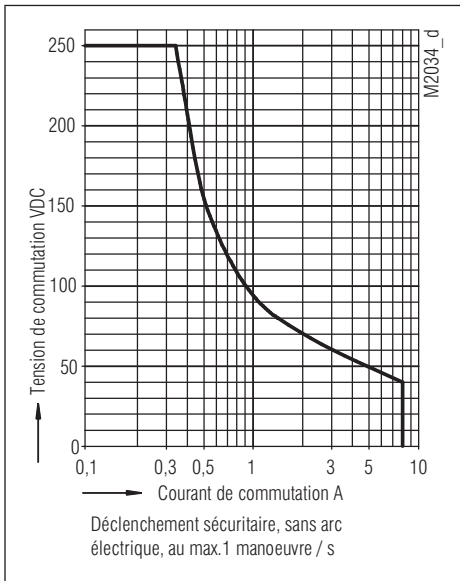
Courbes caractéristiques



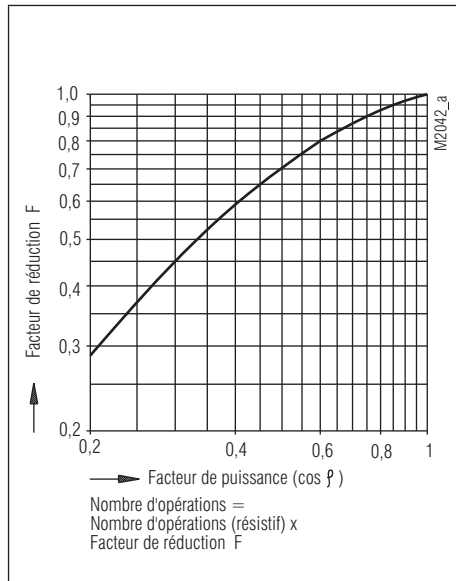
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5621



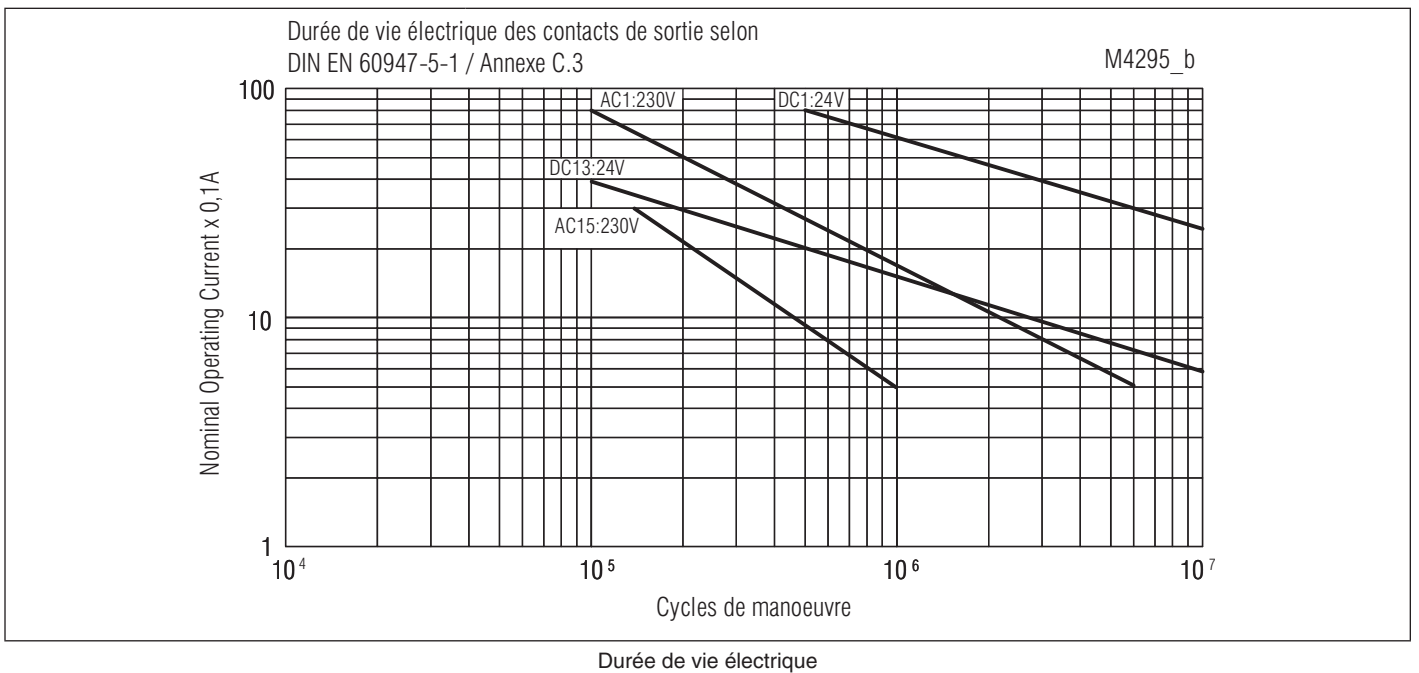
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5622



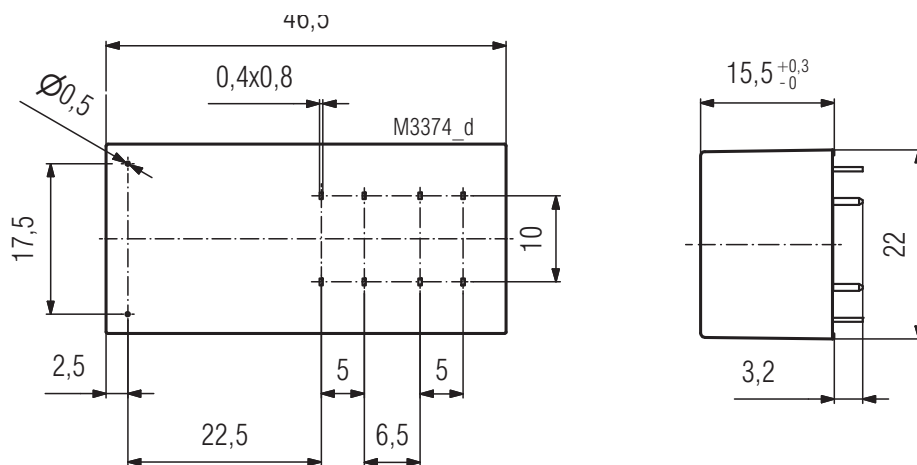
Courbe de limite d'arc



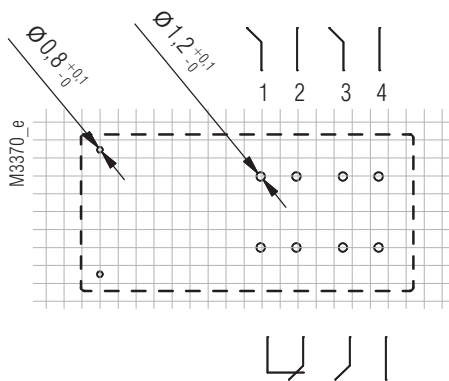
Facteur de réduction pour charges inductives



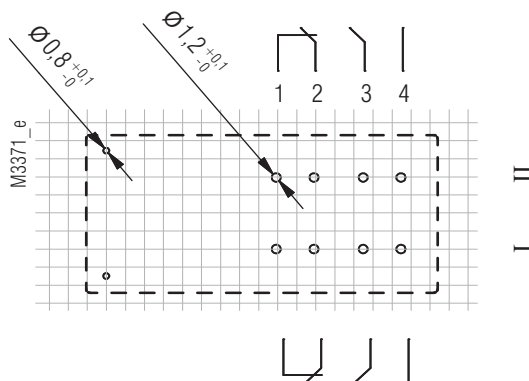
Disposition des picots W1/W5



Disposition des picots W1
Plan de perçage (côte soudure)

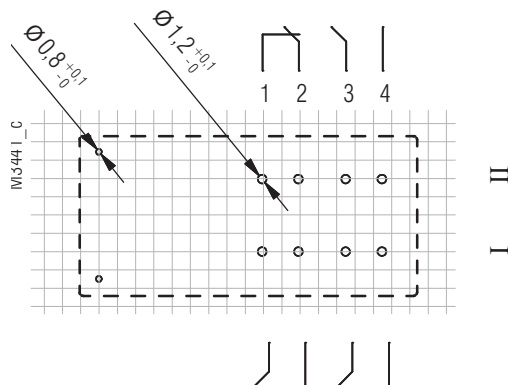


OA5621.48/___W1 3NO / 1NF



OA5621.52/___W1 2NO / 2NF

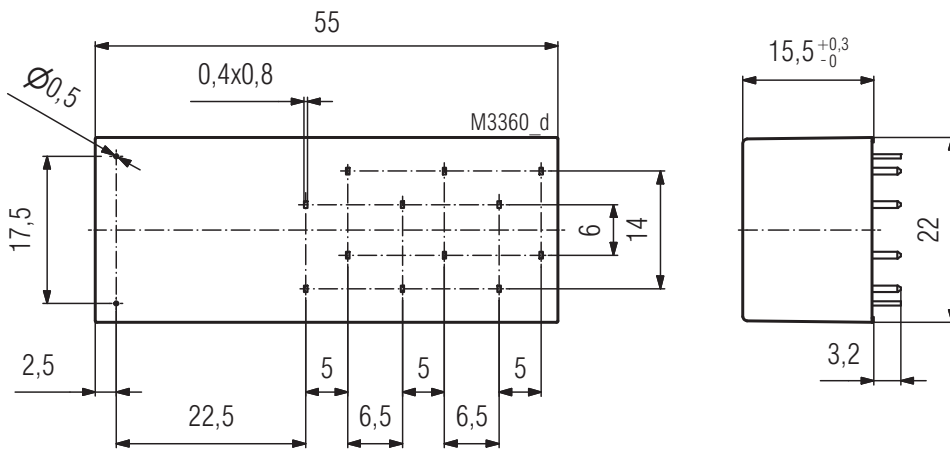
Disposition des picots D5
Plan de perçage (côte soudure)



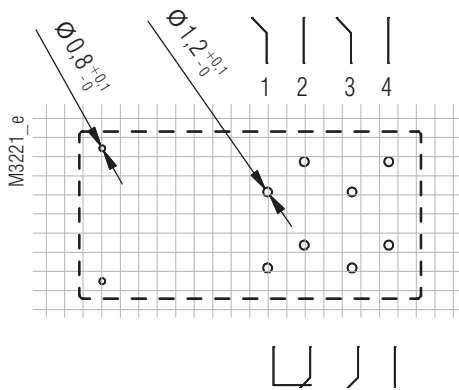
OA5621.48/___W5 3NO / 1NF

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

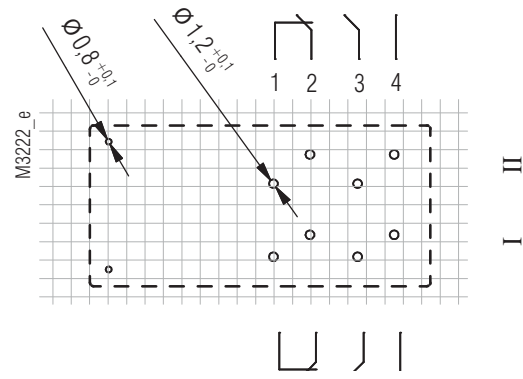
Disposition des picots W7



Disposition des picots W7
Plan de perçage (côte soudure)

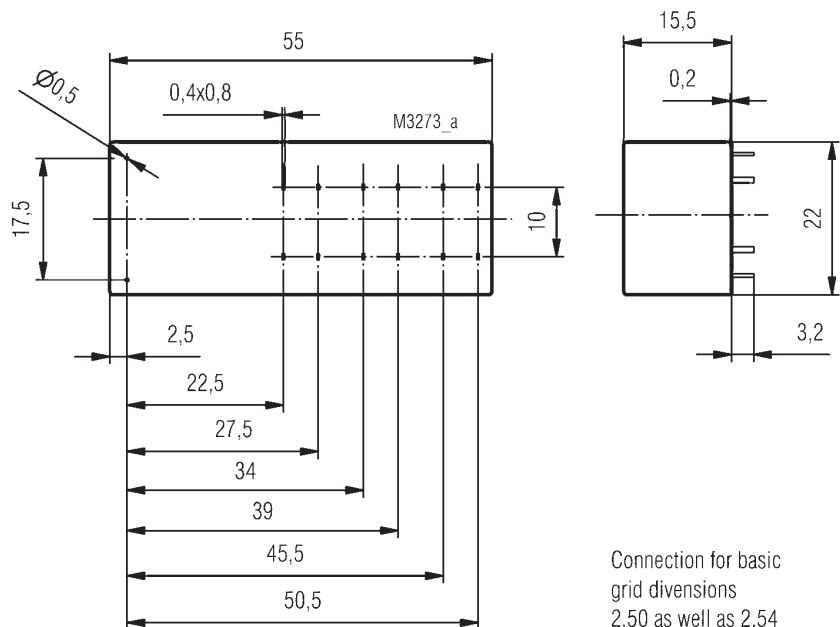


OA5621.48/___W7 3NO / 1NF



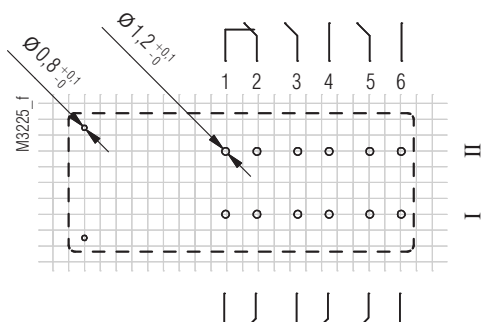
OA5621.52/___W7 2NO / 2NF

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

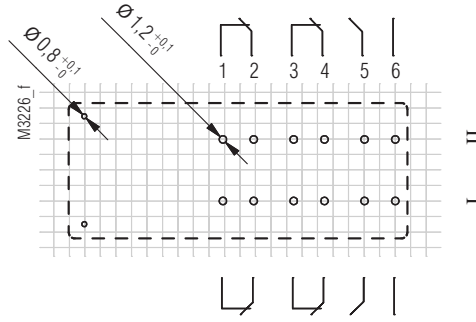


Connection for basic grid dimensions 2,50 as well as 2,54

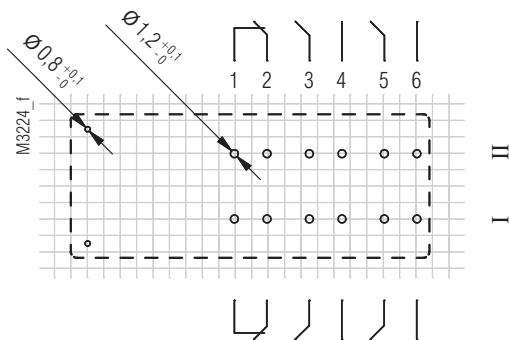
Disposition des picots W1
Plan de perçage (côte soudure)



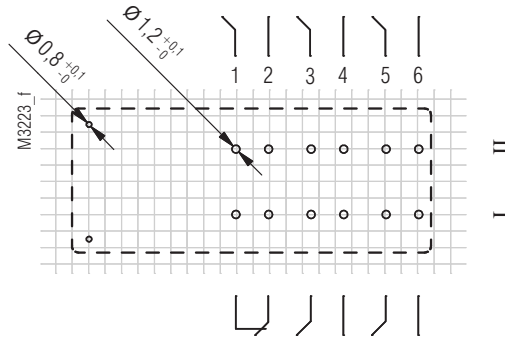
OA 5622.18/___W1 3S / 3Ö



OA 5622.50/___W1 2S / 4Ö

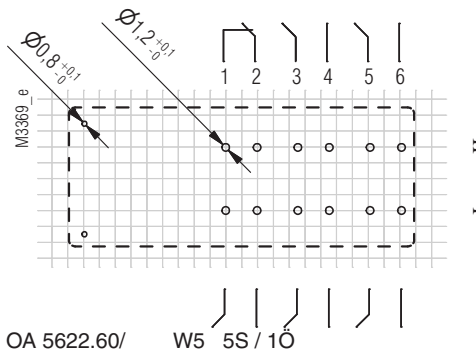


OA 5622.54/___W1 4S / 2Ö



OA 5622.60/___W1 5S / 1Ö

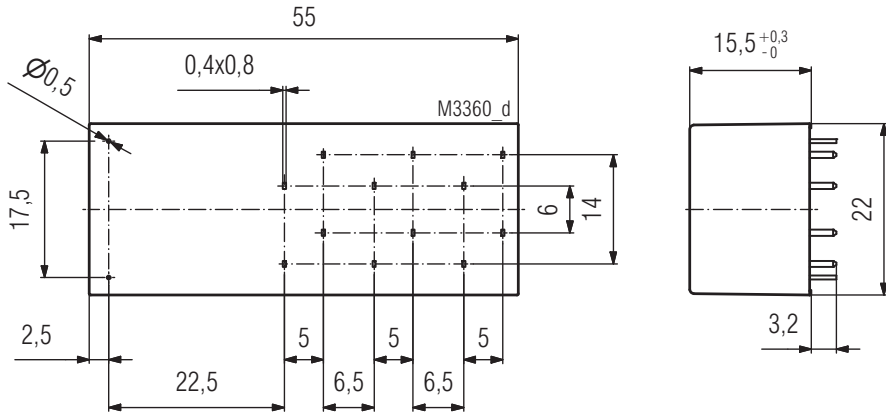
Disposition des picots W5
Plan de perçage (côte soudure)



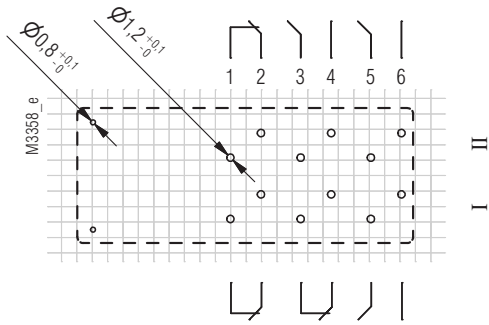
OA 5622.60/___W5 5S / 1Ö

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

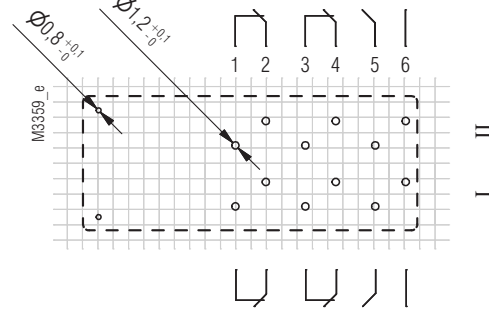
Pinanordnung W7



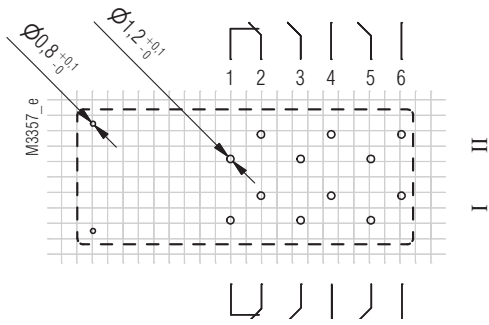
Disposition des picots W7
Plan de perçage (côte soudure)



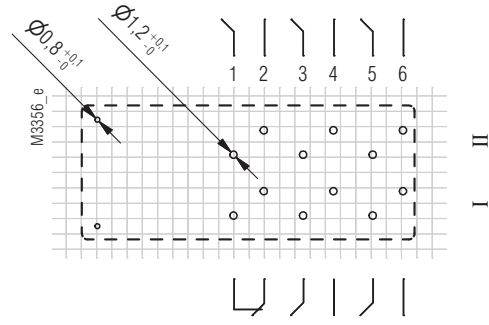
OA 5622.18/___W7 3S / 3Ö



OA 5622.50/___W7 2S / 4Ö

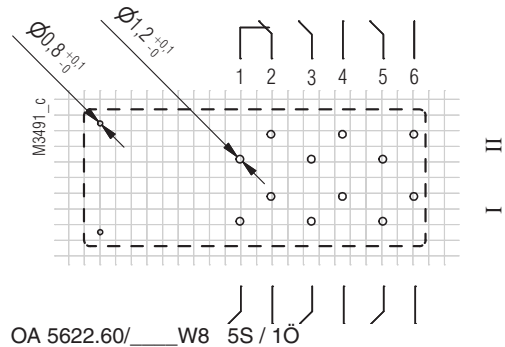


OA 5622.54/___W7 4S / 2Ö



OA 5622.60/___W7 5S / 1Ö

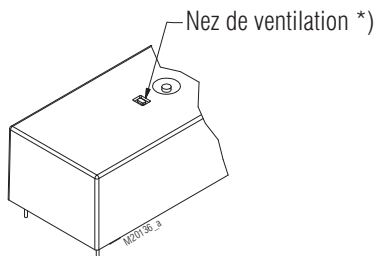
Disposition des picots W8
Plan de perçage (côte soudure)



OA 5622.60/___W8 5S / 1Ö

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

Autres remarques

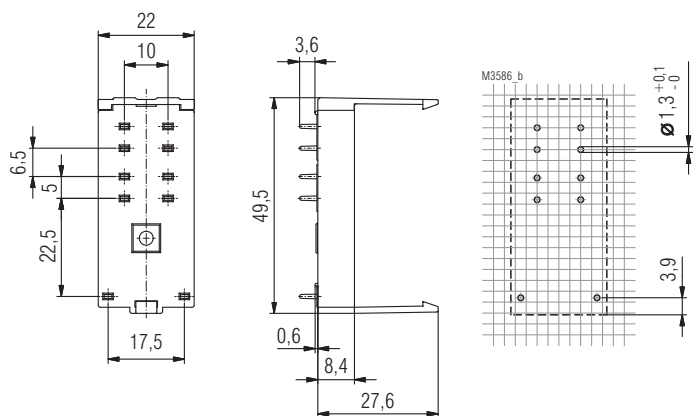


*) Lors d'une utilisation à capacité de commutation maximum, il est recommandé d'ouvrir le relais étanche à la position indiquée.

Accessoires

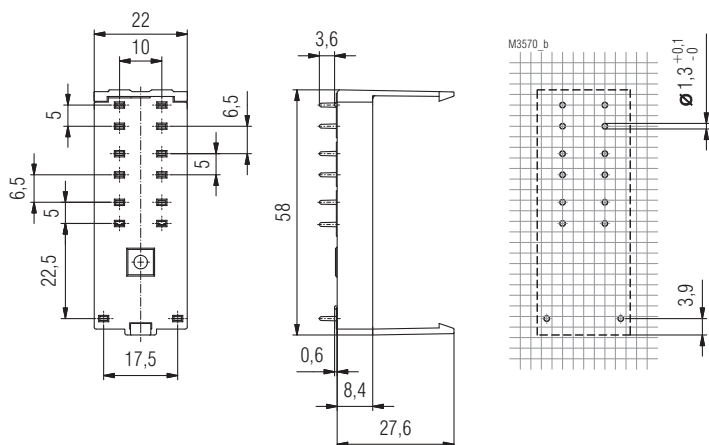
Socle ET 1415.035 pour OA 5621

Référence: 0059509



Socle ET 1415.037 pour OA 5622

Référence: 0059275



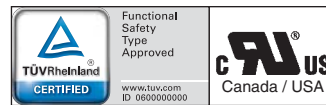


- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A)
- Avec contacts guidés
- Dist. dans l'air et lignes de fuites: contact - contact $\geq 5,5$ mm
- Faible consommation nominale et puissance de maintien
- Longue durée de vie mécanique
- Grande plage de tension
- Courant termique élevé
- 15,8 mm hauteur

Utilisations

- Technique ferroviaire, signalisation
- Automation
- Appareils médicaux
- Radiotransmission et télécommande
- Technique de fours
- Process industriels
- Soulevez la technologie

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5623
1.0 Bobine		
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110 (autres sur demande)
1.2 Consommation nominale	W	1,2
1.13 Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	W	0,3
2.0 Contacts		
2.1 Disposition des contacts (Type A)		7 NO et 1 NF 6 NO et 2 NF 5 NO et 3 NF 4 NO et 4 NF
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi 10 + 0,2 μ m Au; AgNi 0,15 + 5 μ m Au
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250
Tension de commutation min./max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ³⁾
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	7 x 8 ⁶⁾ (voir courbe de limitation)
Courant de commutation min./max	A	10 mA ⁴⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ³⁾
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 ⁴⁾ / 2000 (10 mVA / 12 VA) ³⁾
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 ⁴⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ³⁾
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1		
AC 15 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3 contacts NF 250 / 2
AC 15 ²⁾	V/A	contacts NO: 250 / 5 contacts NF 250 / 2
DC 13 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 24 / 2 contacts NF 24 / 2
DC 13 ⁵⁾ à 0,1 Hz	V/A	contacts NO: 24 / 4 contacts NF 24 / 4
2.7 Durée de vie électrique		sous 1 s ouvert, 4 s fermé (voir durée de vie des contacts)
sous AC 230 V, 8 A, $\cos \phi = 1$	manoeuvres	> 10 ⁵ AgNi 10
sous DC 24 V 8 A ohmsch	manoeuvres	> 0,75 x 10 ⁵ AgNi 10
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 16 / typique 8
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	≥ 8
Ouverture de contact	mm	1,0 (> 0,5 ¹⁾)
3.0 Autres		
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	20 x 10 ⁶
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 75
3.3 Degré de protection du boîtier		lavable RT III
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... < 60 Hz, a = 0,35 mm IEC/EN 60068-2-6
critère: ouverture de contact $\geq 10 \mu$ s		60 ... 200 Hz, 5g (tous les contacts) IEC/EN 60068-2-6
3.6 Résistance climatique		40 / 080 / 04 A / B / D IEC/EN 60068-1
3.7 Tenue aux courts-circuits		1 kA / AC 250 V IEC/EN 60947-5-1 ^{2) 5)}
protection / SCPD		NO: 10 A gG/gL / NF: 6 A gG/gL IEC/EN 60269-1 ^{2) 5)}

¹⁾ Pendant la durée de vie du relais, même en cas de panne, égalem. lors de l'applic. jusqu'à 1,4 x U_N

³⁾ Valeur pour AgNi -Contacts + 5 μ m Au

⁴⁾ Valeur indicative

²⁾ Valeurs pour AgSnO₂-contacts

⁵⁾ Valeurs pour AgNi-contacts

Caractéristiques techniques

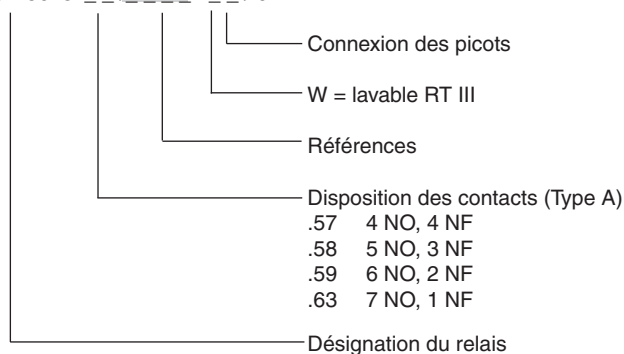
3.8	Isolation selon IEC 60 664-1, EN 50178		
	Courbe de tension isolation	AC V	250
	Degré d'encrassement		2
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai		
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	entre contacts ouvert	AC kV eff.	≥ 1,5
	Tension de choc d'essai		
	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes de fuite	mm	≥ 5,5
3.9	Poids	g	env. 39,5
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	15
4.2	Sur carton	pièce	150
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 / 5

Références principales

		OA 5623				
U _N (DC V)	Plage de tension (DC V)	Rés.bobine à 20°C Ω±10%	.57	.58	.59	.63
			4S, 4Ö	5S, 3Ö	6S, 2Ö	7S, 1Ö
Contacts AgNi + 0,2 μm Au						
6	4,8 ... 7,2	31	8001	8201	8401	8601
12	9,6 ... 14,4	120	8002	8202	8402	8602
24	19,2 ... 28,8	500	8003	8203	8403	8603
48	38,4 ... 57,6	2000	8004	8204	8404	8604
60	48,0 ... 72,0	2880	8005	8205	8405	8605
110	88,0 ... 132,0	10100	8006	8206	8406	8606
Contacts AgNi + 5 μm Au (contacts dorés)						
6	4,8 ... 7,2	31	8101	8301	8501	8701
12	9,6 ... 14,4	120	8102	8302	8502	8702
24	19,2 ... 28,8	500	8103	8303	8503	8703
48	38,4 ... 57,6	2000	8104	8304	8504	8704
60	48,0 ... 72,0	2880	8105	8305	8505	8705
110	88,0 ... 132,0	10100	8106	8306	8506	8706
Contacts AgSnO ₂ + 0,2 μm Au						
6	4,8 ... 7,2	31	8151	8351	8551	8751
12	9,6 ... 14,4	120	8152	8352	8552	8752
24	19,2 ... 28,8	500	8153	8353	8553	8753
48	38,4 ... 57,6	2000	8154	8354	8554	8754
60	48,0 ... 72,0	2880	8155	8355	8555	8755
110	88,0 ... 132,0	10100	8156	8356	8556	8756

Exemple de commande

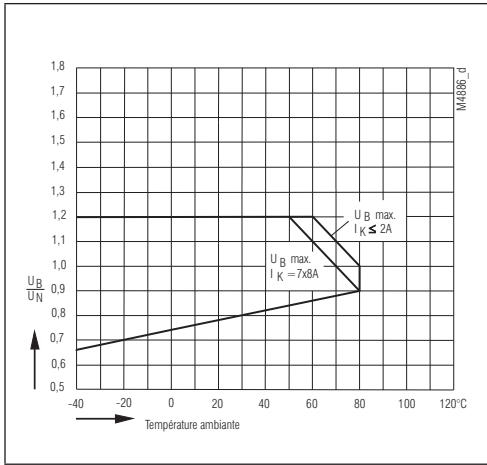
OA 5623. _ _ / _ _ / 61*



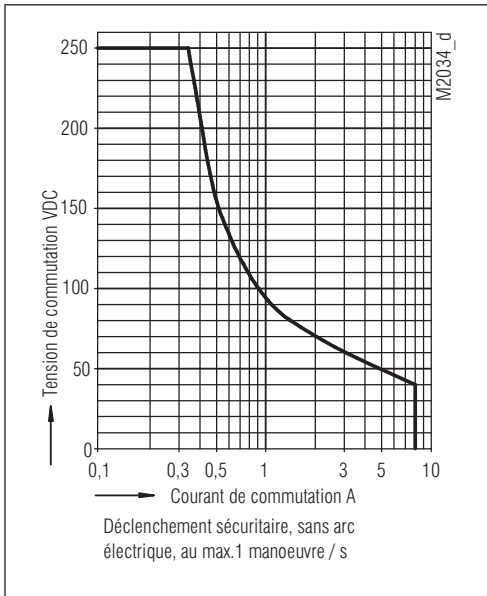
Remarque

Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

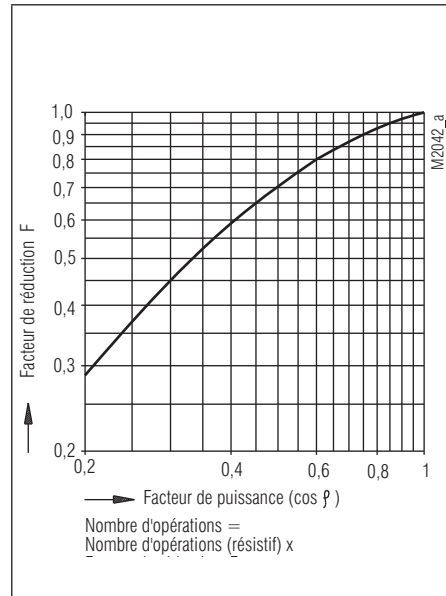
Courbes caractéristiques



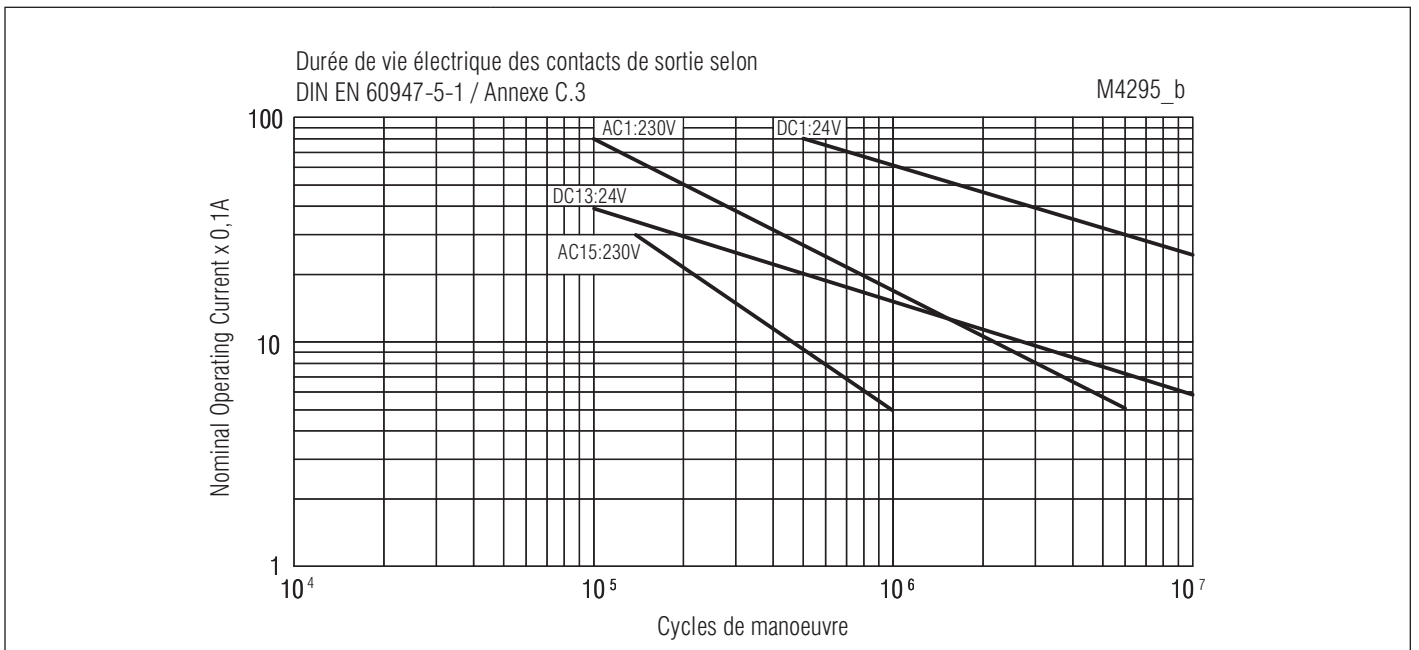
Courbe de limitation en fonction du service nominal sans influence à travers l'auto-échauffement des composants environnants



Courbe de limite d'arc

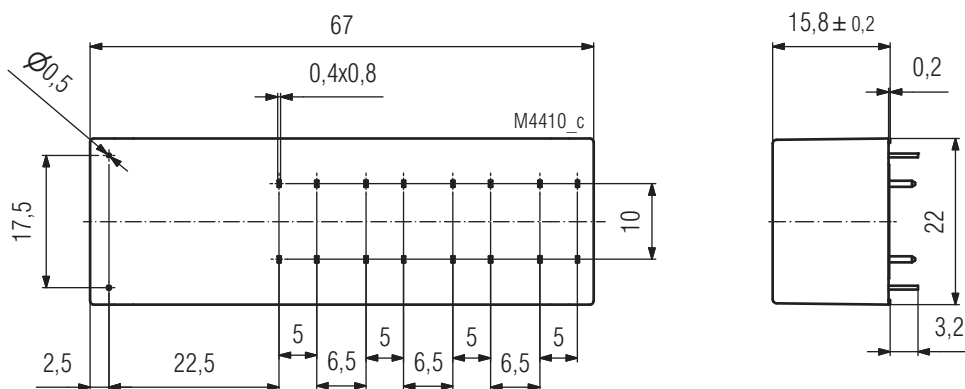


Facteur de réduction pour charges inductives

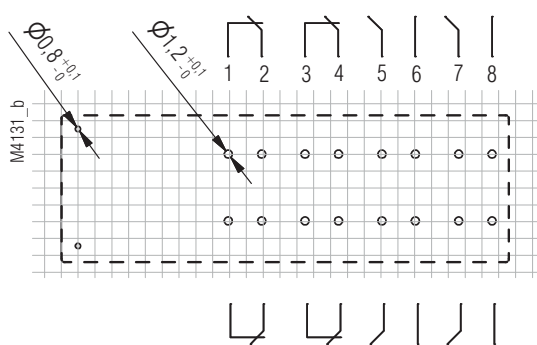


Durée de vie électrique

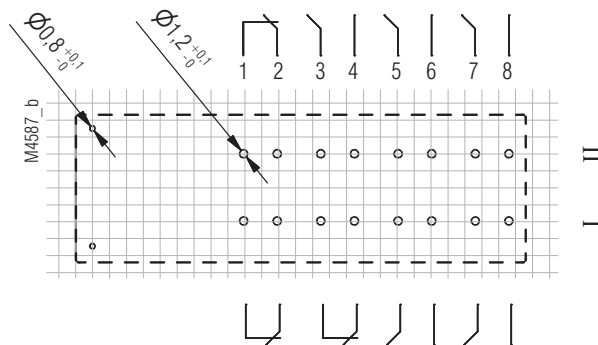
Disposition des picots W1 / W5



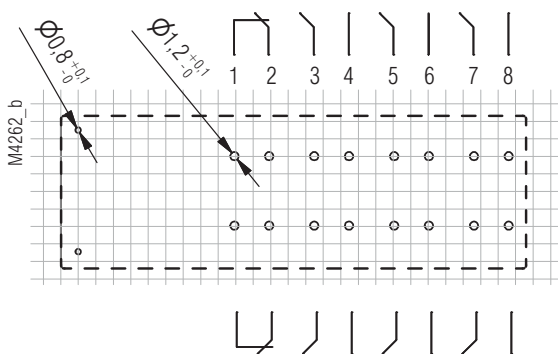
Disposition des picots W1
Plan de perçage (côte soudure)



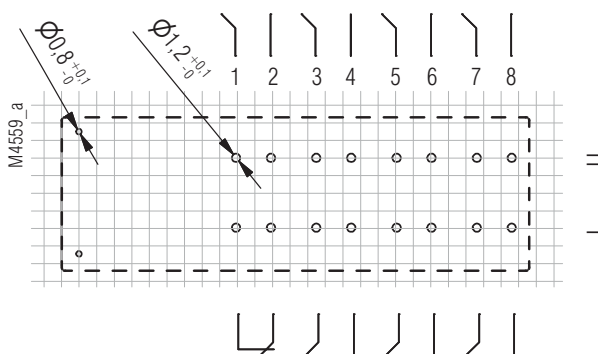
OA5623.57/___W1 4NO/4NF



OA5623.58/___W1 5NO/3NF

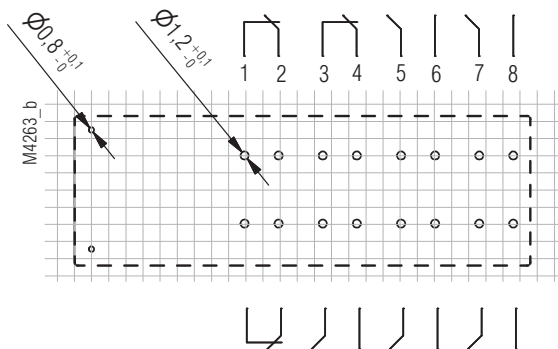


OA5623.59/___W1 6NO/2NF

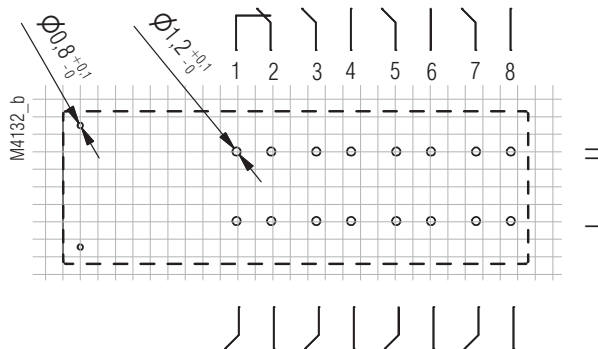


OA5623.63/___W1 7NO/1NF

Disposition des picots W5
Plan de perçage (côte soudure)



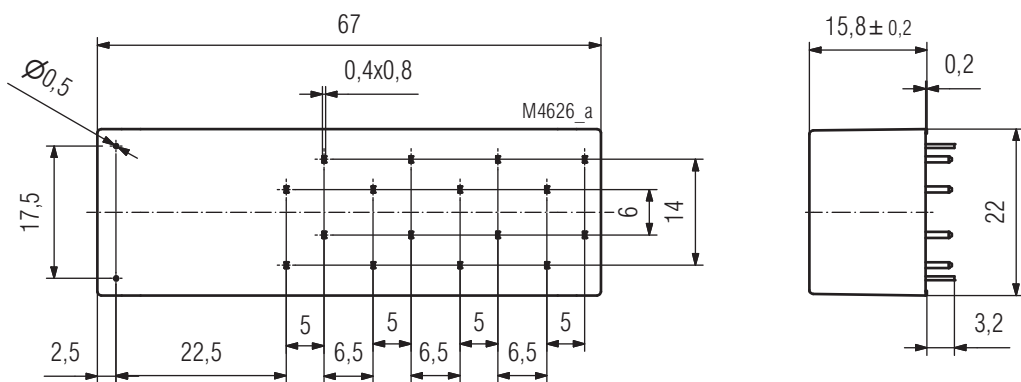
OA5623.58/___W5 5NO/3NF



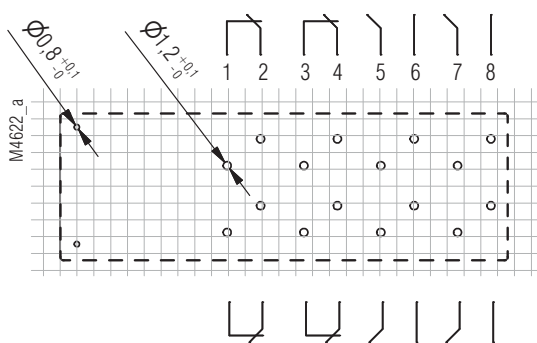
OA5623.63/___W5 7NO/1NF

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et IEC 60326 moyen

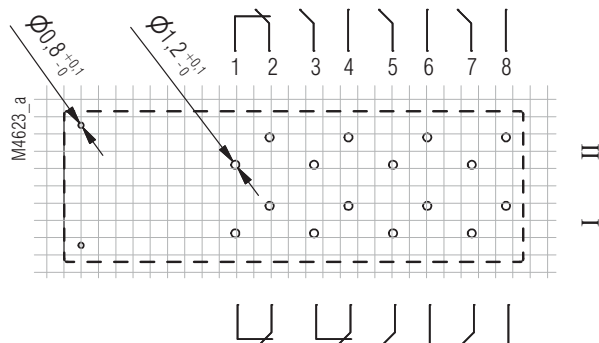
Disposition des picots W7 / W8



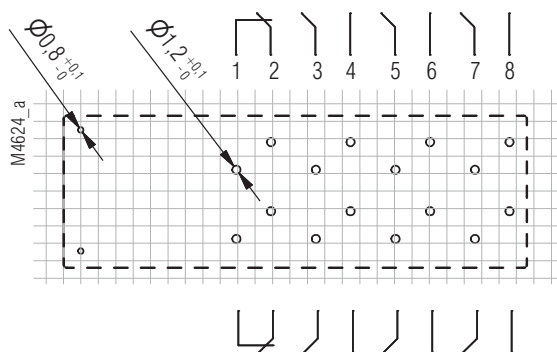
Disposition des picots W7
Plan de perçage (côté soudure)



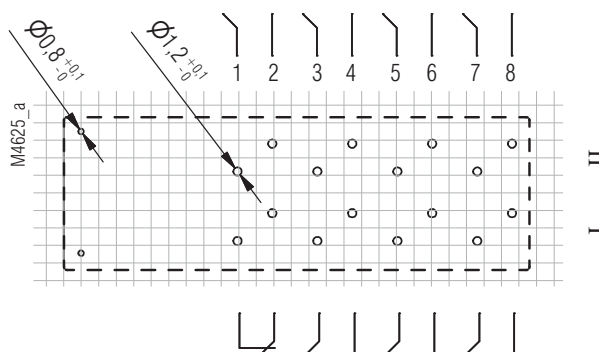
OA5623.57/___W7 4NO/4NF



OA5623.58/___W7 5NO/3NF

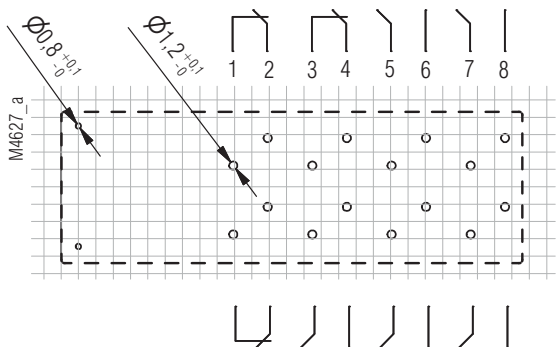


OA5623.59/___W7 6NO/2NF

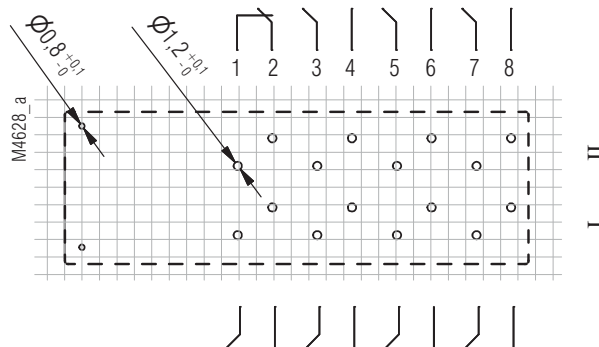


OA5623.63/___W7 7NO/1NF

Disposition des picots W8
Plan de perçage (côté soudure)



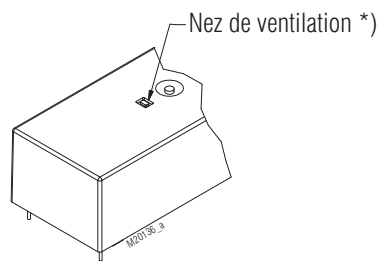
OA5623.58/___W8 5NO/3NF



OA5623.63/___W8 7NO/1NF

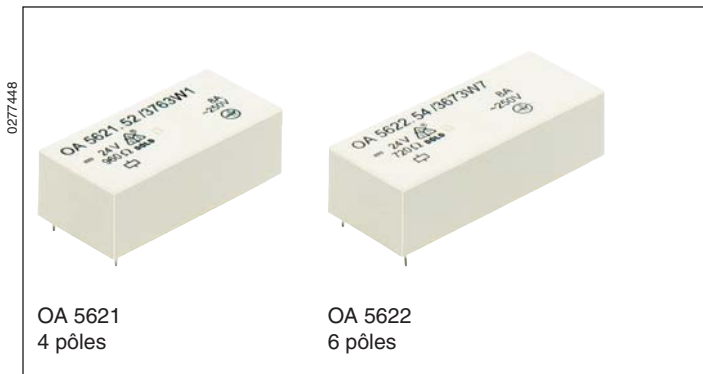
Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et IEC 60326 moyen

Autres remarques



*) Lors d'une utilisation à capacité de commutation maximum, il est recommandé d'ouvrir le relais étanche à la position indiquée.

Relais de sécurité avec des contacts doubles OA 5621, OA 5622

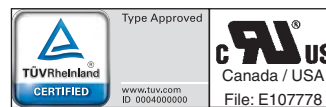


- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A)
- Avec contacts guidés
- Grande sécurité de commutation grâce au contacts doubles dorés
- Distances dans l'air et lignes de fuites contact - contact $\geq 5,5$ mm
- Faible consommation nominale et puissance de maintien
- Longue durée de vie mécanique
- Courant thermique élevé
- Grande plage de tension
- Plage de tension 0,75 ... 1,2 U_N
- Hauteur 15,5 mm

Utilisations

- Appareils de commutation pour technique de sécurité
- Escaliers roulants et tapis roulants
- Ascenseurs pour personnes et charges
- Technique ferroviaire

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5621	OA 5622	OA 5622.50
1.0 Bobine				
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110 (autres sur demande)		
1.2 Consommation nominale	W	0,6	0,8	0,9
1.11 Plage de tension	U_N	0,75 ... 1,2		
1.12 Résistance thermique	K/W	55 (Distance de montage entre les relais ≥ 5 mm)		
1.13 Puissance de maintien (en 0,5 x U_N)	mW	≥ 150	≥ 200	≥ 255
2.0 Contacts				
2.1 Disposition des contacts (Type A)		2 NO / 2 NF 3 NO / 1 NF	3 NO / 3 NF 4 NO / 2 NF 5 NO / 1 NF	2 NO / 4 NF
2.2 Matériau des contacts		AgNi 0,15 + 5 μ m Au		
2.3 Courbe de tension isolation Tension de commutation min./max.	AC V V	250 AC/DC 2 V / AC/DC 60 V (AC 250 V, DC 220 V) ¹⁾		
2.4 Courant thermique limite I_{th} max. Courant de commutation min./max	A A	3 x 5	5 x 5 (v. courbe de limit. en fonct. du service nominal) AC/DC 2 mA / 0,3 A (AC 5 A, DC 3 A) ¹⁾	
2.5 Puissance de commutation min./max. Puissance de commutation min./max.	VA W	10 mVA / 12 VA (1250 VA) ¹⁾ 10 mW / 12 W (120 W) ¹⁾		
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60 947-5-1 AC 15 DC13 pour 0,1 Hz selon UL 508	AC V/A DC V/A	contacts NO: 250 / 3; contacts NF: 250 / 1 contacts NO: 24 / 2; contacts NF: 24 / 2 contacts NO: 24 / 4; contacts NF: 24 / 4 B300 / Q 300		
2.7 Durée de vie électrique sous AC 230 V 5 A cos $\varphi=1$ sous DC 24 V 3 A ohmique	manoeuvres manoeuvres	avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts) > 2 x 10 ⁵ , AgNi 0,15 > 1,5 x 10 ⁵ , AgNi 0,15		
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10		
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 12 / typique 8		
2.10 Force de contact	cN	≥ 8		
2.13 Résistance de contacts	m Ω	≤ 100 (DC 2 V, 100 mA)		
2.14 Ouverture de contacts	mm	> 0,5 ⁵⁾		
3.0 Autres				
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	> 20 x 10 ⁶		
3.2 Plage de température	$^{\circ}$ C	- 40 ... + 80		
3.3 Degré de protection du boîtier		lavable RT III		
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)		
3.5 Tenue aux vibrations		NO: 10 ... 200 Hz; 10 g; NF: 10 ... 140 Hz ≤ 5 g; IEC EN 60068-2-6		
3.6 Résistance climatique		40 / 080 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1		
3.7 Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgNi	contacts NO: 10 AgL / contacts NF: 6 AgL EN 60947-5-1		

¹⁾ Les valeurs élevées sont possibles, mais la couche an or sera endommagée

⁵⁾ Pendant la durée de vie du relais, même en cas de panne, égalem. lors de l'applic. jusqu'à 1,2 x U_N

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178 Courbe de tension isolation Degré d'encrassement Catégorie de surtension	AC V	250 2 III
	Tension d'essai contact-bobine (1 min) contact-contact (1 min) contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff. AC kV eff. AC kV eff.	≥ 4 ≥ 4 1,5
	Tension de choc d'essai contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes de fuite	mm	≥ 5,5
3.9	Poids	g	35
			env. 38
			env. 38
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	25
			20
			20
4.2	Sur carton	pièce	250
			200
			200
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour souder à la vague / 260 / 5

Références principales

U _N (DC V)	Plage de tension (DC V)	OA 5621			OA 5622					
		R _{sp} Ω ± 10%	.48 3NO / 1NF	.52 2NO / 2NF	R _{sp} Ω ± 10%	.18 3NO / 3NF	.54 4NO / 2NF	.60 5NO / 1NF	R _{sp} Ω ± 10%	.50 2NO / 4NF
AgNI 0,15-contacts + 5 μm Au										
6	4,5 ... 8,4	60	3791	3801	45	3821	3831	3841	38	3851
12	9,0 ... 16,8	240	3792	3802	180	3822	3832	3842	150	3852
24	18,08 ... 33,6	960	3793	3803	720	3623	3833	3843	600	3853
48	36,0 ... 67,2	3840	3794	3804	2880	3824	3834	3844	2425	3854
60	45,0 ... 84,0	6000	3795	3805	4500	3825	3835	3845	3790	3855
110	82,5 ... 154,0	20000	3796	3806	15125	3826	3836	3846	12735	3856

Exemple de commande

OA 562_ _ _ / D_ / 61*)

Connexion des picots
1
5
7
8

D = contacts doubles, lavable RT III

Références

Dispos. des contacts OA 5621 (Type A)
.48 3 NO, 1 NF
.52 2 NO, 2 NF

Dispos. des contacts OA 5622 (Type A)
.50 2 NO, 4 NF
.18 3 NO, 3 NF
.54 4 NO, 2 NF
.60 5 NO, 1 NF

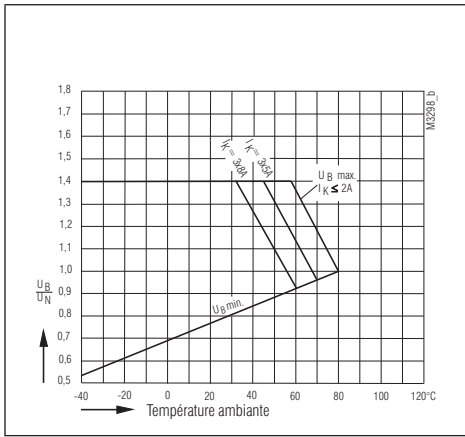
1 = 4 pôles
2 = 6 pôles

Remarque

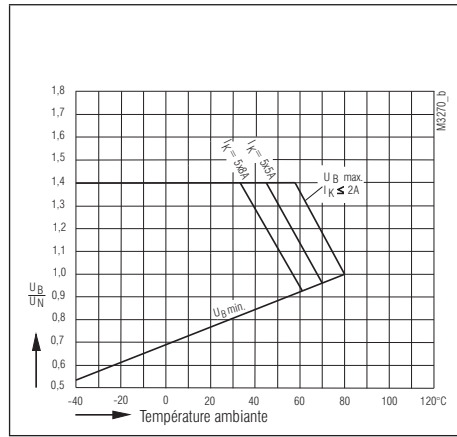
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

*/61 Agrément cURus

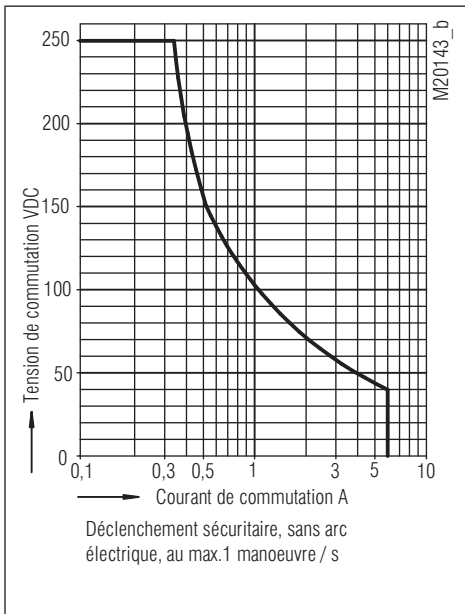
Courbes caractéristiques



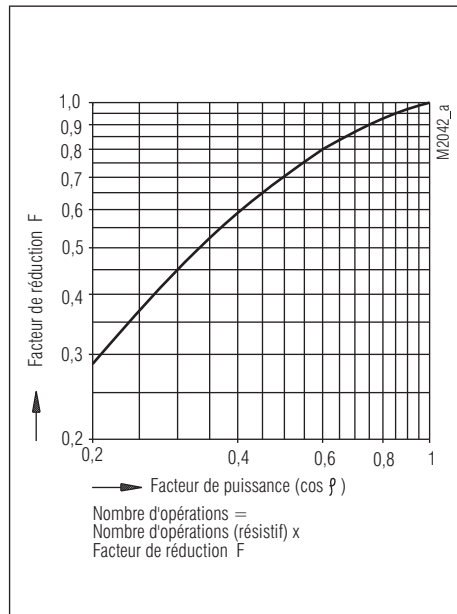
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5621



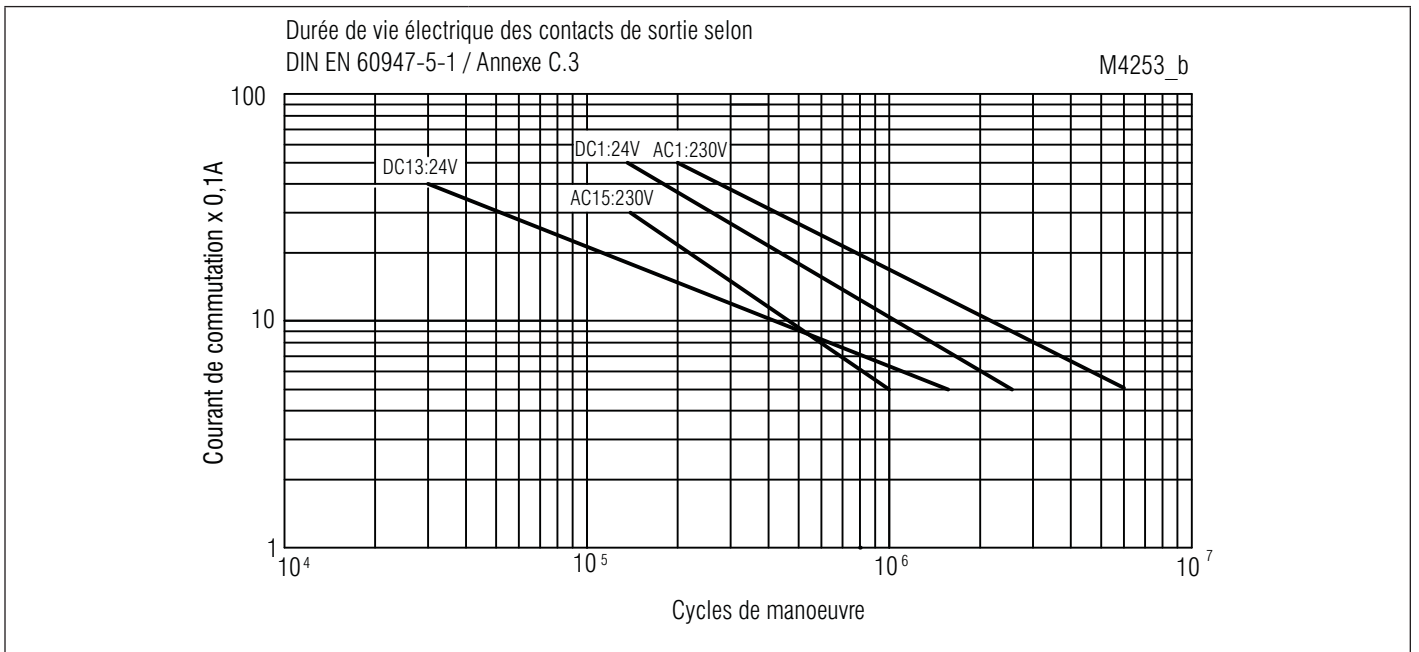
Courbe de limitation en fonction du service nominal OA5622



Courbe de limite d'arce

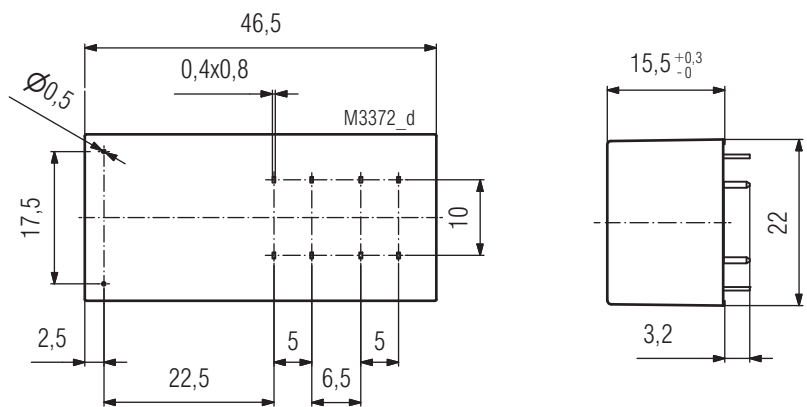


Facteur de réduction pour charges inductives

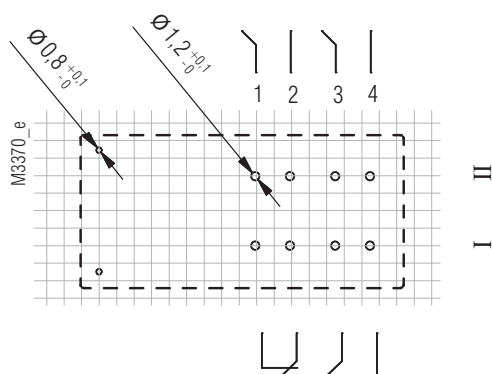


Durée de vie électrique

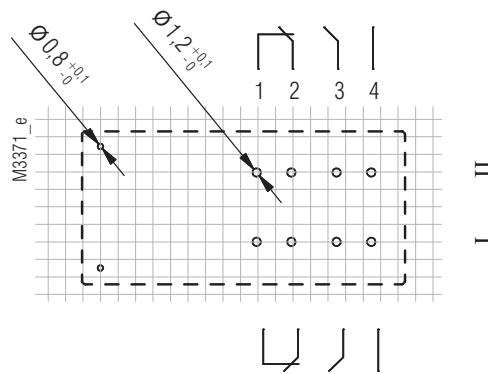
Disposition des picots D1 / D5



Disposition des picots D1
Plan de perçage (côte soudure)

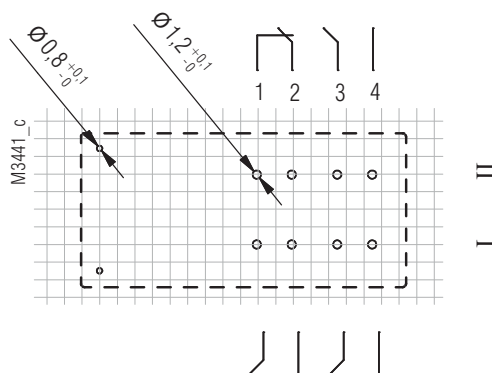


OA5621.48/___D1 3NO / 1NF



OA5621.52/___D1 2NO / 2NF

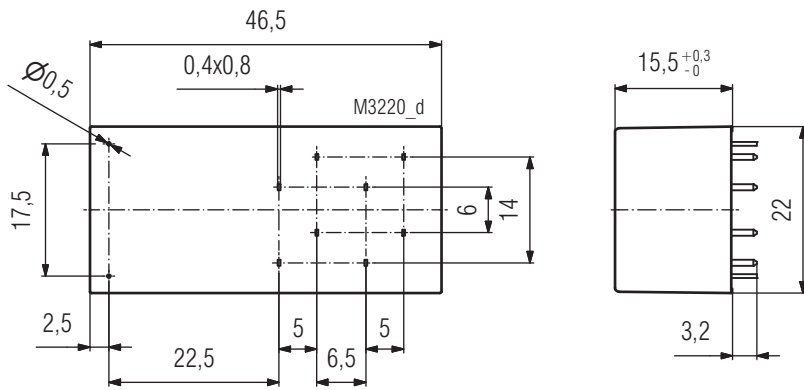
Disposition des picots D5
Plan de perçage (côte soudure)



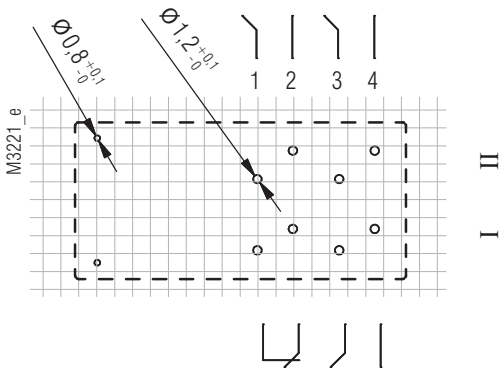
OA5621.48/___D5 3NO / 1NF

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

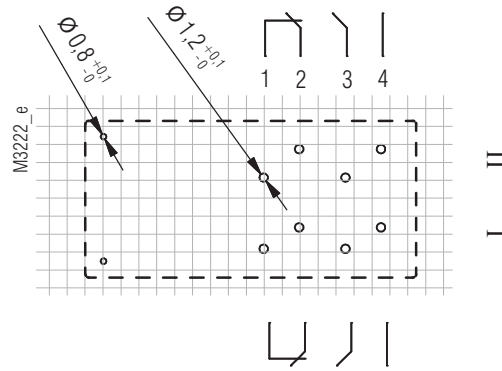
Disposition des picots D7 / D8



Disposition des picots D7
Plan de perçage (côte soudure)

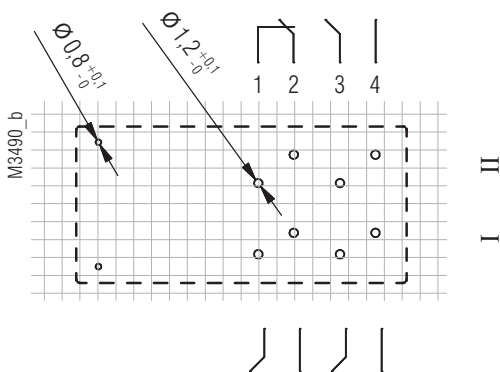


OA 5621.48/___D7 3NO / 1NF



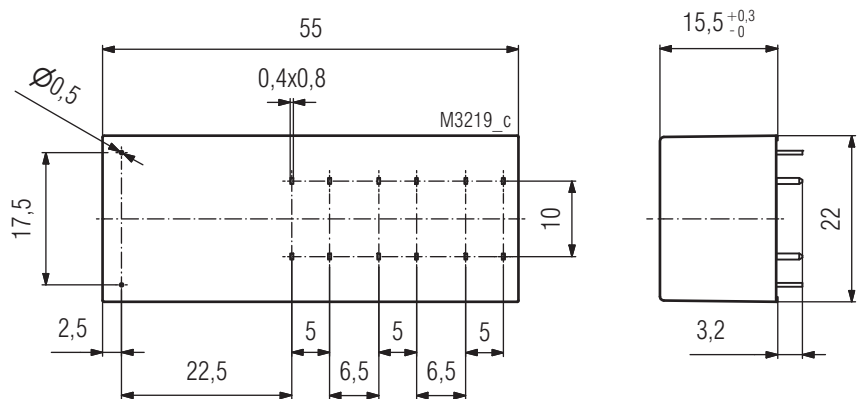
OA 5621.52/___D7 2NO / 2NF

Disposition des picots D8
Plan de perçage (côte soudure)

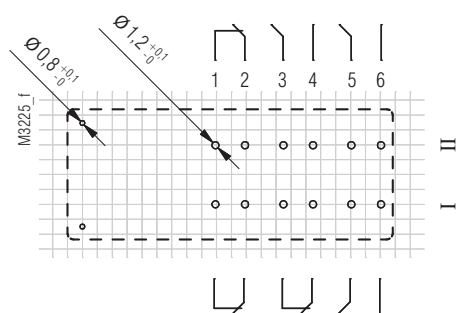


OA 5621.48/___D8 3NO / 1NF

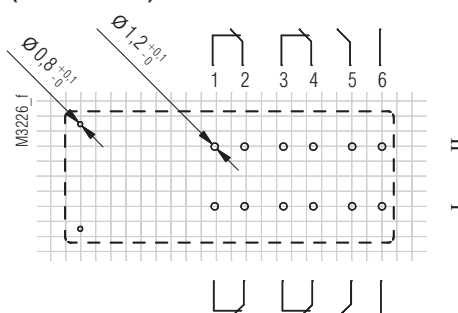
Disposition des picots D1 / D5



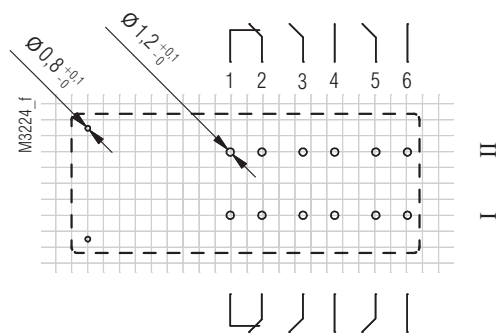
Disposition des picots D1
Plan de perçage (côte soudure)



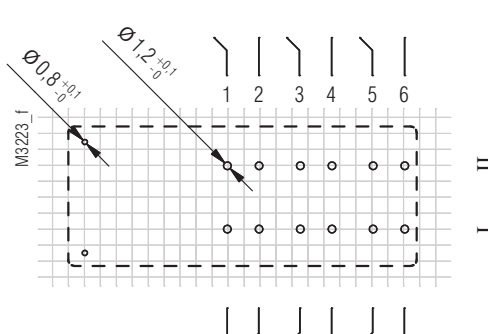
OA 5622.18/___D1 3NO / 3NF



OA 5622.50/___D1 4NO / 2NF

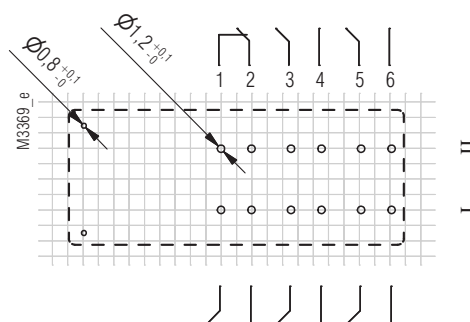


OA 5622.54/___D1 4NO / 2NF



OA 5622.60/___D1 5NO / 1NF

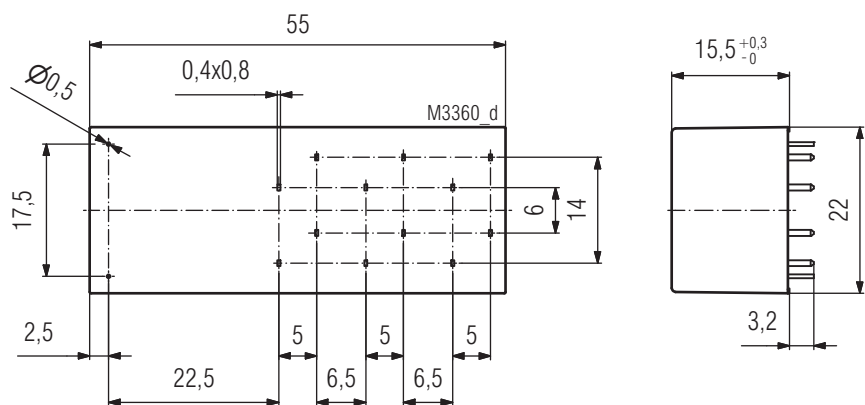
Disposition des picots D4
Plan de perçage (côte soudure)



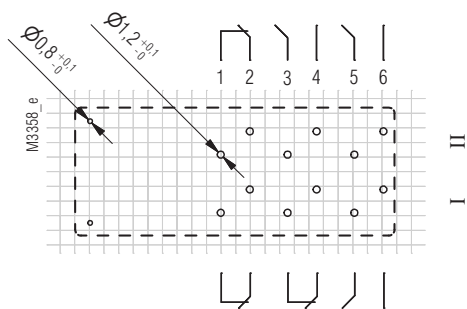
OA 5622.60/___D4 5NO / 1NF

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60 097 et selon IEC 60 326 moyen

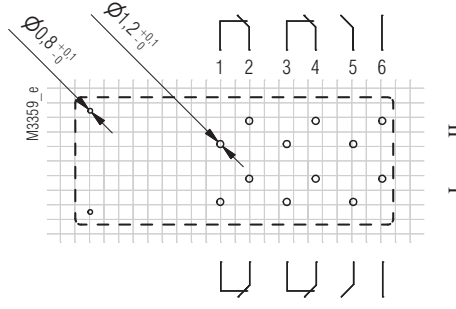
Disposition des picots D7/ D8



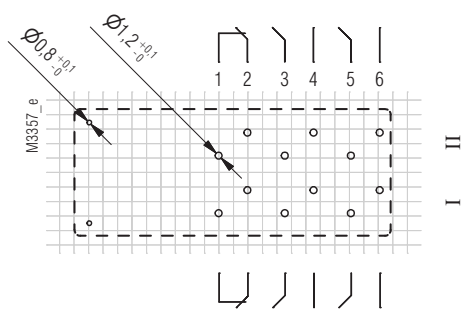
Disposition des picots D7
Plan de perçage (côte soudure)



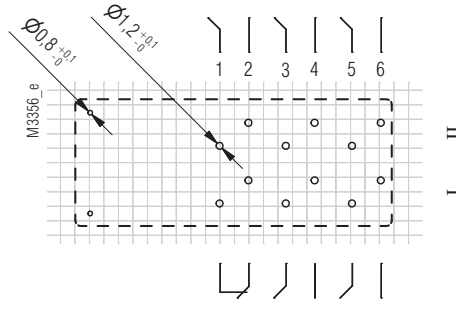
OA 5622.18/___D7 3NO / 3NF



OA 5622.50/___D7 2NO / 4NF

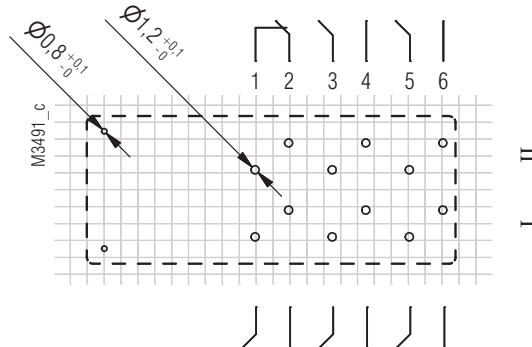


OA 5622.54/___D7 4NO / 2NF



OA 5622.60/___D7 5NO / 1NF

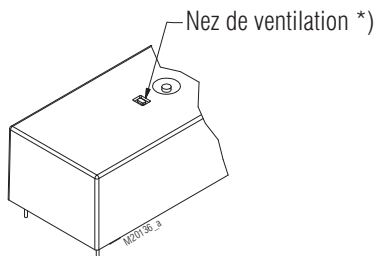
Disposition des picots D8
Plan de perçage (côte soudure)



OA 5622.60/___D8 5NO / 1NF

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60 097 et selon IEC 60 326 moyen

Autres remarques

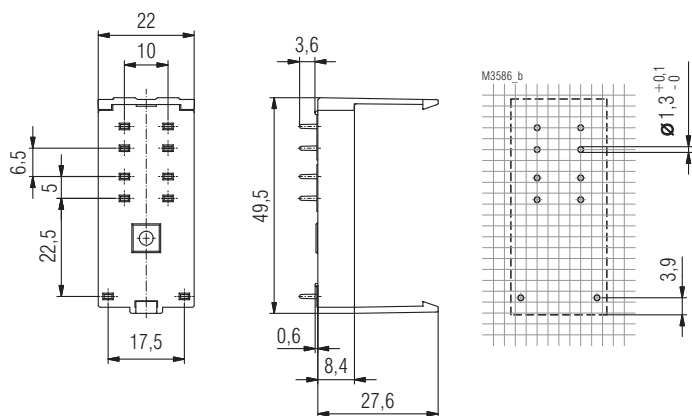


*) Lors d'une utilisation à capacité de commutation maximum, il est recommandé d'ouvrir le relais étanche à la position indiquée.

Accessoires

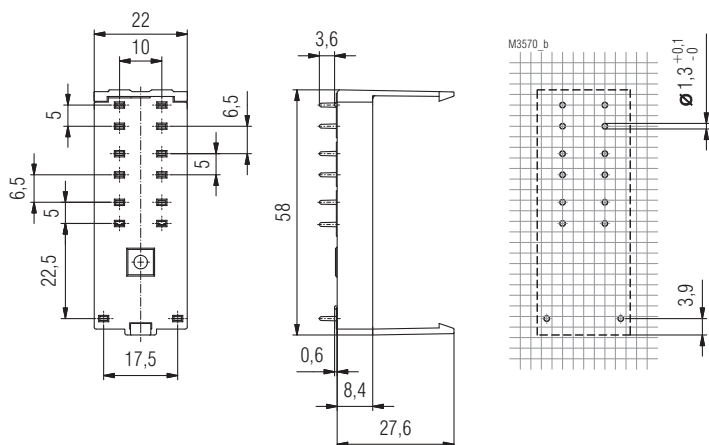
Socle ET 1415.035 pour OA 5621

Référence: 0059509

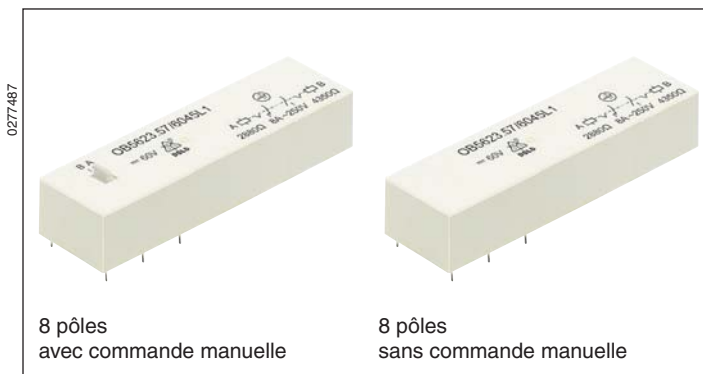


Socle ET 1415.037 pour OA 5622

Référence: 0059275



Relais bistable OB 5623



- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A)
- Contacts guidés
- l'efficacité énergétique
- faible consommation d'énergie, fonctionnement par impulsion, pas de puissance de maintien
- bistable
- Comportement bistable par mémorisation mécanique de la position des contacts
- Séparation galvanique entre tous les circuits
- Les deux bobines non polarisées et neutres
- Position des contacts définie lors de la commande simultanée des deux bobines
- Pour service par impulsions, en service défaut, possibilité de 100 % de ED
- Grande plage de tension
- En option avec commande manuelle (indicateur de position)
- Version lavable (sans commande manuelle)
- Hauteur 15,8 mm

Utilisations

- Technique ferroviaire, signalisation
- Automation
- Appareils médicaux
- Radiotransmission et télécommande
- Technique de fours
- Process industriels

Homologation et sigles



* prévu

Caractéristiques techniques

Type de relais		OB 5623	
1.0 Bobine		enclenchement	déclenchement
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110 (autres sur demande)	6, 12, 24, 48, 60, 110 ⁹⁾ (autres sur demande)
1.2 Consommation nominale	W	1,2	0,7
1.4 Durée d'impulsion	ms	≥ 200	
1.11 Voltage range	U _N	0.85 ... 1,2	
2.0 Contacts		4 NO et 4 NF (autre sur demande)	
2.1 Disposition des contacts		4 NO et 4 NF (autre sur demande)	
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi 10 + 0,2 µm Au; AgNi 0,15 + 5 µm Au	
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250	
Tension de commutation min./max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ⁷⁾	
2.4 Courant thermique limite I _{th} max.	A	7 x 8 ⁸⁾ (voir courbe de limitation)	
Courant de commutation min./max.	A	10 mA ⁶⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ⁷⁾	
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 ⁶⁾ / 2000 (10 mVA / 12 VA) ⁷⁾	
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 ⁶⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ⁷⁾	
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60 947-5-1			
AC 15 ⁹⁾	AC V/A	contacts NO: 230 / 3	contacts NF: 230 / 2
AC 15 ²⁾	AC V/A	contacts NO: 230 / 5	contacts NF: 230 / 2
DC 13 ⁹⁾	DC V/A	contacts NO: 24 / 2	contacts NF: 24 / 2
2.7 Durée de vie électrique		sous 1 s ouvert, 4 s fermé (voir durée de vie des contacts)	
sous AC 230 V, 6 A, cosφ = 1	manoeuvres	> 10 ⁵ AgNi	
sous DC 24 V 6 A ohmsch	manoeuvres	> 0,75 x 10 ⁵ AgNi	
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	2	
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 20 / typique 12	
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	≥ 8	
2.14 Ouverture de contact	mm	1,0 (> 0,5 ¹⁾)	
3.0 Autres			
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	≥ 10 x 10 ⁶	
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 75	
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II, en option lavable RT III (sans commande manuelle)	
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)	
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 55 Hz; 0,35 mm Amplitude; 4 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Résistance climatique		40 / 075 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Tenue aux courts-circuits		1 kA / AC 250 V IEC/EN 60947-5-1 ^{2) 5)}	
protection / SCPD		NO: 10 A gG/gL / NF: 6 A gG/gL IEC/EN 60269-1 ^{2) 5)}	

¹⁾ Pendant toute la durée de vie, même en cas de défaut et à 1,1 x U_N

³⁾ Seulement service par impulsions

⁶⁾ Valeur indicative

⁸⁾ Voir autres remarques

²⁾ Valeurs pour AgSnO₂-Contacts

⁴⁾ Verrouillage

⁷⁾ Valeur indicative pour contacts AgNi + 5 µm Au

⁹⁾ Valeurs pour AgNi-Contacts

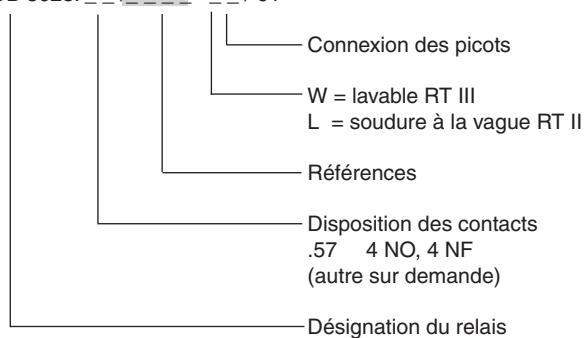
⁵⁾ Déclenchement

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60 664-1, EN 50178		
	Courbe de tension isolation	AC V	250
	Degré d'encrassement		2
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai		
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	entre contacts ouvert	AC kV eff.	≥ 1,5
	Tension de choc d'essai		
	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes de fuite	mm	≥ 5,5
3.9	Poids	g	env. 47
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	10
4.2	Sur carton	pièce	100
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s

Exemple de commande

OB 5623. / / 61*



Remarque

Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

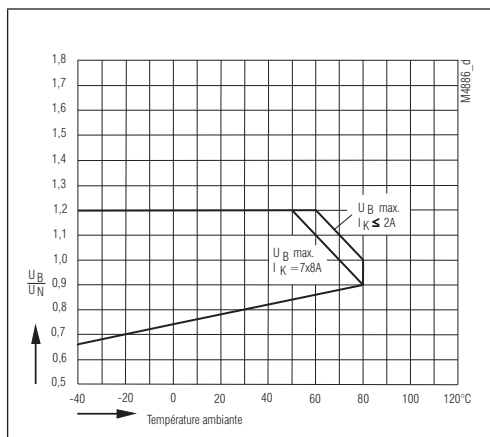
Références principales

OB 5623 avec commande manuelle				
		enclenchement	déclenchement	OB 5623
U_N (DCV)	Plage de tension (DC V)	Rés.bobine à 20°C $\Omega \pm 10\%$	Rés.bobine à 20°C $\Omega \pm 10\%$.57
				4NO, 4NF
Contacts AgNi + 0.2 μ m Au				
6	5,1 ... 7,2	31	52	6001L
12	10,2 ... 14,4	120	200	6002L
24	20,4 ... 28,8	500	750	6003L
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6004L
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6005L
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6006L
Contacts AgNi + 5 μ m Au (contacts dorés)				
6	5,1 ... 7,2	31	52	6041L
12	10,2 ... 14,4	120	200	6042L
24	20,4 ... 28,8	500	750	6043L
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6044L
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6045L
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6046L
Contacts AgSnO ₂ +0.2 μ m Au				
6	5,1 ... 7,2	31	52	6081L
12	10,2 ... 14,4	120	200	6082L
24	20,4 ... 28,8	500	750	6083L
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6084L
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6085L
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6086L

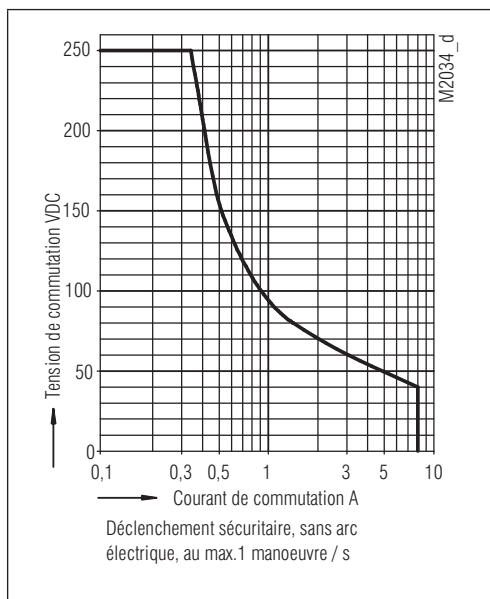
³⁾ Seulement service par impulsions

OB 5623 sans commande manuelle				
		enclenchement	déclenchement	OB 5623
U_N (DCV)	Plage de tension (DC V)	Rés.bobine à 20°C $\Omega \pm 10\%$	Rés.bobine à 20°C $\Omega \pm 10\%$.57
				4NO, 4NF
Contacts AgNi + 0.2 μ m Au				
6	5,1 ... 7,2	31	52	6121W
12	10,2 ... 14,4	120	200	6122W
24	20,4 ... 28,8	500	750	6123W
48	40,8 ... 57,6	2023	3600	6124W
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6125W
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6126W
Contacts AgNi + 5 μ m Au (contacts dorés)				
6	5,1 ... 7,2	31	52	6161W
12	10,2 ... 14,4	120	200	6162W
24	20,4 ... 28,8	500	750	6163W
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6164W
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6165W
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6166W
Contacts AgSnO ₂ + 0.2 μ m Au				
6	5,1 ... 7,2	31	52	6201W
12	10,2 ... 14,4	120	200	6202W
24	20,4 ... 28,8	500	750	6203W
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6204W
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6205W
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6206W

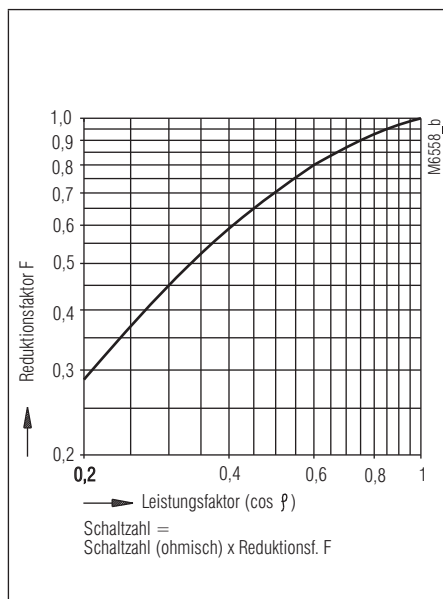
³⁾ Seulement service par impulsions



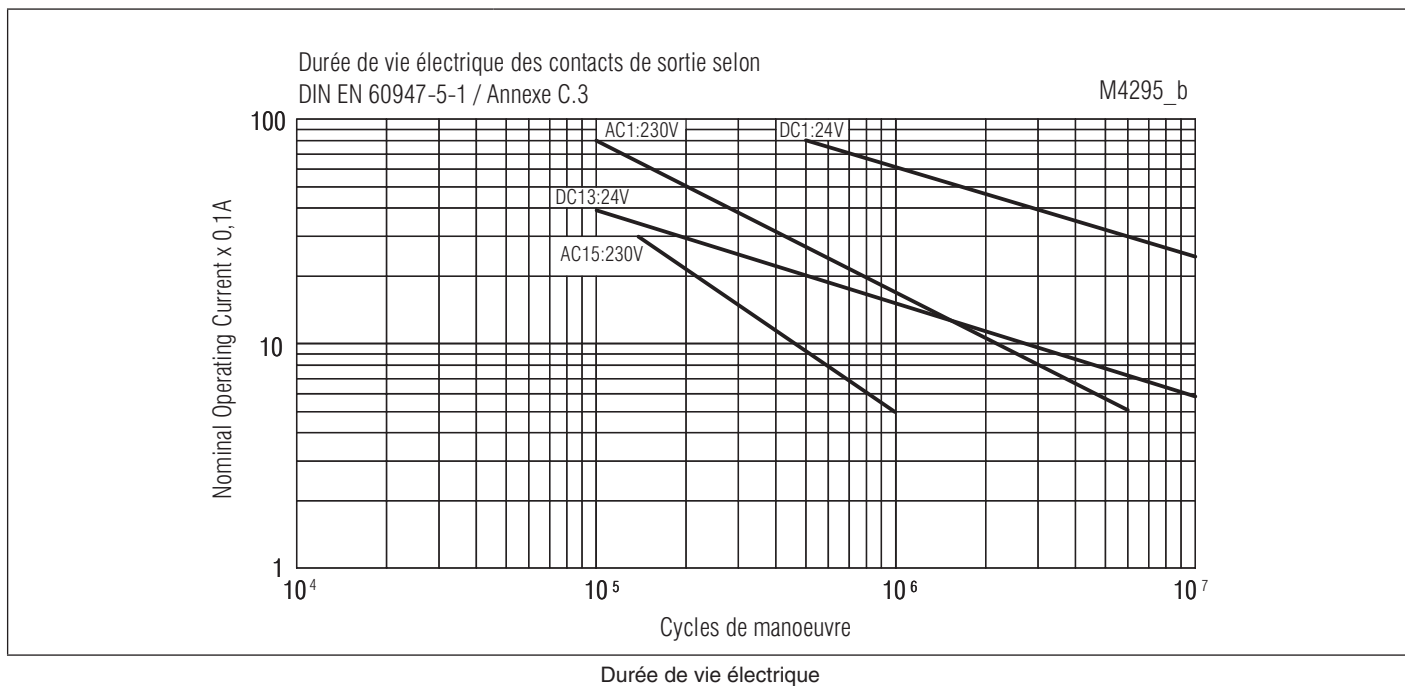
Courbe de limitation en fonction du service nominal sans influence à travers l'auto-échauffement des composants environnants



Courbe de limite d'arc

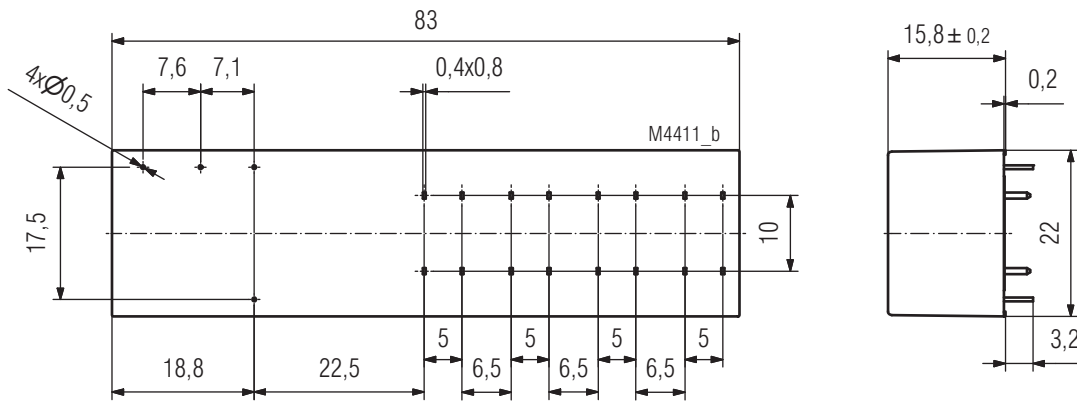


Facteur de réduction pour charges inductives

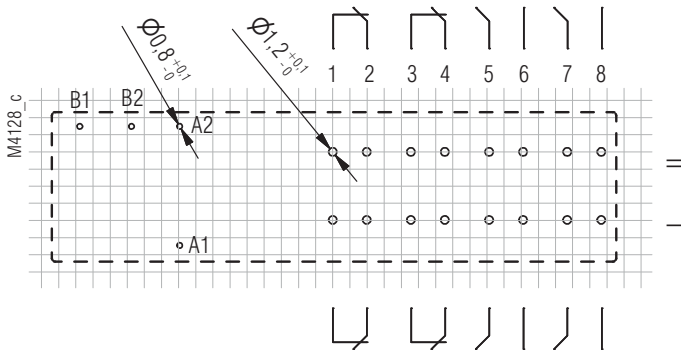


Durée de vie électrique

Disposition des picots L1 / W1 / L5 / W5

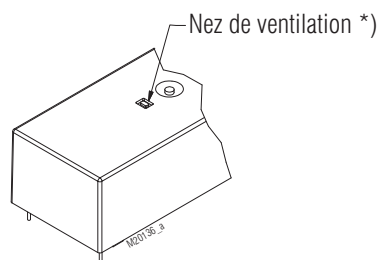


Disposition des picots L1 / W1
Plan de perçage (côte soudure)

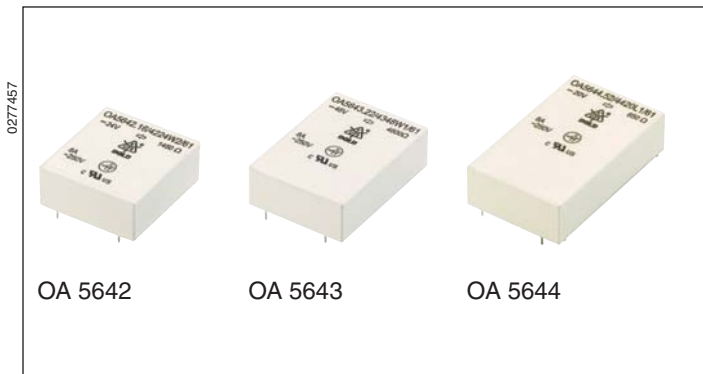


A: enclenchement; B: déclenchement

OB5623.57/___L1 4S/4Ö
OB5623.57/___W1 4S/4Ö



*) Lors d'une utilisation à capacité de commutation maximum, il est recommandé d'ouvrir le relais sans commande manuelle à la position indiquée.

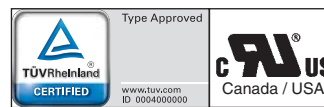


- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3, (Type A) DIN EN 45545 (pour applications ferroviaires)
- Avec contacts guidés
- Isolation sécuritaire entre bobine-contact et contact-contact pour applications avec degré de contamination 2 avec une tension d'isolation 250 V
- Distances dans l'air et lignes de fuite:
contact-bobine $\geq 5,5$ mm
contact-contact $\geq 5,5$ mm
- Faible consommation nominale et puissance de maintien
- Longue durée de vie mécanique
- **Hauteur extrêmement faible 10,3 mm et surface d'installation minimale**
- Conformité RoHS
- Garnissage SMD sous les relais possible

Utilisations

- Appareils de commutation pour technique de sécurité
- Escaliers roulants et tapis roulants
- Ascenseurs pour personnes et charges
- Commande de presse
- Technique ferroviaire

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5642	OA 5643	OA 5644
1.0 Bobine				
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 21, 24, 48, 60, 110 (autres sur demande)		
1.2 Consommation nominale	W	0,40	0,50	0,65
1.11 Plage de tension	U_N			
1.12 Résistance thermique	K/W		65 \pm 10	
1.13 Puissance de maintien (en 0,5 x U_N)	mW	0,1	0,125	0,160
2.0 Contacts				
2.1 Disposition des contacts (Type A)		1 NO / 1 NF	2 NO / 1 NF	2 NO / 2 NF 3 NO / 1 NF
2.2 Matériau des contacts / surface		AgNi+0,2 μ m Au / AgNi+5 μ m Au / AgSnO ₂ +0,2 μ m Au		
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250		
Tension de commutation min./max.	V	AC 10; DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / AC/DC 60 V) ¹⁾		
2.4 Courant thermique limite I_{th} max. (par cont.)	A	8		
Courant de commutation min./max	A	10 mA / 8 A (1 mA / 0, 3 A) ¹⁾		
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 ²⁾ / 2000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾		
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 ²⁾ ... 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (voir courbe de limite d'arc)		
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1				
AC 15 ³⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3	contacts NF: 250 / 1	
AC 15 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 250 / 5	contacts NF: 250 / 2	
DC 13 ³⁾	V/A	contacts NO: 24 / 2	contacts NF: 24 / 2	
DC 13 ³⁾ à 0,1 Hz selon UL 508		contacts NO: 24 / 4	contacts NF: 24 / 4	
		B300 / Q300		
2.7 Durée de vie électrique sous AC 230 V 8 A cos φ =1	manoeuvres	> 100.000 avec 1 s ouvert, 1 s fermé		
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	20		
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 10 / typique 5		
2.14 Ouverture de contact	mm	1,0 ... 1,2 (> 0,5 ⁵⁾) $\hat{=}$ Ouverture Micro-contact		
3.0 Autres				
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	> 40 x 10 ⁶		
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 85		
3.3 Degré de protection		lavable RT III		
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)		
3.5 Tenue aux vibrations critère: ouverture de contact ≥ 10 μ s		10 ... < 60 Hz, a = 0,35 mm IEC/EN 60068-2-6 60 ... 200 Hz, 5g (tous les contacts) IEC/EN 60068-2-6		
3.6 Résistance climatique		040 / 085 / 21; A / B / D IEC/EN 60068-1		
3.7 Tenue aux courts-circuits Protection / SCPD		1 kA / AC 250 V IEC/EN 60947-5-1 ³⁾ ⁴⁾ Contact NO: 10 A gG/gL / Contact NF: 6 A gG/gL IEC/EN 60269 ³⁾ ⁴⁾		

¹⁾ Valeurs pour AgNi-contacts + 5 μ m Au

²⁾ Valeur indicative pour AgNi und AgSnO₂

³⁾ Valeurs pour AgNi

⁴⁾ Valeurs pour AgSnO₂

⁵⁾ Pour toute la durée de vie, aussi en cas de panne et lors de l'application de 1,6 U_N


Caractéristiques techniques

3.8	Isolation d'après IEC 60664-1				
	Courbe de tension isolation	AC V		250	
	Degré d'encrassement			2	
	Catégorie de surtension			III	
	Tension d'essai				
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.		≥ 4	
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.		≥ 4	
	entre contacts ouverts	AC kV eff.		≥ 1,5	
	Tension de choc d'essai				
	contact-bobine (1,2 - 50 µs)	kV		≥ 6	
	contact-contact (1,2 - 50 µs)	kV		≥ 6	
	Distances dans l'air et lignes de fuite				
	contact-bobine	mm		≥ 5,5	
	contact-contact	mm		≥ 5,5	
3.9	Poids	g	env. 14	env. 15	env. 16
4.0 Emballage					
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	32	28	20
4.2	Sur carton	pièce	320	280	200
5.0 Technique de soudure					
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s		

Références principales

U _N (DC V)	Plage de tension (DC V)	OA 5642		OA 5643		OA 5644		
		R _{Bobine} Ω±10%	.16 1NO, 1NF	R _{Bobine} Ω±10%	.22 2NO, 1NF	R _{Bobine} Ω±10%	.48 3NO, 1NF	.52 2NO, 2NF
AgSnO ₂ -Contacts + 0,2 µm Au								
6	4,2 ... 9,6	90	4231	70	4331	55	4431	4531
12	8,4 ... 19,2	370	4232	290	4332	220	4432	4532
21	15,0 ... 33,6	1050	4233	840	4333	680	4433	4533
24	16,8 ... 38,4	1450	4234	1150	4334	900	4434	4534
48	33,6 ... 76,8	6000	4235	4600	4335	3600	4435	4535
60	42,0 ... 96,0	9250	4236	7100	4336	5600	4436	4536
110	77,0 ... 176,0	31000	4237	24000	4337	18500	4437	4537
AgNi-Contacts + 0,2 µm Au								
6	4,2 ... 9,6	90	4201	70	4301	55	4401	4501
12	8,4 ... 19,2	370	4202	290	4302	220	4402	4502
21	15,0 ... 33,6	1050	4203	840	4303	680	4403	4503
24	16,8 ... 38,4	1450	4204	1150	4304	900	4404	4504
48	33,6 ... 76,8	6000	4205	4600	4305	3600	4405	4505
60	42,0 ... 96,0	9250	4206	7100	4306	5600	4406	4506
110	77,0 ... 176,0	31000	4207	24000	4307	18500	4407	4507
AgNi-Contacts + 5 µm Au								
6	4,2 ... 9,6	90	4221	70	4321	55	4421	4521
12	8,4 ... 19,2	370	4222	290	4322	220	4422	4522
21	15,0 ... 33,6	1050	4223	840	4323	680	4423	4523
24	16,8 ... 38,4	1450	4224	1150	4324	900	4424	4524
48	33,6 ... 76,8	6000	4225	4600	4325	3600	4425	4525
60	42,0 ... 96,0	9250	4226	7100	4326	5600	4426	4526
110	77,0 ... 176,0	31000	4227	24000	4327	18500	4427	4527

Exemple de commande

OA 5642... /  W 1 / 61*)

Connexion des picots

W = lavable RT III

Références

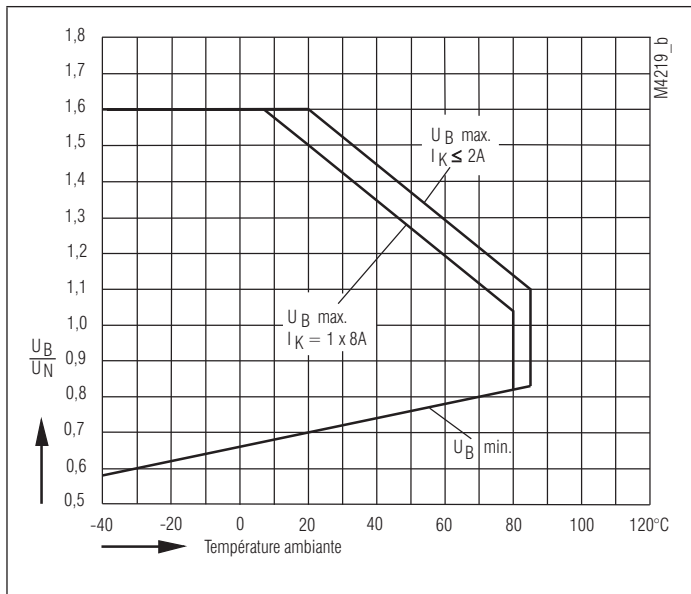
Disposition des contacts (Type A)
.16 1 NO / 1 NF

Remarque

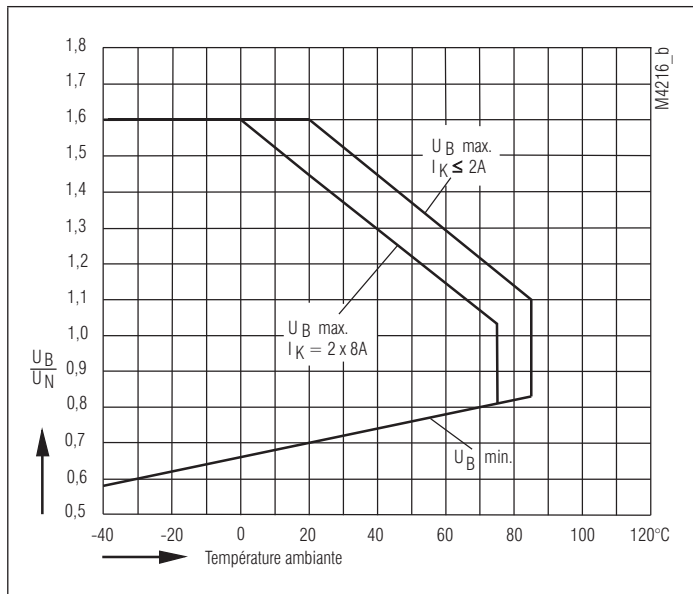
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

*) / 61 Agrément cURus

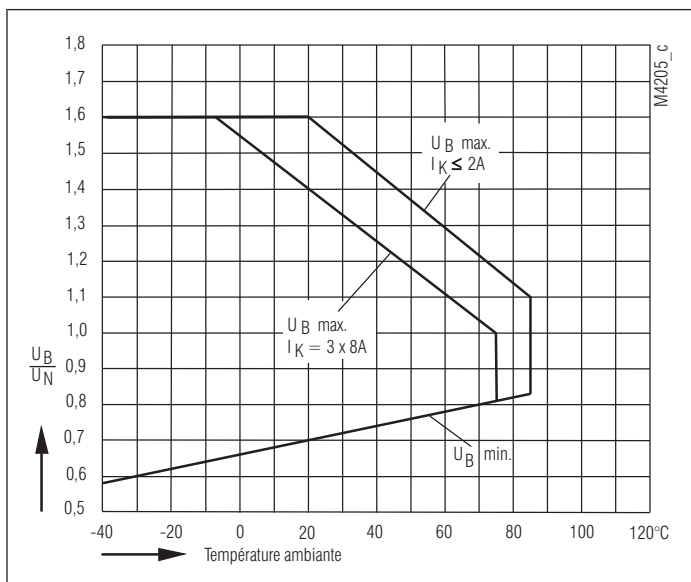
Courbes caractéristiques



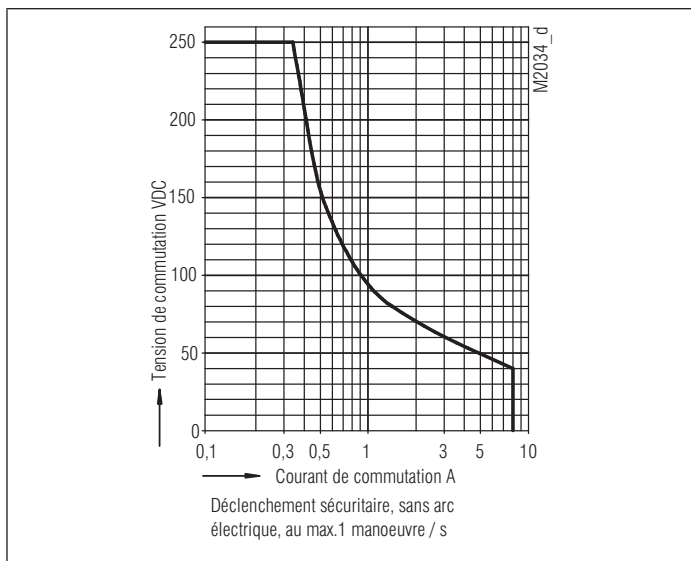
Courbe de limitation en fonction du service nominal
OA 5642.16



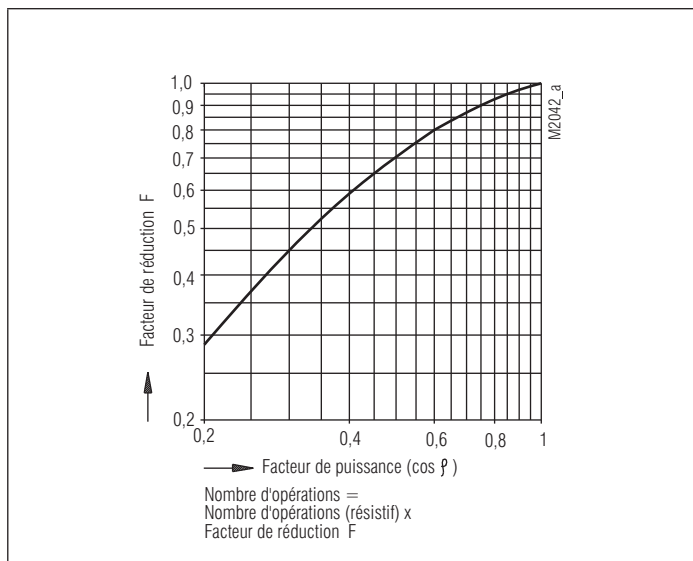
Courbe de limitation en fonction du service nominal
OA 5644.52 et OA 5643.22



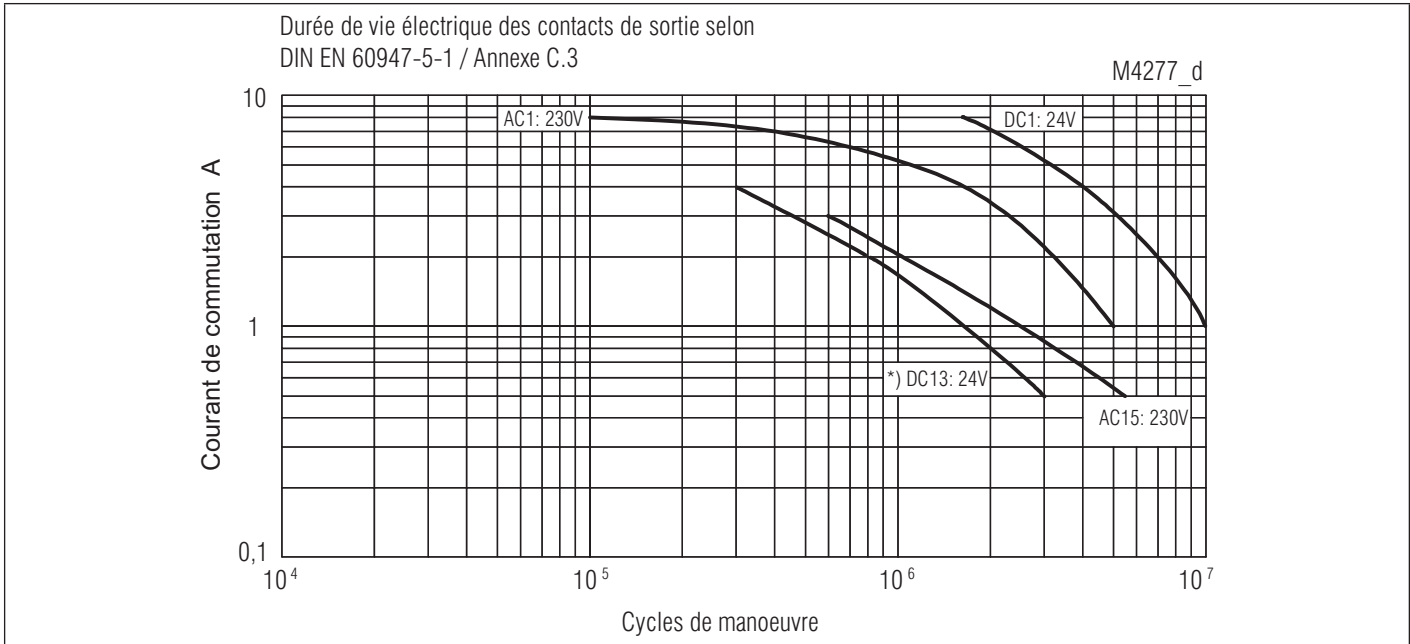
Courbe de limitation en fonction du service nominal
OA 5644.48



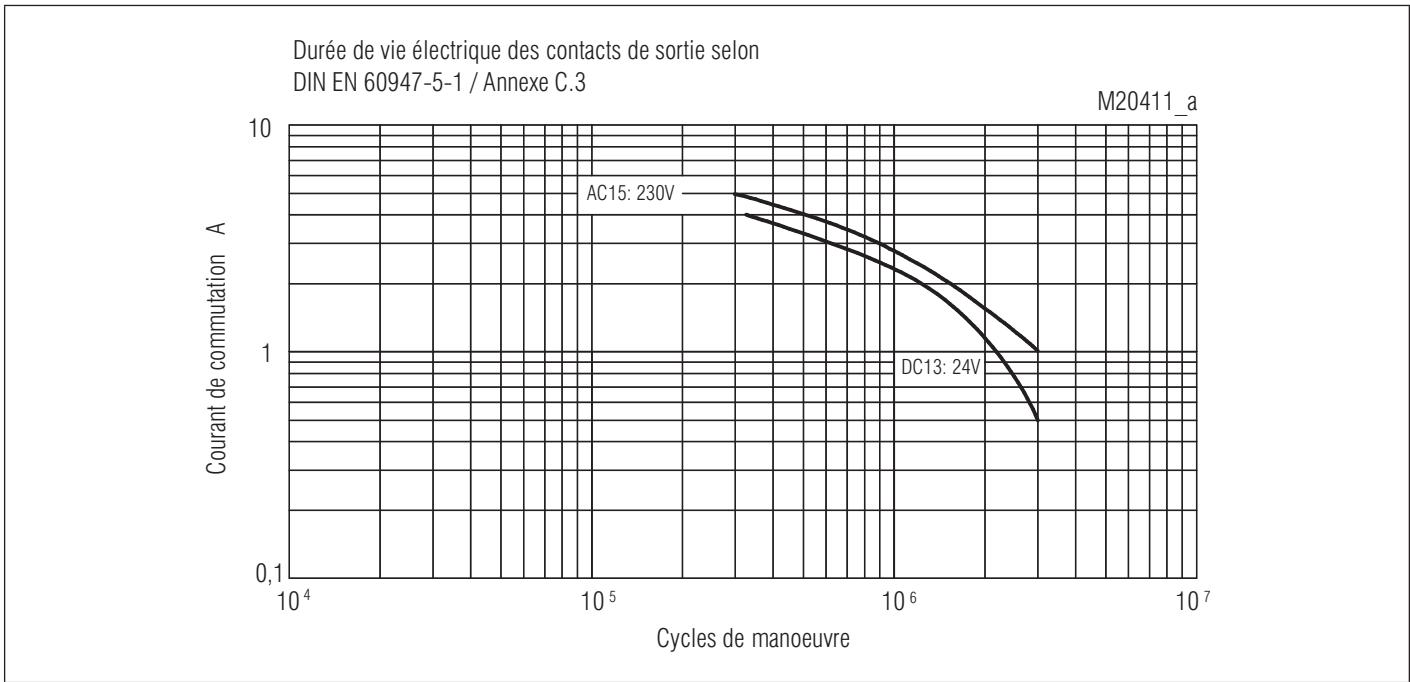
Courbe de limite d'arc



Facteur de réduction pour charges inductives



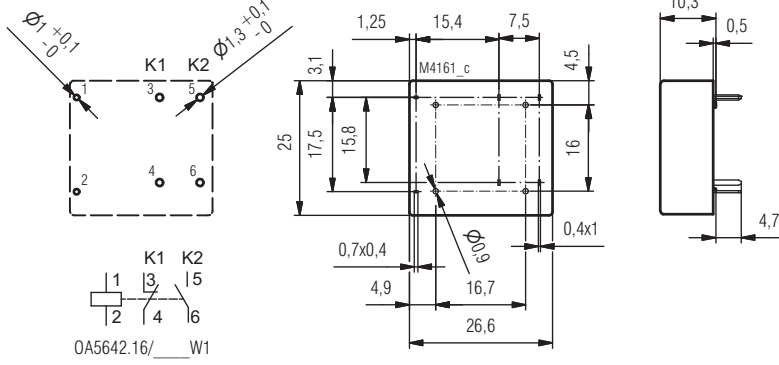
Durée de vie électrique pour matériau des contacts AgNi
*) ≤ 2 A à 0,25 ... 1 Hz
> 2 A ... 4 A à 0,1 Hz



Durée de vie électrique pour matériau des contacts AgSnO

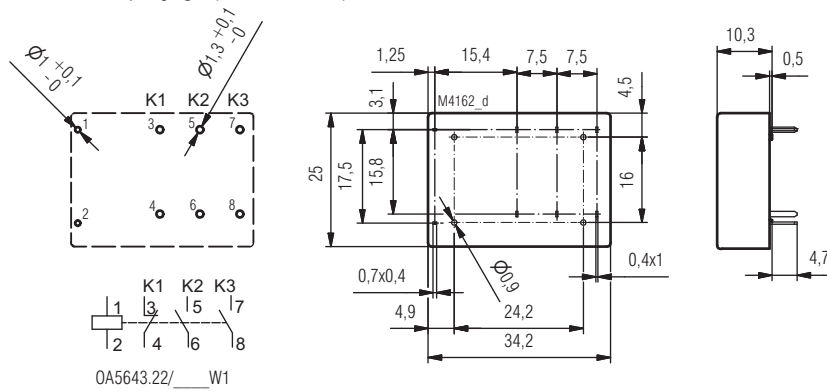
OA 5642 Dimensions, disposition et connexion des picots

Plan de perçage (côte soudure)



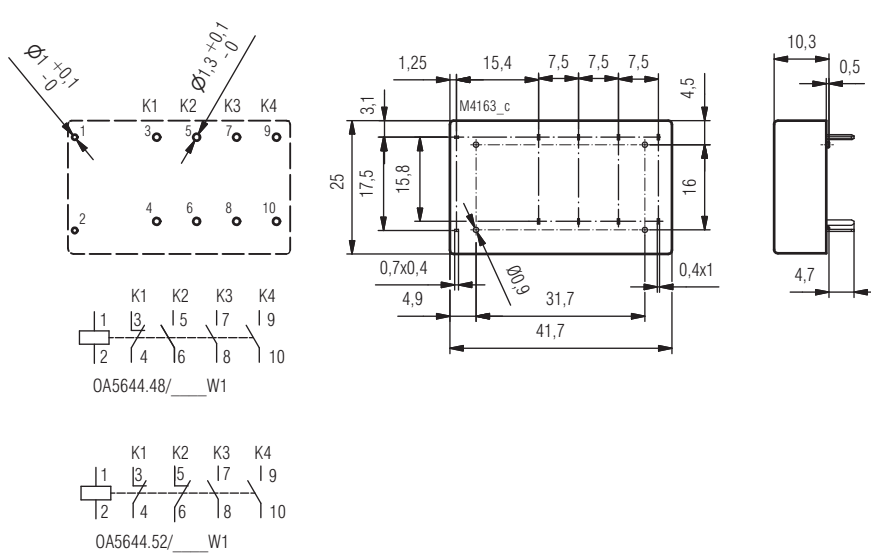
OA 5643 Dimensions, disposition et connexion des picots

Plan de perçage (côte soudure)

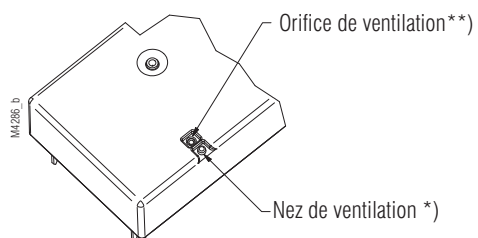


OA 5644 Dimensions, disposition et connexion des picots

Plan de perçage (côte soudure)



Autres remarques



*) Lors d'une utilisation à capacité de commutation maximum, il est recommandé d'ouvrir le relais à la position indiquée.

***) L'orifice de ventilation doit être ouvert en cas de brasage par Refusion, Pour plus d'informations, veuillez consulter notre notice complémentaire.

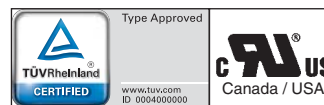


- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A ou Type B)
- Avec contacts guidés
- Distances dans l'air et lignes de fuites:
Contact-bobine ≥ 8 mm
Version OA 5667.16 avec double Isolation renforcée
- Consommation nominale faible
- Longue durée de vie mécanique
- Faible encombrement, basse hauteur de construction

Utilisations

- Appareils de commutation pour Modules de technique de sécurité
- Commande de presse

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5667.12	OA 5667.16
1.0 Bobine			
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110	
1.2 Consommation nominale	W	0,75	
1.11 Plage de tension	U_N	0,75 ... 1,3	
1.13 Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	mW	0,19	
2.0 Contacts			
2.1 Disposition des contacts		2 INV (Type B)	1 NO, 1 NF (Type A)
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi 10 + 0,2 μ m Au au choix + 5 μ m Au	
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250	
Tension de commutation min./max.	AC V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	2 x 6 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal)	
Courant de commutation min./max.	A	10 mA ³⁾ / 6 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 1 500 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾	
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (voir courbe de limite d'arc)	
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1			
AC 15 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3	contacts NF 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3	contacts NF 250 / 1
DC 13 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 24 / 2	contacts NF 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ à 0,1 Hz selon UL 508	V/A	contacts NO: 24 / 4	contacts NF 24 / 3
		R300	
2.7 Durée de vie électrique sous AC 250 V 8 A $\cos \varphi=1$	manoeuvres	sous 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts)	
		$> 10^5$ AgNi 10	$> 1,25 \times 10^5$ AgSnO
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10	
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 10 / typique 6	
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	≥ 20 / ≥ 8	
Ouverture de contact	mm	$> 0,5$ ²⁾	
3.0 Autres			
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	$\geq 10^7$	
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 85	
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II	
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)	
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 100 Hz; 0,35 mm Amplitude; 4 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Résistance climatique		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ ou AgNi	6 A gL IEC/EN 60947-5-1	

¹⁾ Valeur pour AgNi -Contacts + 5 μ m Au

⁴⁾ Valeurs pour AgNi-contacts

²⁾ 10 A de courant total pour $t = 20^\circ\text{C}$ et la tension de la bobine = U_N ³⁾ Valeur indicative

⁵⁾ Valeurs pour AgSnO₂-contacts

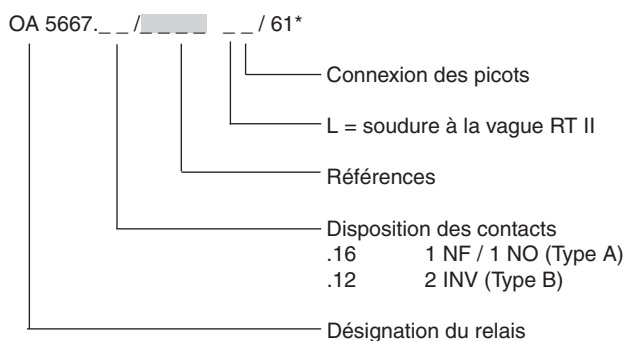
Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178		OA 5667.12	OA 5667.16
	Courbe de tension isolation	AC V	250	250
	Degré d'encrassement		3	3
	Catégorie de surtension		III	III
	Tension d'essai contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4	≥ 4
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 2,5	≥ 4
	contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5	
	Tension de choc d'essai contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes de fuite contact-bobine	mm	≥ 8	≥ 8
	contact-contact	mm	≥ 4,5	≥ 8
3.9	Poids	g	env. 17	
4.0 Emballage				
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	24	
4.2	Sur carton	pièce	240	
5.0 Technique de soudure				
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s	

Références principales

U _N DC V	Plage de tension DC V	Rés.bobine à 20°C Ω	AgSnO ₂ -Contacts + 0,2 μm Au		AgNi10-Contacts + 0,2 μm Au		AgNi10-Contacts + 5 μm Au	
			OA 5667.12 2 INV	OA 5667.16 1 NO / 1 NF	OA 5667.12 2 INV	OA 5667.16 1 NO / 1 NF	OA 5667.12 2 INV	OA 5667.16 1 NO / 1 NF
6	4,5 ... 7,8	48	2801	2831	2811	2841	2821	2851
12	9,0 ... 15,6	183	2802	2832	2812	2842	2822	2852
24	18,0 ... 31,2	750	2803	2833	2813	2843	2823	2853
48	36,0 ... 62,4	3 200	2804	2834	2814	2844	2824	2854
60	45,0 ... 78,0	4 700	2805	2835	2815	2845	2825	2855
110	82,5 ... 143,5	15 300	2806	2836	2816	2846	2826	2856

Exemple de commande

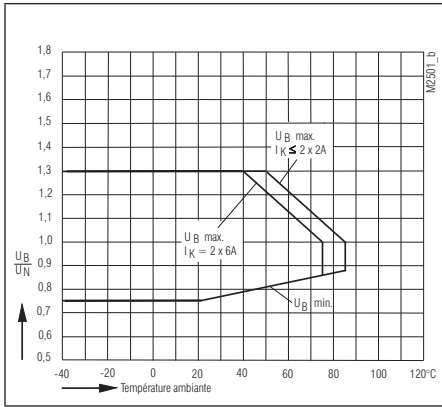


Remarque

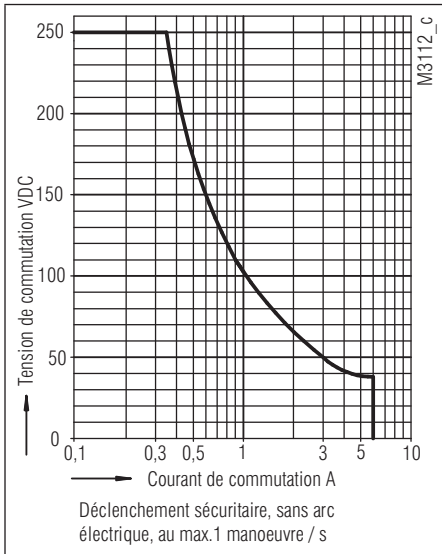
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* /61 Agrément cURus

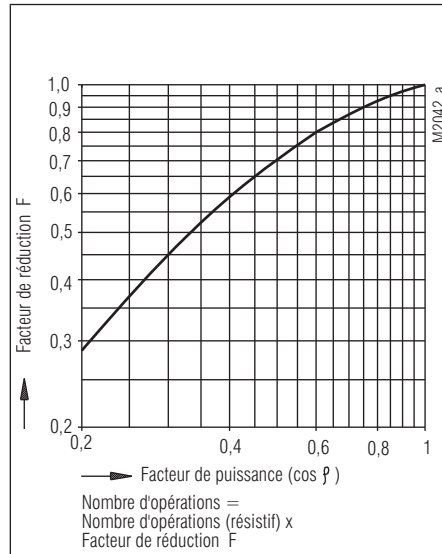
Courbes caractéristiques



Courbe de limitation en fonction de tension nominale



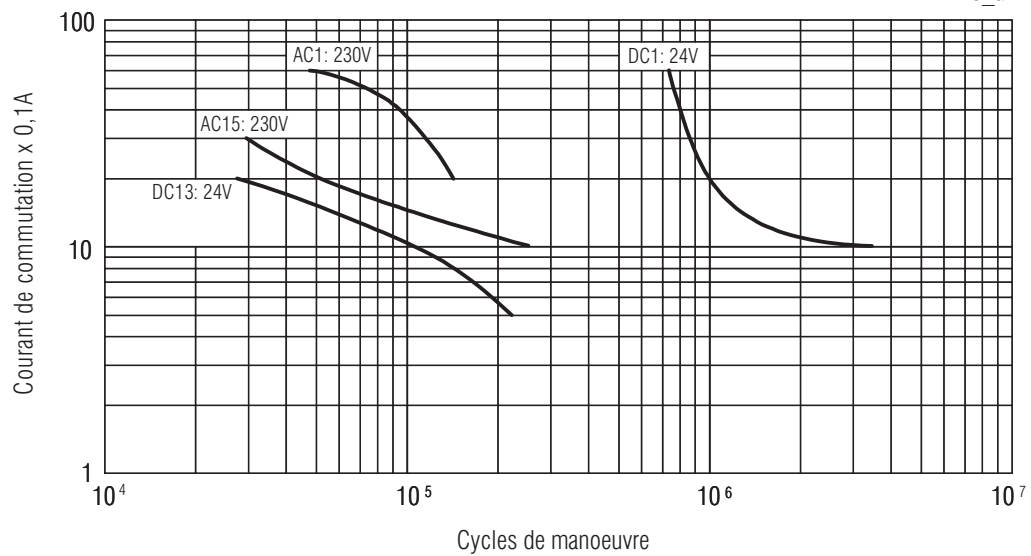
Courbe de limite d'arc



Facteur de réduction pour charges inductives

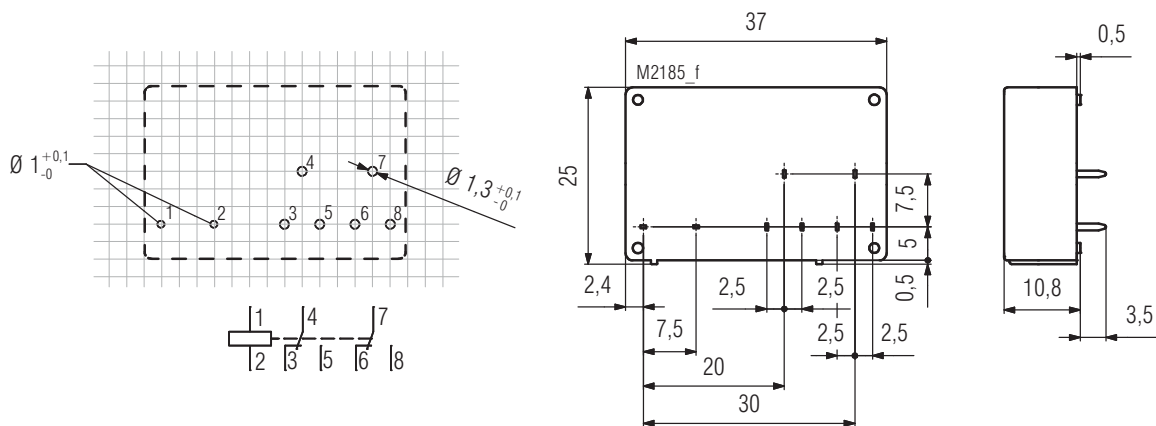
Durée de vie électrique des contacts de sortie selon
DIN EN 60947-5-1 / Annexe C.3

M4728_a

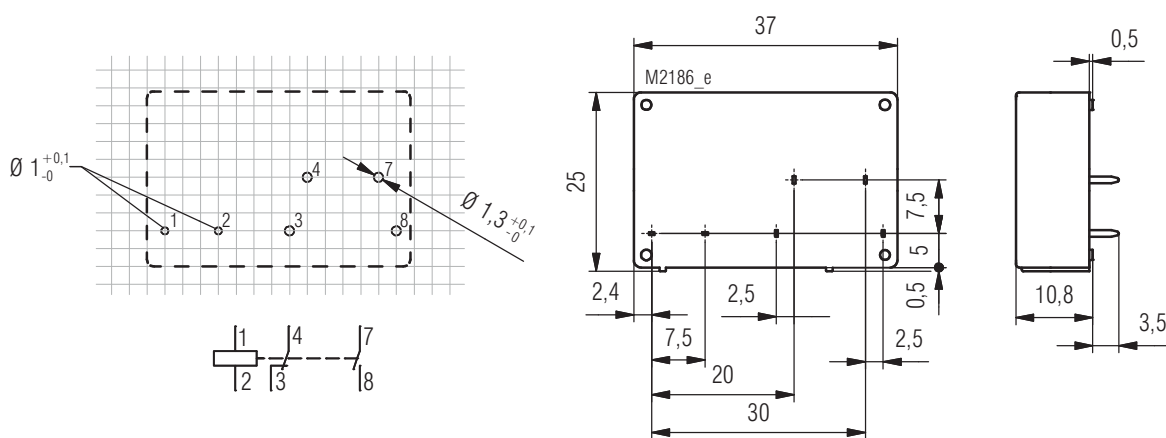


Durée de vie électrique

Plan de perçage (côte soudure)

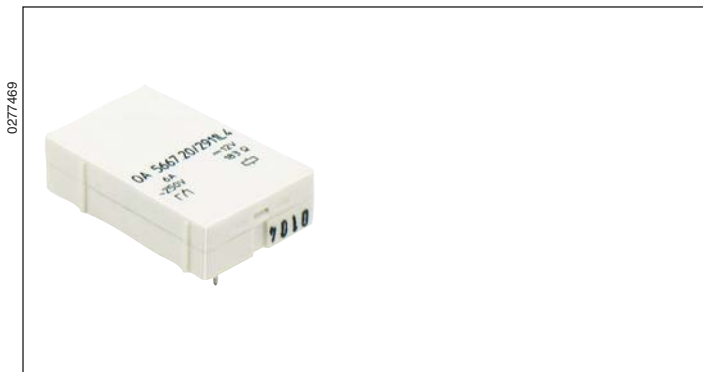


OA 5667.12/...L1
 OA 5667.20/...L1 contact 6 non épiqué



OA 5667.16/...L1

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

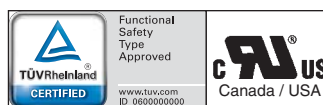


- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A ou Type B)
- Avec contacts guidés
- **Distances dans l'air et lignes de fuites:**
contact - bobine ≥ 8 mm
contact - contact $\geq 5,5$ mm
double Isolation renforcée entre contact-contact
- Consommation nominale faible
- Haute tenue aux tensions ≥ 4 kV pour degré d'encrassement 2
- Longue durée de vie mécanique
- Faible encombrement, basse hauteur de construction

Utilisations

- Appareils de commutation pour technique de sécurité
- Commande de presse

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5667. _ _ / _ _ _ _ 4	
1.0 Bobine			
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110	
1.2 Consommation nominale	W	0,75	
1.11 Plage de tension	U_N	0,75 ... 1,3	
1.13 Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	mW	0,19	
2.0 Contacts			
2.1 Disposition des contacts		2 INV (Type B) / 1 NO, 1 NF (Type A)	
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi 10 + 0,2 μ m Au; AgNi 0,15 + 0,2 μ m Au; au choix + 5 μ m Au	
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250	
Tension de commutation min./max.	AC V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	2 x 6 (voir courbe de limitation en fonction de tension de service)	
Courant de commutation min./max.	A	10 mA ³⁾ / 6 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 1 500 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾	
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (v. courbe de limite d'arc)	
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1		R300	
AC 15 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3	contacts NF 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3	contacts NF 250 / 1
DC 13 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 24 / 2	contacts NF 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ à 0,1 Hz selon UL 508	V/A	contacts NO: 24 / 4	contacts NF 24 / 3
2.7 Durée de vie électrique sous AC 250 V 8 A $\cos \varphi=1$	manoeuvres	sous 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts) > 10 ⁵ AgNi 10 > 1,25 x 10 ⁵ AgSnO ₂	
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10	
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 10 / typique 6	
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	≥ 20 / ≥ 8	
3.0 Autres			
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	$\geq 10^7$	
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 85	
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II	
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)	
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 100 Hz; 0,35 mm Amplitude; 4 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Résistance climatique		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ ou AgNi	6 AgL IEC/EN 60947-5-1	

¹⁾ Valeur pour AgNi -Contacts + 5 μ m Au

²⁾ 10 A de courant total pour $t = 20^\circ\text{C}$ et la tension de la bobine = U_N ³⁾ Valeur indicative

⁴⁾ Valeurs pour AgNi-contacts

⁵⁾ Valeurs pour AgSnO₂-contacts

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178		double isolation renforcée
	Courbe de tension isolation	AC V	250
	Degré d'encrassement		2
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai		
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5
	Tension de choc d'essai		
	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes		
	contact-bobine	mm	≥ 8
	contact-contact	mm	≥ 5,5
3.9	Poids	g	env. 17
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	24
4.2	Sur carton	pièce	240
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 / 5

Références principales

U _N DC V	Plage de tension DC V	Rés. bobine à 20°C Ω	AgNi10-Contacts + 0,2 μm Au		AgNi10-Contacts + 5 μm Au	
			OA 5667.12 2 INV	OA 5667.16 1 NO / 1 NF	OA 5667.12 2 INV	OA 5667.16 1 NO / 1 NF
6	4,5 ... 7,8	48	2861	2891	2871	2901
12	9,0 ... 15,6	183	2862	2892	2872	2902
24	18,0 ... 31,2	750	2863	2893	2873	2903
48	36,0 ... 62,4	3 200	2864	2894	2874	2904
60	45,0 ... 78,0	4 700	2865	2895	2875	2905
110	82,5 ... 143,5	15 300	2866	2896	2876	2906

Exemple de commande

OA 5667. . / L 4 / 61*

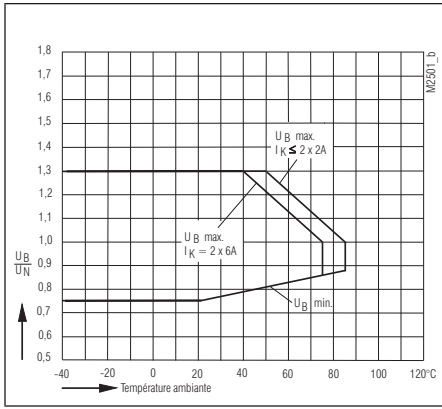
- Tension d'essai
jeu de contact - jeu de contact 4 kV
- L = soudure à la vague RT II
- Références
- Disposition des contacts
 - .16 1 NF / 1 NO (Type A)
 - .12 2 INV (Type B)
 - .20 1 INV / 1 NF
(sans réf. principales) (Type B)
 - .36 1 INV / 1 NF
(sans réf. principales) (Type B)
- Désignation du relais

Remarque

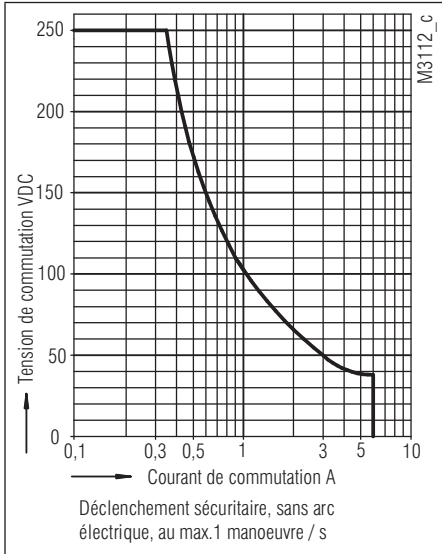
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* /61 Agrément cURus

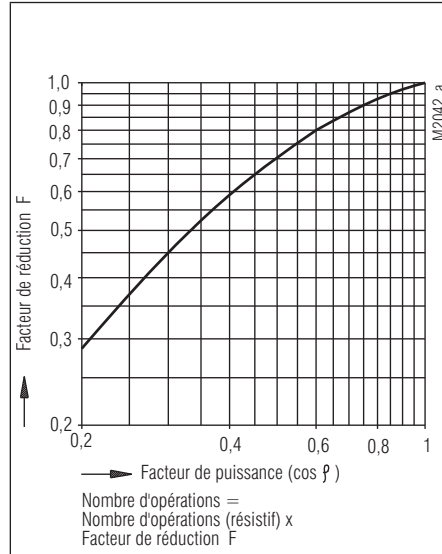
Courbes caractéristiques



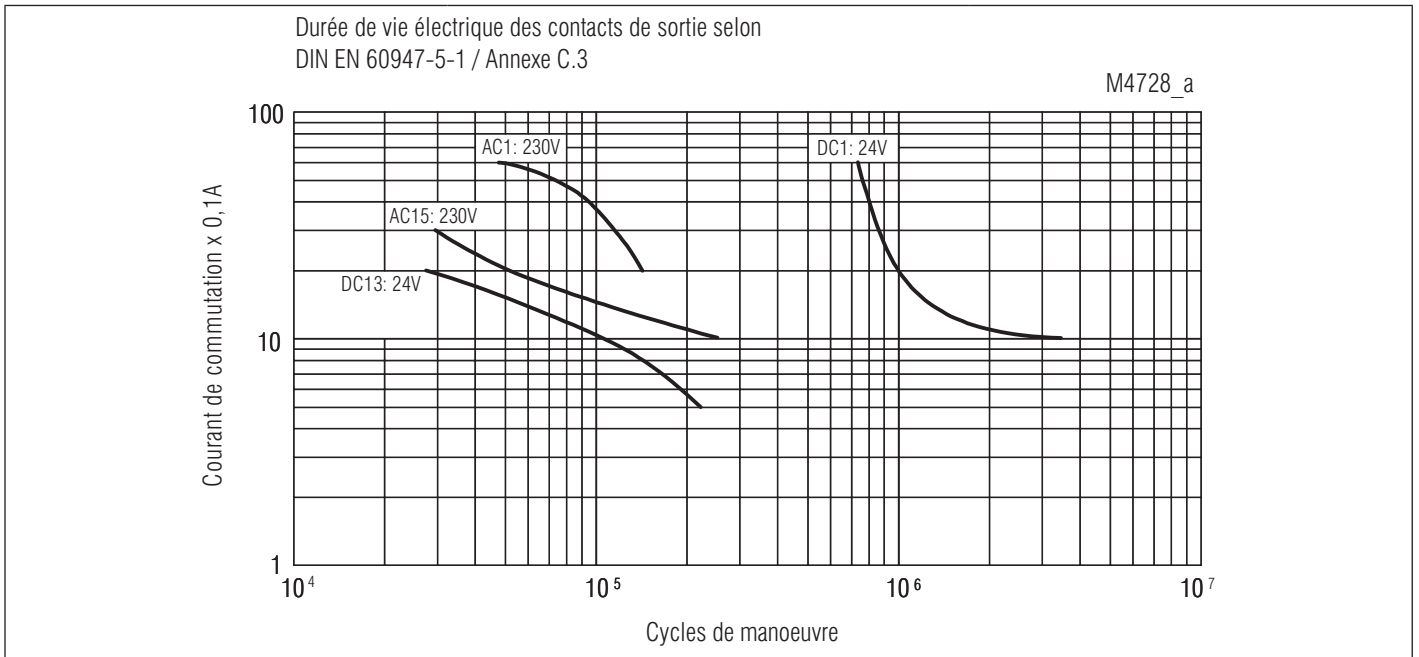
Courbe de limitation en fonction de tension nominale



Courbe de limite d'arc

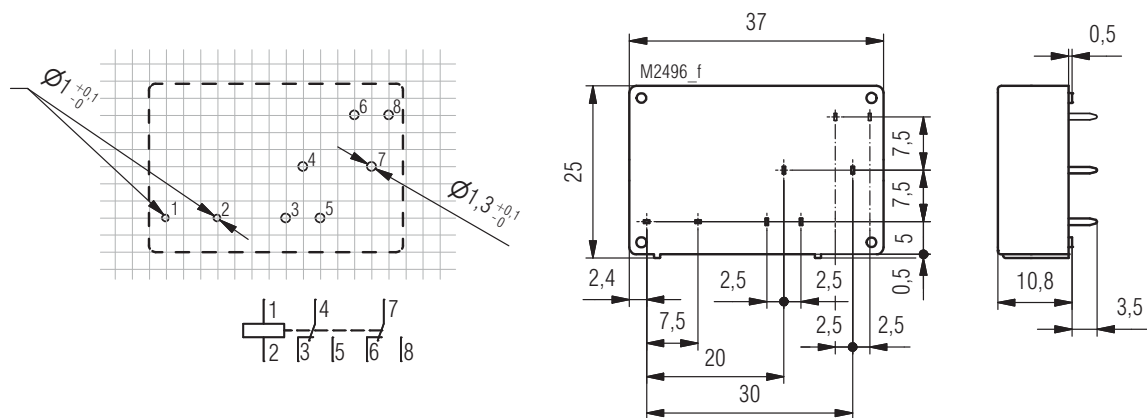


Facteur de réduction pour charges inductives

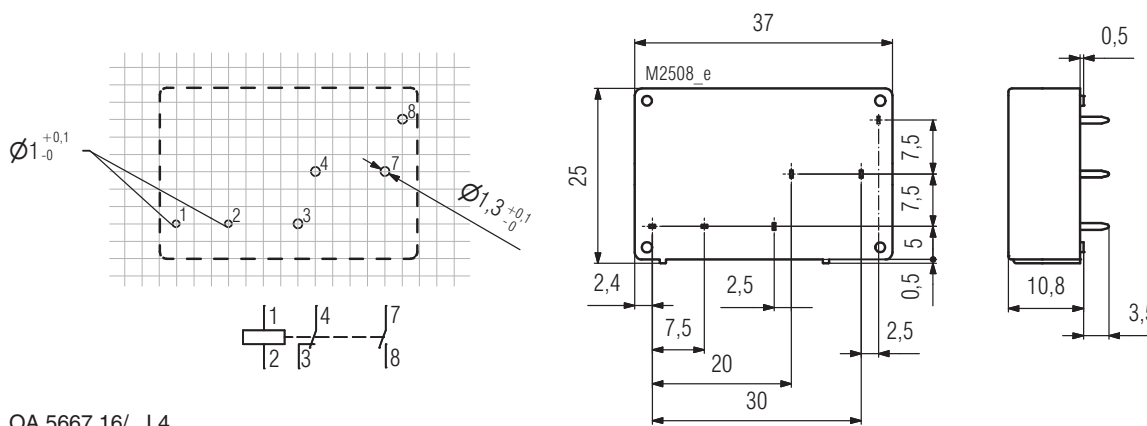


Durée de vie électrique

Plan de perçage (côte soudure)

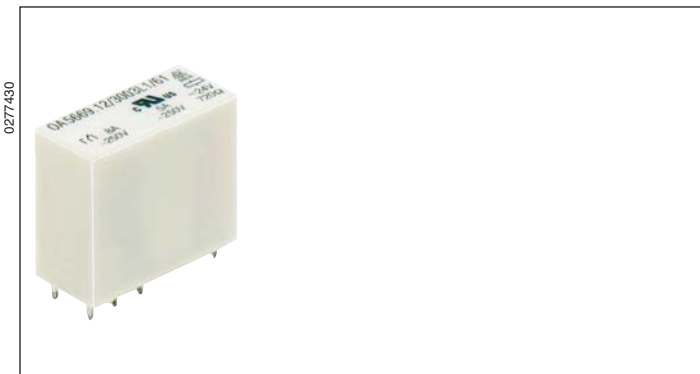


OA 5667.12/...L4
 OA 5667.20/...L4 contact 6 non épiqué



OA 5667.16/...L4

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

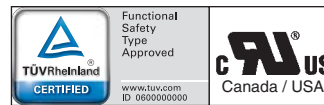


- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A ou Typ B)
- Avec contacts guidés
- Distances dans l'air et lignes de fuites
contact-bobine ≥ 8 mm,
contact - contact $\geq 5,5$ mm
- **Double isolation renforcée entre contact-contact**
- Faible consommation nominale
- Longue durée de vie mécanique
- Faible encombrement
- Version OW lavable sur demande

Utilisations

- Appareils de commutation pour technique de sécurité
- Escaliers roulants et tapis roulants
- Ascenseurs pour personnes et charges
- Commande de presse
- Technique ferroviaire

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5669	
1.0 Bobine			
1.1 Tension nominale	DC V	5, 6, 12, 20, 24, 48, 60, 110 (autres sur demande)	
1.2 Consommation nominale	W	0,7	
1.13 Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	mW	0,18	
2.0 Contacts			
2.1 Disposition des contacts		1 NO et 1 NF 2 INV	
2.2 Matériau des contacts		AgNi + 0,2 μ m Au, en option + 5 μ m Au; AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au;	
2.3 Courbe de tension isolation Tension de commutation min./max.	AC V V	250 AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Courant thermique limite I_{th} max. Courant de commutation min./max	A A	2 x 5 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal) 10 mA ³⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Puissance de commutation min./max. Puissance de commutation min./max.	VA W	0,1 / 2 000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾ 0,1 ³⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (voir courbe de limite d'arc)	
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1		R300	
AC 15 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 250 / 2	contacts NF 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3	contacts NF 250 / 1
DC 13 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 24 / 2	contacts NF 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ à 0,1 Hz selon UL 508	V/A	contacts NO: 24 / 4	contacts NF 24 / 3
2.7 Durée de vie électrique ²⁾ sous AC 230 V 6 A $\cos \varphi=1$	manoeuvres	avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts) > 2 x 10 ⁵ AgSnO ₂ > 2 x 10 ⁵ AgNi	
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10	
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 15 / typique 5	
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	$\geq 10 / \geq 8$	
3.0 Autres			
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	$\geq 50 \times 10^6$	
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 70 ⁶⁾ en série ($I_{th} = 2 \times 5$ A)	
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II, en option lavable RT III	
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)	
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 55 Hz; 0,35 mm Amplitude; 5 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Résistance climatique		40 / 070 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	10 A gL IEC/EN 60947-5-1 6 A gL IEC/EN 60947-5-1	

¹⁾ Valeur pour AgNi -Contacts + 5 μ m Au

³⁾ Valeur indicative pour AgSnO₂ et AgNi

²⁾ 10 A de courant total pour $t = 20^\circ\text{C}$ et la tension de la bobine = U_N

⁴⁾ Valeurs pour AgNi-contacts

⁵⁾ Valeurs pour AgSnO₂-contacts

⁶⁾ UL: + 60 °C

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178		double isolation renforcée
	Courbe de tension isolation	AC V	250
	Degré d'encrassement		2
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai		
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5
	Tension de choc d'essai		
	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes		≥ 8
	contact-bobine	mm	≥ 5,5
	contact-contact	mm	≥ 5,5
3.9	Poids	g	env. 19
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	56
4.2	Sur carton	pièce	280
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 / 5

Références principales

U _N (DC V)	Plage de tension (DC V)	Rés. bobine Ω (± 10%)	AgNi - Contacts + 0,2μm Au			AgNi - Contacts + 5μm Au		AgSnO ₂ - Contacts + 0,2μm Au	
			OA5669.12	OA5669.16		OA5669.12	OA5669.16	OA5669.12	OA5669.16
6	4,8 ... 9,6	50	981	992	462	691	771	581	
12	9,6 ... 19,2	210	982	993	463	692	772	582	553
20	16,0 ... 32,0	580	987	998	468	697	777	587	558
24	19,2 ... 38,4	820	983	994	464	693	773	583	554
48	38,4 ... 76,8	3200	984	995	465	694	774	584	555
60	48,0 ... 96,0	5200	985	996	466	695	775	585	556
110	88,0 ... 176,0	18000	986	997	467	696	776	586	557
				1)	2)		1)		1)

- 1) Equipement des picots standard
2) Equipement des picots inversé

Exemple de commande

O_ 5669._._ / /61*

— Références

— Disposition des contacts

.16 1 NO / 1 NF

.12 2 INV

.20 1 NO / 1INV

— Degré de protection

A = soudure à la vague RT II

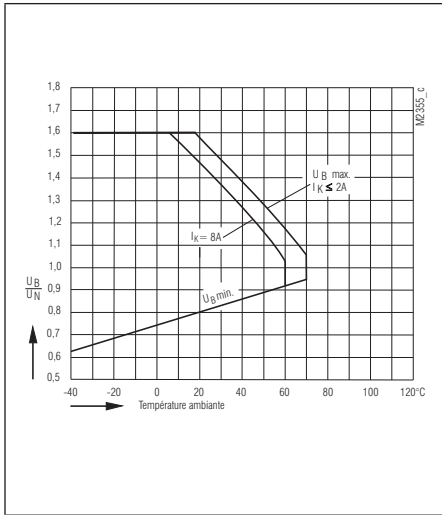
W = lavable RT III

Remarque

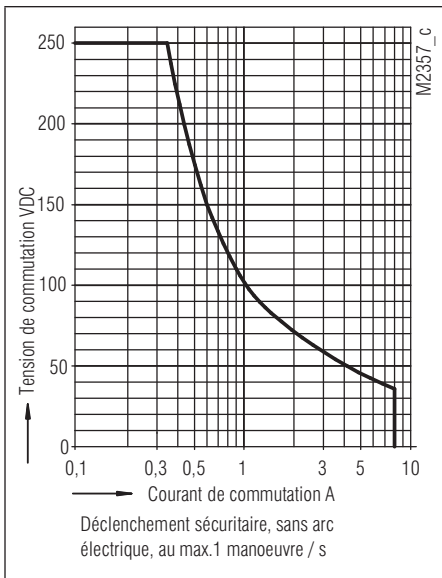
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* /61 cURus

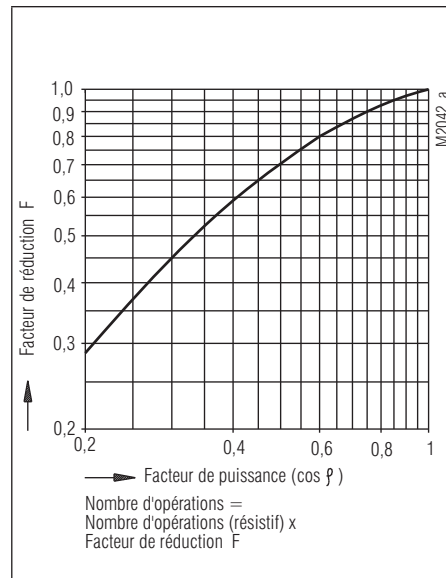
Courbes caractéristiques



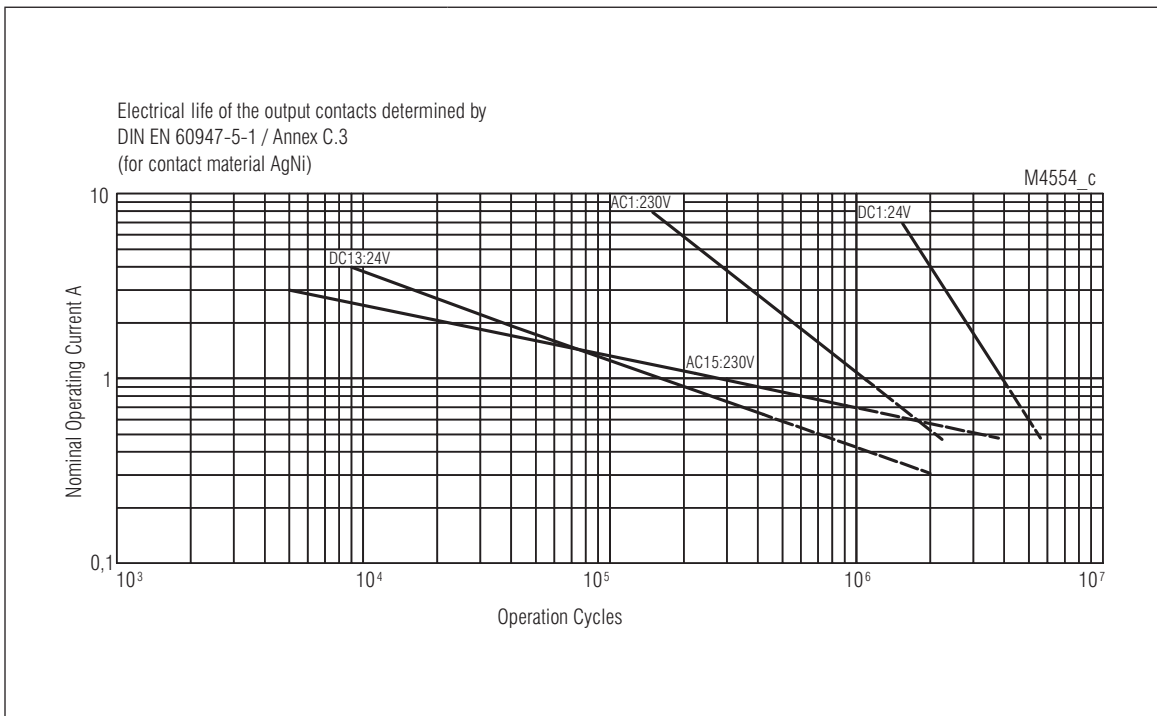
Courbe de limitation en fonction du service nominal



Courbe de limite d'arc (à $t_u = 20^\circ\text{C}$)
matériau des contacts AgNi

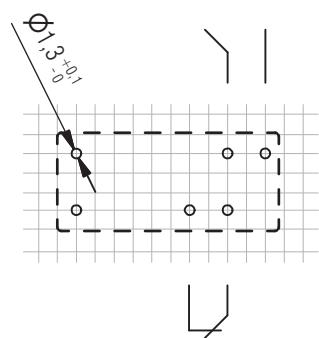


Facteur de réduction pour charges inductives

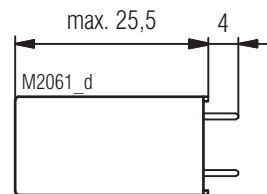
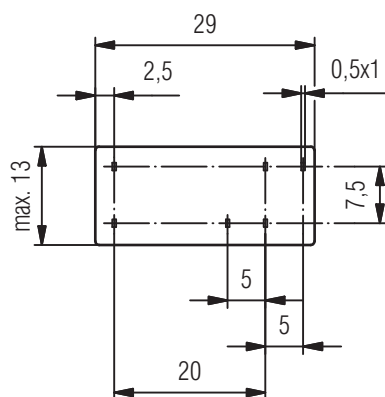


Durée de vie électrique matériau des contacts AgNi

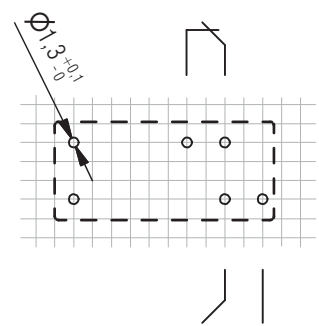
Plan de perçage (côte soudure)



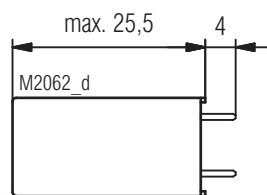
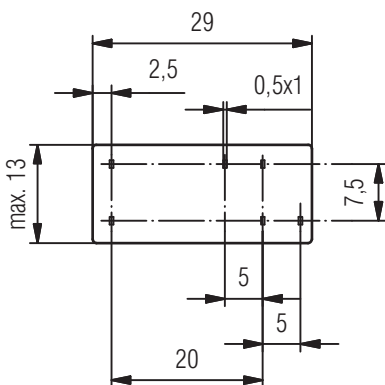
Equipement des picots standard



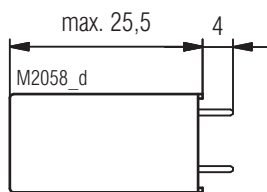
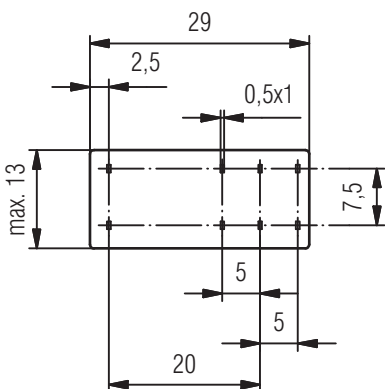
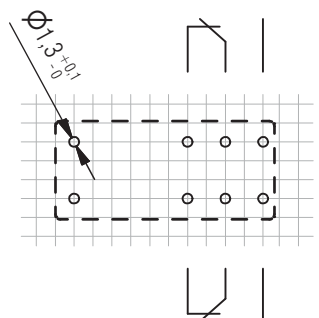
OA5669.16
OW5669.16



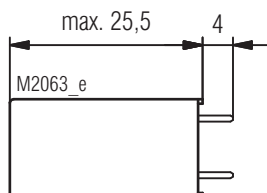
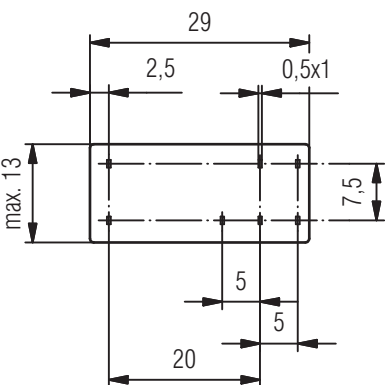
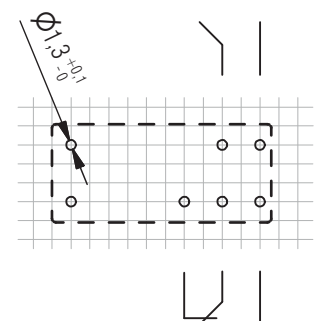
Equipement des picots inversé



OA5669.16
OW5669.16



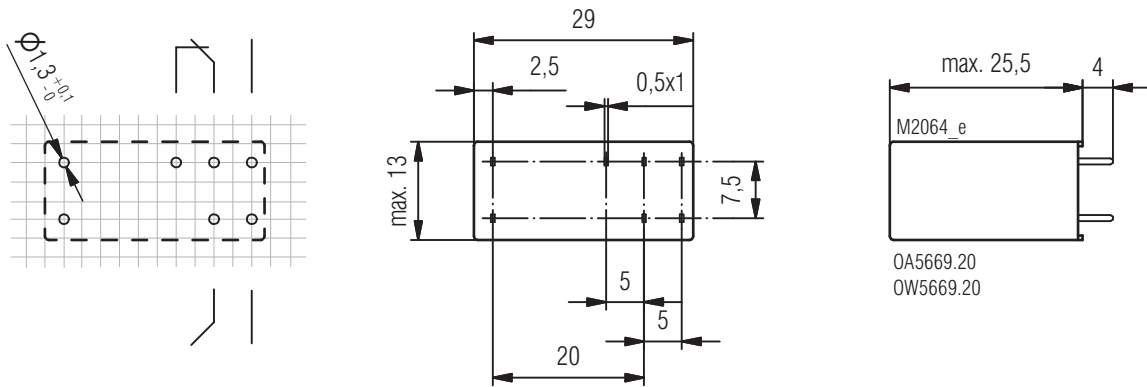
OA5669.12
OW5669.12



OA5669.20
OW5669.20

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

Plan de perçage (côte soudure)

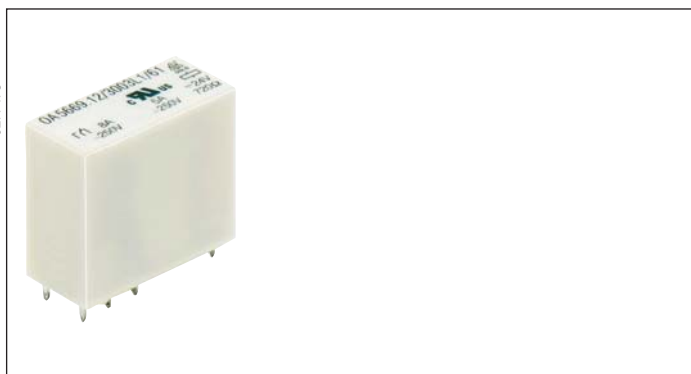


Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

Accessoires

Socle ET 1415.021 pour OA/OW 5669 Levier de maintien ET 1415.025	Socle ET 1415.041	Socle ET 1415.044	Socle ET 1415.047
	<ul style="list-style-type: none"> • Socle sur rail • Avec levier de maintien 	<ul style="list-style-type: none"> • Socle sur rail • Avec levier de maintien 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Avec séparation galvanique entre bobine et contacts selon DIN EN 60947-1, DIN EN 61140, DIN EN 60204 	
	<p>Levier de maintien</p>	<p>Levier de maintien</p>	<p>Levier de maintien</p>
Référence: 0034769	Référence: 0055571	Référence: 0059274	Référence: 0059270
	Connectique rigide / flexible: 0,14 ... 2,5 mm ² (14 - 20 AWG) Connectique embout: 0,14 ... 1,5 mm ² (14 - 25 AWG)	Connectique rigide / flexible: 0,14 ... 2,5 mm ² (14 - 20 AWG) Connectique embout: 0,14 ... 1,5 mm ² (14 - 25 AWG)	Connectique rigide / flexible / embout: 2 x (0,2 ... 1,5) mm ² (16 - 25 AWG)
Levier de maintien (fil): 0034770 Levier de maintien (thermoplastique): 0047726	<p>Module fonctionnel</p> <p>ET1415.913: DC 24 V, avec diode de roue libre et DEL verte ET1415.911: DC 24 V, avec diode de roue libre et DEL rouge ET1415.924: DC 60 V, avec diode de roue libre et DEL rouge ET1415.912: AC/DC 24 V, avec varistance et DEL verte</p>		Référence: 0056828 Référence: 0055909 Référence: 0062552 Référence: 0055910

0277475

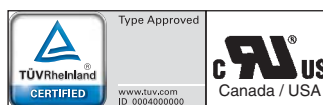


- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A ou Type B)
- Avec contacts guidés
- Distances dans l'air et lignes de fuites:
contact - bobine ≥ 8 mm,
contact - contact $\geq 5,5$ mm
- **Double isolation renforcée entre contacts / contacts**
- Faible consommation nominale
- Longue durée de vie mécanique
- Pour une température ambiante élevée jusqu'à + 85°C
- Faible encombrement, faible hauteur
- Au choix lavable

Utilisations

- Appareils de commutation pour Modules de technique de sécurité
- Commandes de presses

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5669
1.0 Bobine		
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 24, 48, 60, 110 autres sur demande
1.2 Consommation nominale	W	0,8
1.13 Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	mW	0,2
2.0 Contacts		
2.1 Disposition des contacts		2 INV (Type B), 1 NO et 1 NF (Type A)
2.2 Matériau des contacts		AgNi + 0,2 μ m Au, au choix + 5 μ m Au; AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250
Tension de commutation min./max.	AC V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	2 x 5 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal)
Courant de commutation min./max.	A	10 mA ³⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 2 000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 ³⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (voir courbe de limite d'arc)
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1		R300
AC 15 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 250 / 2 contacts NF 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3 contacts NF 250 / 1
DC 13 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 24 / 2 contacts NF 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ à 0,1 Hz selon UL 508	V/A	contacts NO: 24 / 4 contacts NF 24 / 3
2.7 Durée de vie électrique sous AC 250 V 8 A $\cos \varphi=1$	manoeuvres	sous 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts) > 2 x 10 ⁵ AgNi > 2 x 10 ⁵ AgSnO ₂
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 15 / typique 5
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	$\geq 13 / \geq 10$
3.0 Autres		
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	$\geq 50 \times 10^6$
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 85 en série ($I_{th} = 2 \times 5$ A)
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II, en option lavable RT III
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 55 Hz; 0,35 mm Amplitude; 5 g max. IEC/EN 60068-2-6
3.6 Résistance climatique		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1
3.7 Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	10 A gL IEC/EN 60947-5-1 6 A gL IEC/EN 60947-5-1

¹⁾ Valeur pour AgNi -Contacts + 5 μ m Au

³⁾ Valeur indicative pour AgSnO₂ et AgNi

²⁾ 10 A de courant total pour $t = 20^\circ\text{C}$ et la tension de la bobine = U_N

⁴⁾ Valeurs pour AgNi-contacts

⁵⁾ Valeurs pour AgSnO₂-contacts

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178		double isolation renforcée
	Courbe de tension isolation	AC V	250
	Degré d'encrassement		2
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai		
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5
	Tension de choc d'essai		
	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes		
	contact-bobine	mm	≥ 8
	contact-contact	mm	≥ 5,5
3.9	Poids	g	env. 19
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	56
4.2	Sur carton	pièce	280
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 / 5

Références principales

Tension nominale DC V	Plage de tension V	Rés. bobine Ω (±10%)	AgNi - Contacts + 0,2 μm Au		
			OA 5669.12	OA 5669.16	
6	4,5 ... 7,8	44	3001	3011	3501
12	9,0 ... 16,8	175	3002	3012	3502
24	18,0 ... 33,6	720	3003	3013	3503
48	36,0 ... 67,0	2880	3004	3014	3504
60	45,0 ... 84,0	4500	3005	3015	3505
110	82,0 ... 154	15000	3006	3016	3506
				1)	2)

1) Equipement des picots standard

2) Equipement des picots inversé

Tension nominale DC V	AgNi - Contacts + 5 μm Au			AgSnO ₂ - Contacts + 0,2 μm Au		
	OA 5669.12	OA 5669.16		OA 5669.12	OA 5669.16	
6	3031	3041	3511	3061	3071	3521
12	3032	3042	3512	3062	3072	3522
24	3033	3043	3513	3063	3073	3523
48	3034	3044	3514	3064	3074	3524
60	3035	3045	3515	3065	3075	3525
110	3036	3046	3516	3066	3076	3526
		1)	2)		1)	2)

1) Equipement des picots standard

2) Equipement des picots inversé

Exemple de commande

OA 5669. . . / 3 / 61*)

Connexion des picots

L = Soudure à la vague RT II
W = lavable RT III

Références

Température ambiante jusqu'à + 85°C

Disposition des contacts
.02 = 2 NO (Type A)
.16 = 1 NO, 1 NF (Type A)
.12 = 2 INV (Type B)
.20 = 1 NO, 1 INV (Type B)

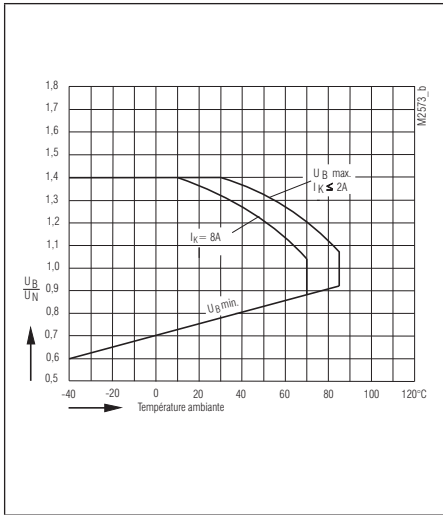
Désignation du relais

Remarque

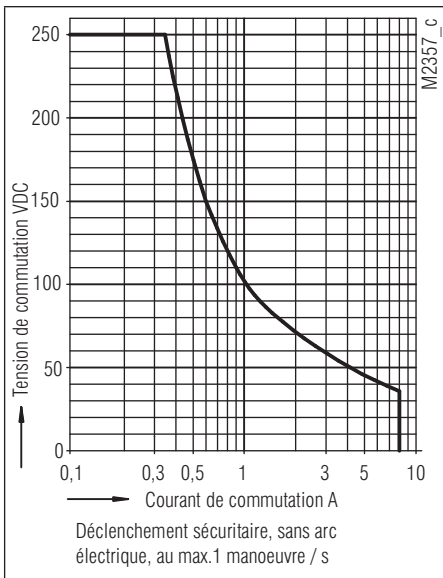
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* /61 Agrément cURus

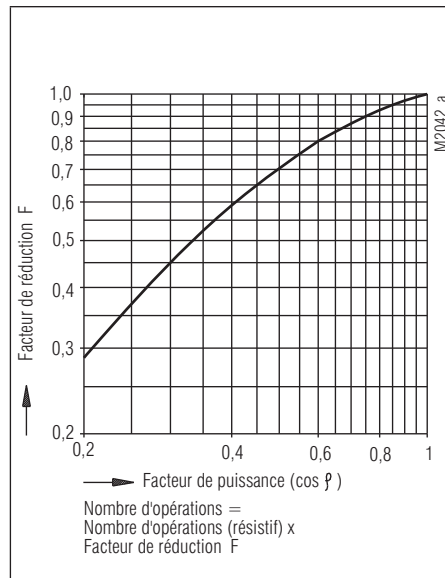
Courbes caractéristiques



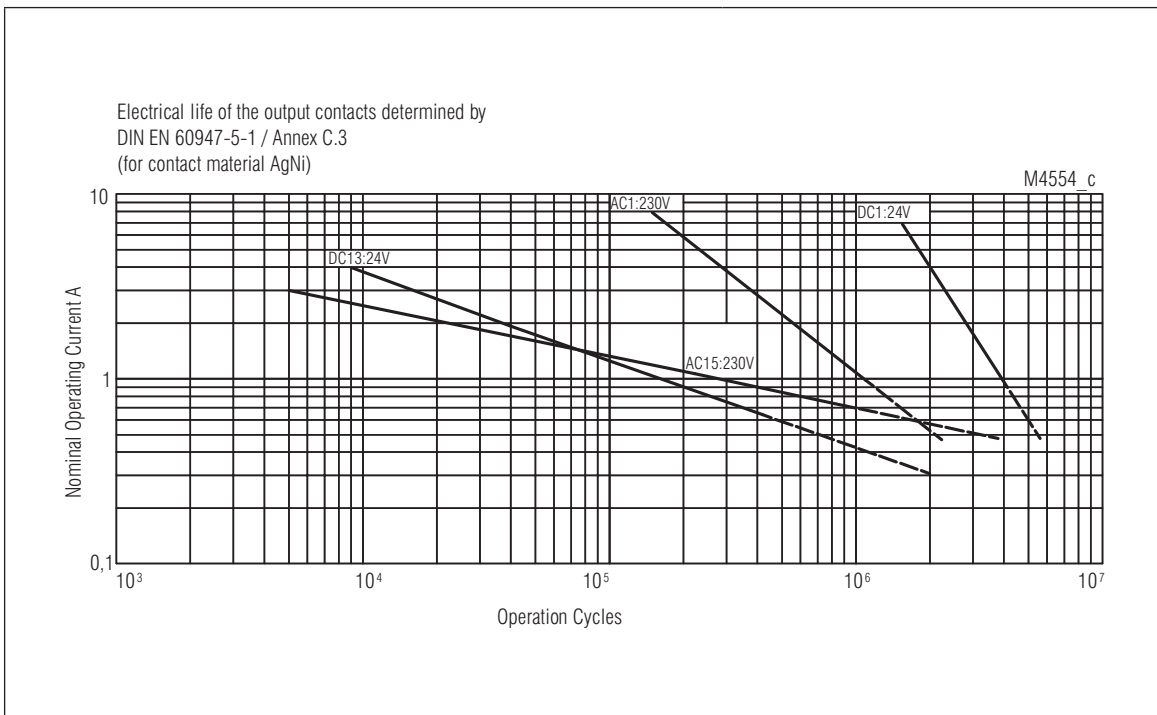
Courbe de limitation en fonction du service nominal



Courbe de limite d'arc



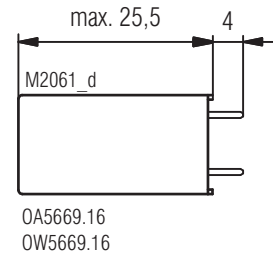
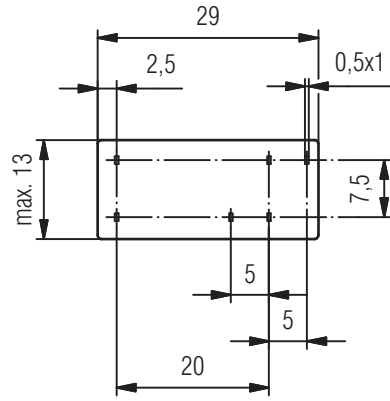
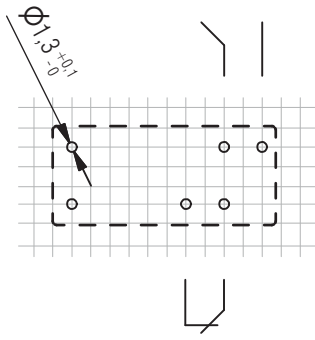
Facteur de réduction pour charges inductives



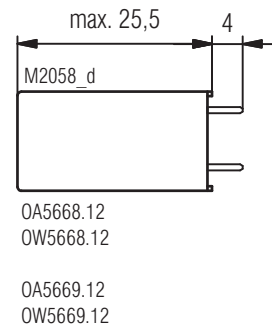
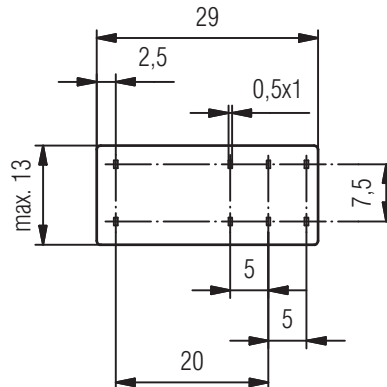
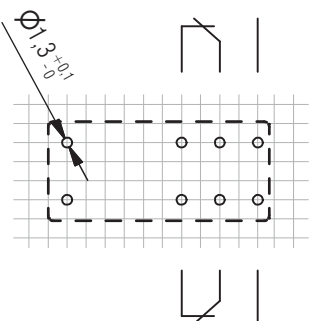
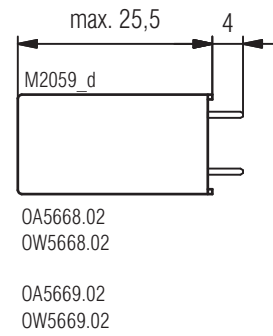
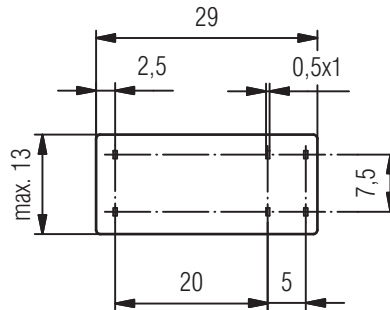
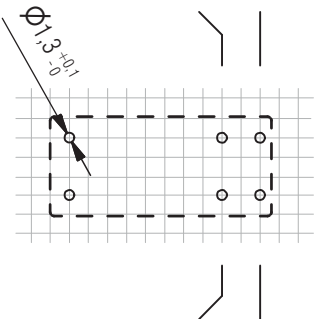
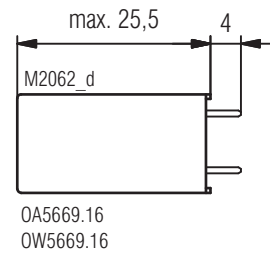
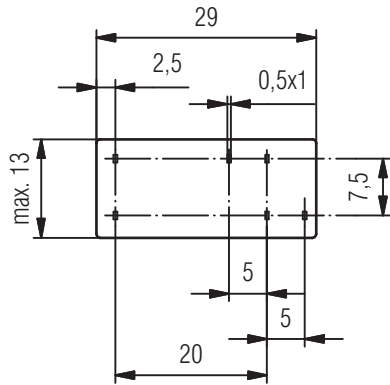
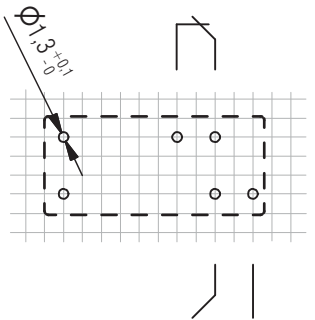
Durée de vie électrique matériau des contacts AgNi

Plan de perçage (côte soudure)

Equipement des picots standard

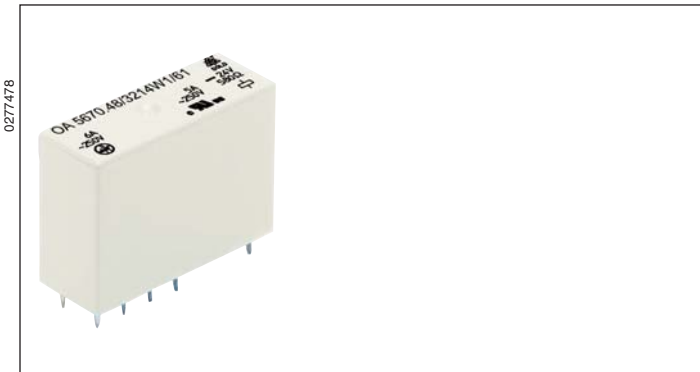


Equipement des picots inversé



Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et 2,54 mm selon IEC/EN 60 097 et IEC 60 326 moyen

Socle ET 1415.021 pour OA 5669 Levier de maintien ET 1415.025	Socle ET 1415.041	Socle ET 1415.044	Socle ET 1415.047
	<ul style="list-style-type: none"> • Socle sur rail • Avec levier de maintien 	<ul style="list-style-type: none"> • Socle sur rail • Avec levier de maintien 	
	<p>Levier de maintien</p>	<p>Levier de maintien</p>	<p>Levier de maintien</p>
Référence: 0034769	Référence: 0055571	Référence: 0059274	Référence: 0059270
	Connectique rigide / flexible: 0,14 ... 2,5 mm ² (14 - 20 AWG) Connectique embout: 0,14 ... 1,5 mm ² (14 - 25 AWG)	Connectique rigide / flexible: 0,14 ... 2,5 mm ² (14 - 20 AWG) Connectique embout: 0,14 ... 1,5 mm ² (14 - 25 AWG)	Connectique rigide / flexible / embout: 2 x (0,2 ... 1,5) mm ² (16 - 25 AWG)
Levier de maintien (fil): 0034770 Levier de maintien (thermoplastique): 0047726	<p>Module fonctionnel</p> <p>ET1415.913: DC 24 V, avec diode de roue libre et DEL verte ET1415.911: DC 24 V, avec diode de roue libre et DEL rouge ET1415.924: DC 60 V, avec diode de roue libre et DEL rouge ET1415.912: AC/DC 24 V, avec varistance et DEL verte</p>	<p>Référence: 0056828 Référence: 0055909 Référence: 0062552 Référence: 0055910</p>	

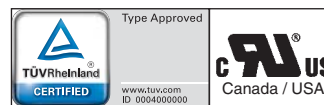


- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Type A)
- Avec contacts guidés
- **Double isolation renforcée entre jeu de contact-contact selon EN 50178**
- Haute tenue aux tensions
- Longue durée de vie mécanique
- Haute fiabilité de commutation
- Faible encombrement
- Courant thermique élevé
- Grande plage de tension
- En option version lavable

Utilisations

- Appareils de commutation pour Modules de technique de sécurité
- Commande de presse

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5670
1.0 Bobine		
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 20, 24, 48, 60, 110 autres sur demande
1.2 Consommation nominale	W	1,0
1.13 Puissance de maintien (en 0,5 x U _N)	mW	0,25
2.0 Contacts		
2.1 Disposition des contacts (Type A)		2 NO et 2 NF, 3 NO et 1 NF
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi 10 + 0,2 µm Au au choix + 5 µm Au
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250
Tension de commutation min./max.	AC V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾
2.4 Courant thermique limite I _{th} max.	A	2 x 5 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal)
Courant de commutation min./max.	A	10 mA ³⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 2 000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 ³⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (voir courbe de limite d'arc)
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1		
AC 15 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 250 / 2 contacts NF 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	V/A	contacts NO: 250 / 3 contacts NF 250 / 1
DC 13 ⁴⁾	V/A	contacts NO: 24 / 1 contacts NF 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ à 0,1 Hz	V/A	contacts NO: 24 / 4 contacts NF 24 / 3
selon UL 508		B300 / R300
2.7 Durée de vie électrique		avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts)
AC 230 V 6 A cos φ = 1	manoeuvres	> 2,6 x 10 ⁵ AgNi
DC 24 V 6 A ohmsch	manoeuvres	> 4 x 10 ⁶ AgNi
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	10
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 11 / typique 6
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	≥ 10
3.0 Autres		
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	≥ 50 x 10 ⁶
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 75
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II, lavable RT III
3.4 Procédure d'essai		A (montage groupe)
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 200 Hz; 0,35 mm Amplitude; NF 5 g; NO 10 g (critères de défaillance. ≥ 10µs) IEC/EN 60068-2-6
3.6 Résistance climatique		40 / 075 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1
3.7 Tenue aux courts-circuits 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ ou AgNi	6 A gL IEC/EN 60947-5-1

¹⁾ Valeur pour AgNi -Contacts + 5 µm Au

³⁾ Valeur indicative pour AgSnO₂ et AgNi

²⁾ 10 A de courant total pour t = 20°C et la tension de la bobine = U_N

⁴⁾ Valeurs pour AgNi-contacts

⁵⁾ Valeurs pour AgSnO₂-contacts

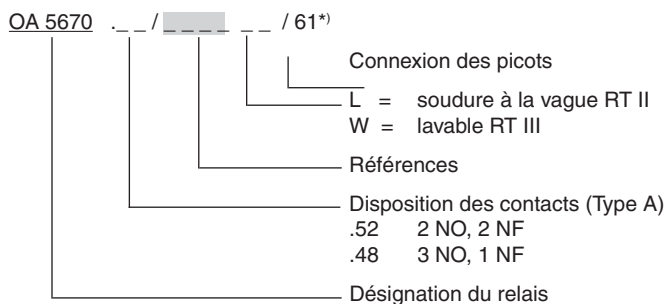
Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178		double isolation renforcée
	Courbe de tension isolation		250
	Degré d'encrassement	AC V	3
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai		
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	coté cont.-coté cont. (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 3
	contact ouvert selon DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5
	Tension de choc d'essai		
	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes		≥ 8
	contact-bobine	mm	≥ 5,5
	coté cont.-coté cont.	mm	≥ 4,5
	contact-contact	mm	≥ 4,5
3.9	Poids	g	env. 21
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	42
4.2	Sur carton	pièce	210
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 / 5

Références principales

U _N DC V	Plage de tension DC V	Rés.bobine à 20°C Ω ± 10 %	OA 5670	
			.52	.48
			2NO/2NF	3NO/1NF
AgNi10 + 0,2 μm Au-Contacts				
6	4,2 ... 8,4	36	3201	3211
12	8,4 ... 16,8	150	3202	3212
20	14,0 ... 28,0	400	3203	3213
24	16,8 ... 33,6	580	3204	3214
48	33,6 ... 67,2	2 300	3205	3215
60	42,0 ... 84,0	3 600	3206	3216
110	77,0 ... 154,0	12 100	3207	3217
AgSnO ₂ + 0,2 μm Au-Contacts				
6	4,2 ... 8,4	36	3221	3231
12	8,4 ... 16,8	150	3222	3232
20	14,0 ... 28,0	400	3223	3233
24	16,8 ... 33,6	580	3224	3234
48	33,6 ... 67,2	2 300	3225	3235
60	42,0 ... 84,0	3 600	3226	3236
110	77,0 ... 154,0	12 100	3227	3237
AgNi10 + 5 μm Au-Contacts				
6	4,2 ... 8,4	36	3241	3251
12	8,4 ... 16,8	150	3242	3252
20	14,0 ... 28,0	400	3243	3253
24	16,8 ... 33,6	580	3244	3254
48	33,6 ... 67,2	2 300	3245	3255
60	42,0 ... 84,0	3 600	3246	3256
110	77,0 ... 154,0	12 100	3247	3257

Exemple de commande

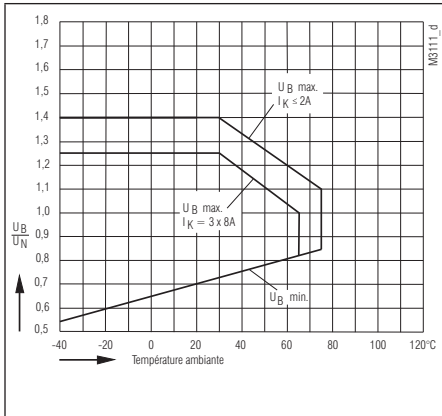


Remarque

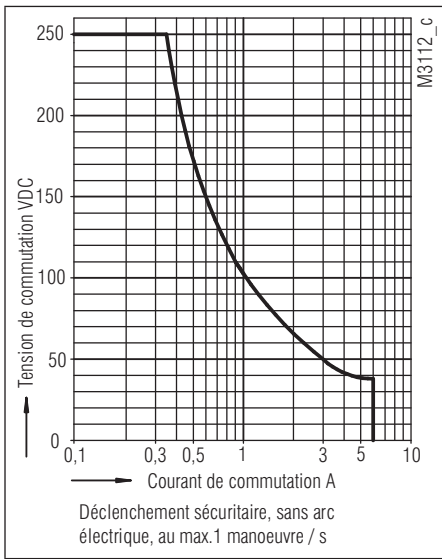
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* /61 Agrément cURus

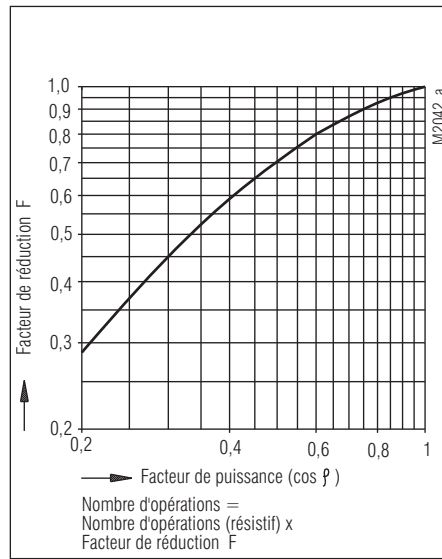
Courbes caractéristiques



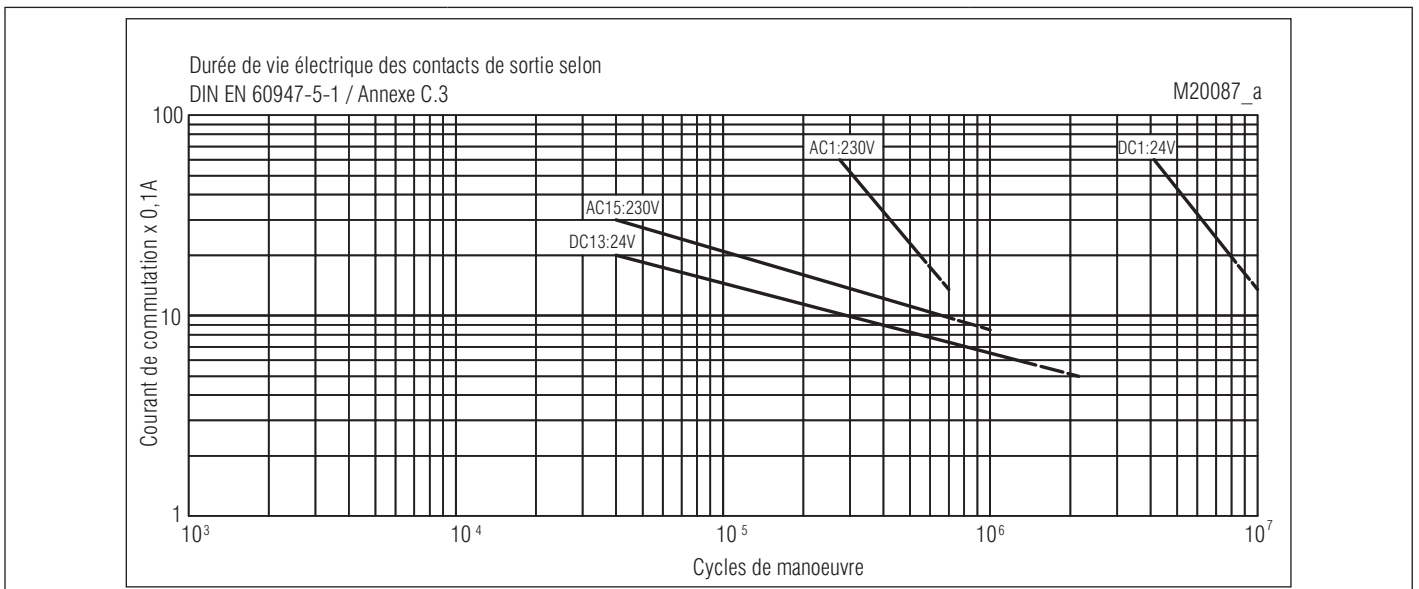
Courbe de limitation en fonction du service nominal



Courbe de limite d'arc

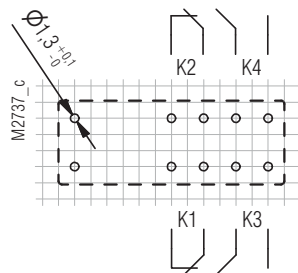
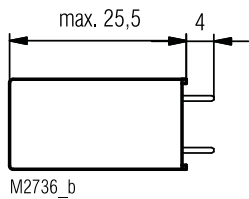
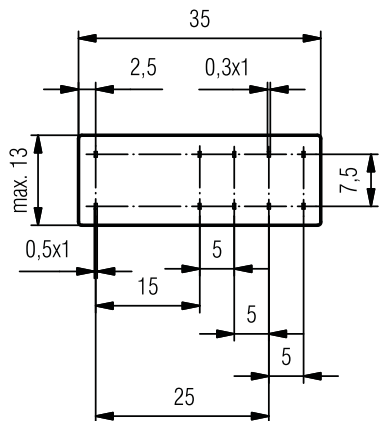


Facteur de réduction pour charges inductives

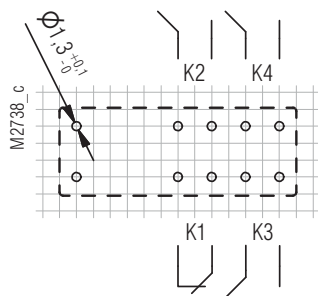


Durée de vie électrique matériau des contacts AgNi

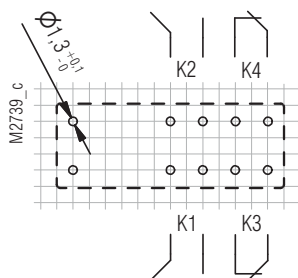
Plan de perçage (côte soudure)



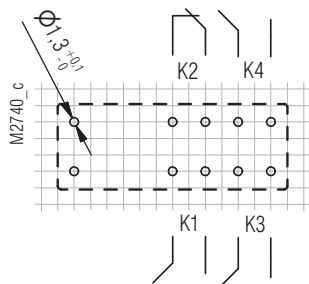
OA5670.52__L1 2NO/2NF



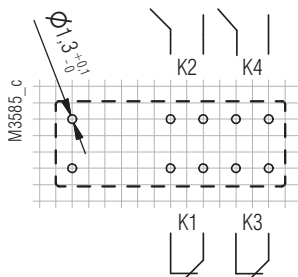
OA5670.48__L1 3NO/1NF



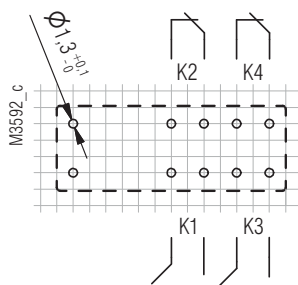
OA5670.52__L2 2NO/2NF



OA5670.48__L2 3NO/1NF



OA5670.52__L3 2NO/2NF

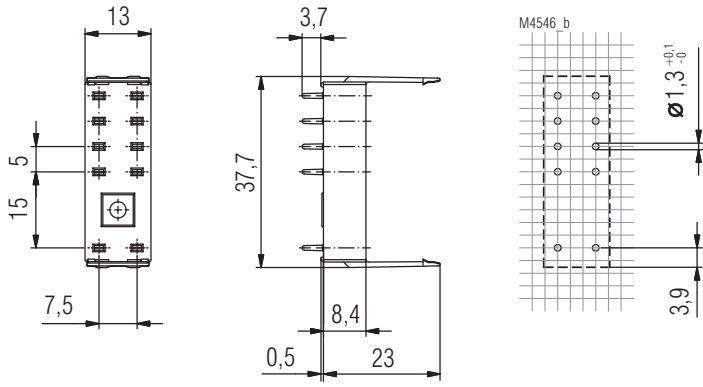


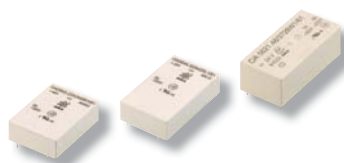
OA5670.52__L4 2NO/2NF

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

Socle ET 1415.034 pour OA 5670

Référence: 0064297





Relais de cartes

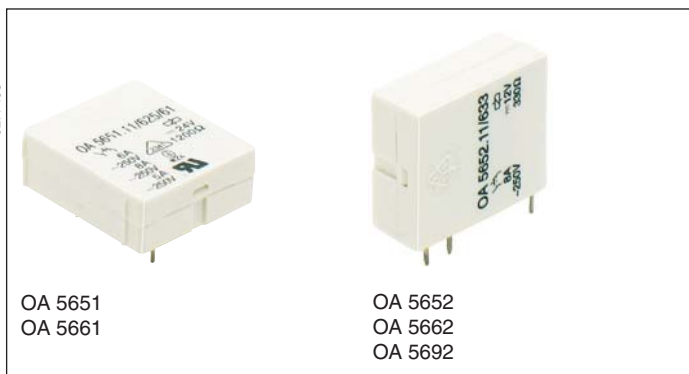
- Monostable
- Bistable

Relais de cartes monostables

OA 5651, OA 5652, OA 5661, OA 5662, OA 5692



0277463



- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Différentes dispositions et connexion des picots
- Distances dans l'air et lignes de fuites: contact-bobine ≥ 8 mm
- Faible encombrement, (pour version à plat)
- OA 5651, 5661 pour montage à plat
- OA 5652, 5662, 5692 pour montage debout
- Version pour soudure à la vague

Utilisations

- Technique de commande
- Interface

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5651, OA 5652, OA 5661, OA 5662, OA 5692
1.0 Bobine		
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 15, 20, 24, 48, 60 (autres sur demande)
1.2 Consommation nominale	W	0,48
1.13 Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	W	0,12
2.0 Contacts		
2.1 Disposition des contacts		1 INV ¹⁾
2.2 Matériau des contacts		AgNi 10 + 0,2 μ m Au ou AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au (contacts dorés ⁵⁾ sur demande)
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250
Tension de commutation min./max.	AC V	10 / 400
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	8 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal)
Courant de commutation min./max	A	10 mA ⁴⁾ / 10 ²⁾
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	4 / 2000
Puissance de commutation min./max.	W	30 ... 250 (voir courbe de limite d'arc)
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60 947-5-1		
AC 15	AC V/A	contacts NO: 230 / 3 contacts NF: 230 / 1
DC13	DC V/A	contacts NO: 24 / 1 contacts NF: 24 / 1
selon UL 508		B 150
2.7 Durée de vie électrique sous AC 250 V 8 A $\cos \varphi=1$	manoeuvres	avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts) > 2 x 10 ⁵ , AgNi 10 > 3 x 10 ⁵ AgSnO ₂
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	20
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 5 / typique 7
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	> 25 / >10; > 10 ³⁾ / >8 ³⁾
2.14 Ouverture de contact	mm	> 0,3 ⁴⁾
3.0 Autres		
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	> 30 x 10 ⁶
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 80
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II
3.5 Tenue aux vibrations		≥ 4 g, j'usque 100 Hz max.; DIN EN 60068-2-6
3.6 Résistance climatique		40 / 080 / 04 (catégorie climatique); A / B / D IEC/EN 60068-1

¹⁾ NO et NF sur demande

²⁾ max. 4 s ou 10 % ED

³⁾ pour OA 5651, OA 5652

⁴⁾ Valeur indicative

⁵⁾ pour AC/DC 10 mW ... 12 W, à 2 ... 60 V / 2 ... 300 mA

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60 664-1, EN 50178		
	Courbe de tension isolation	AC V	250
	Degré d'encrassement		3
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Tension de choc d'essai contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes de fuite	mm	≥ 8
3.9	Poids	g	13
4.0 Emballage			
4.1	Blister	pièce	20
4.2	Sur carton	pièce	200
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s

Références principales

U _N DC V	Plage de tension DC V	Rés. bobine à 20°C Ω	AgNi10-Contacts + 0,2 μm Au					AgSnO ₂ -Contacts + 0,2 μm Au				
			OA 5651	OA 5652	OA 5661	OA 5662	OA 5692	OA 5651	OA 5652	OA 5661	OA 5662	OA 5692
6	4,2 ... 10,8	80	621	635	285	270	411	651	665	323	328	432
12	8,4 ... 21,6	330	622	636	286	271	412	652	666	324	329	433
15	10,5 ... 27,0	475	623	637	291	272	413	653	667	321	330	434
20	14,0 ... 36,0	880	624	638	287	273	414	654	668	325	331	435
24	16,8 ... 43,2	1 200	625	639	288	274	415	655	669	326	332	436
48	33,6 ... 86,4	4 700	626	640	289	275	416	656	670	327	333	437
60	42,0 ... 108,0	7 250	627	641	293	276	417	657	671	322	334	438

Exemple de commande

OA 56 .11 / ■■■ / 61*

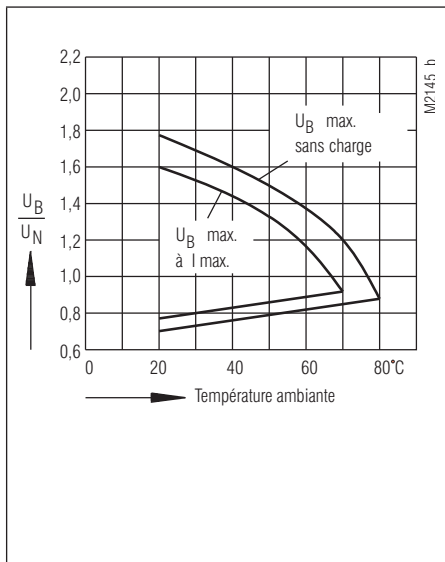
———— Références
 ———— Disposition des contacts
 1INV
 ———— Position
 1 = couché
 2 = debout
 ———— Connexion des picots

Remarque

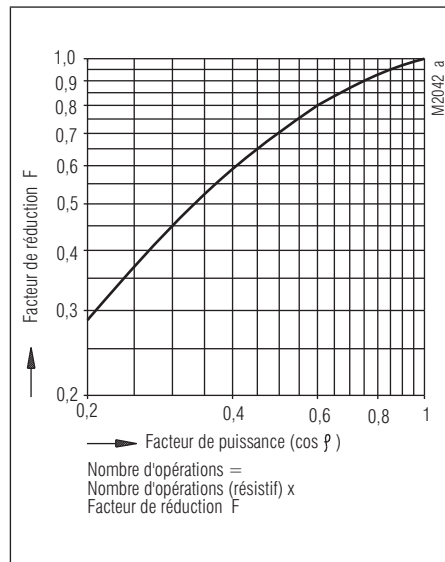
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* / 61 cURus

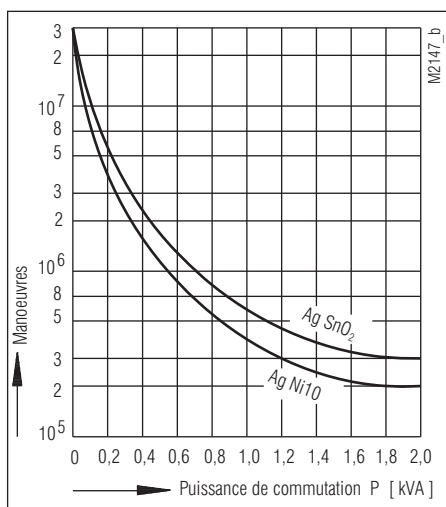
Courbes caractéristiques



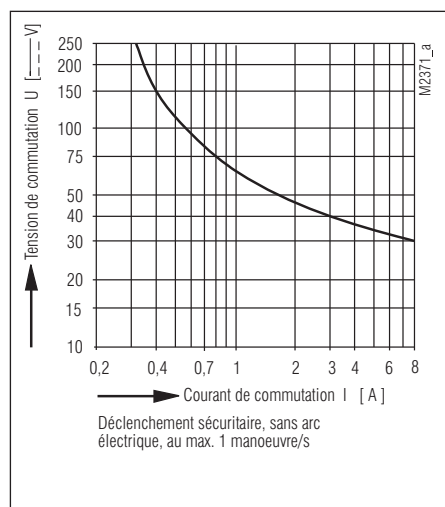
Courbe de limitation en fonction de tension de service



Facteur de réduction pour charges inductives



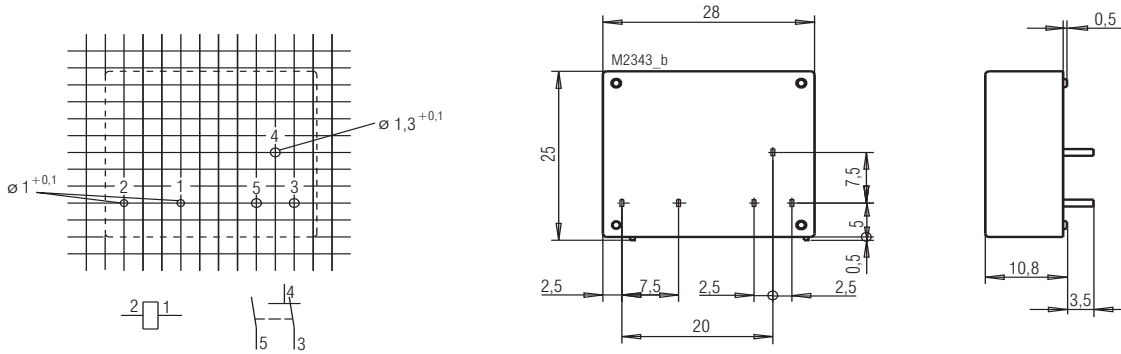
Durée de vie des contacts (sous $t_u = 20$ °C)



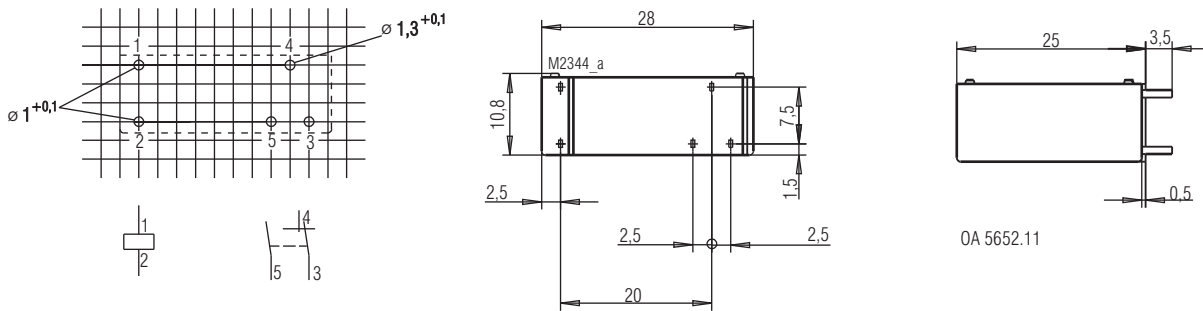
Courbe de limite d'arc (sous $t_u = 20$ °C)

Plan de perçage (côte soudure)

OA 5651

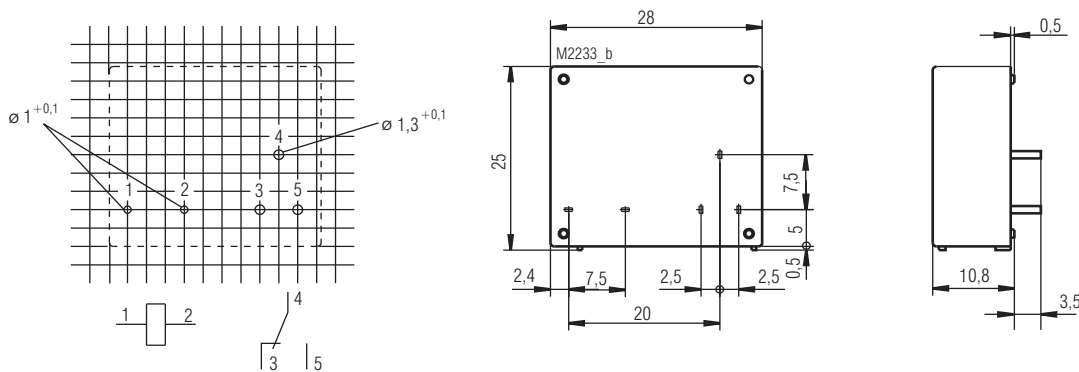


OA 5652

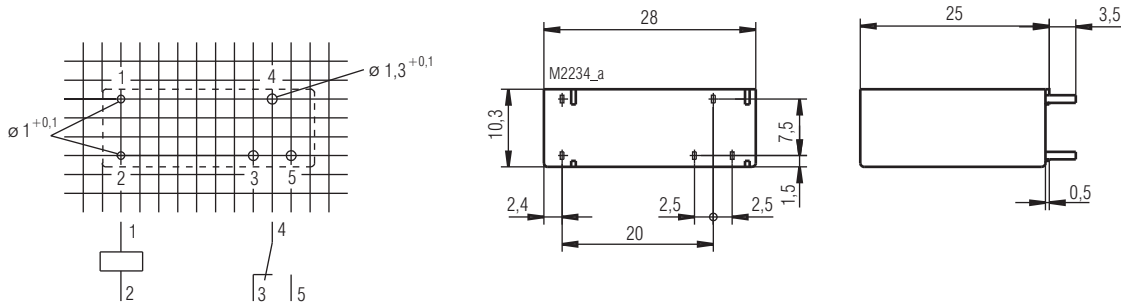


OA 5652.11

OA 5661



OA 5662

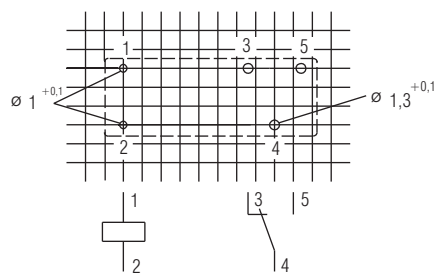


OA 5662.11

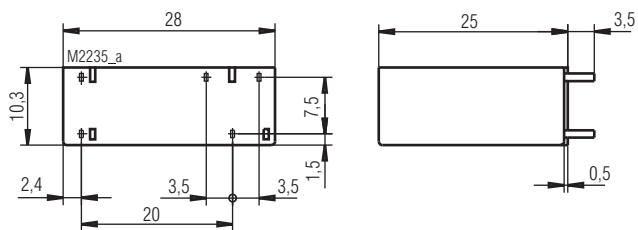
Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

Plan de perçage (côte soudure)

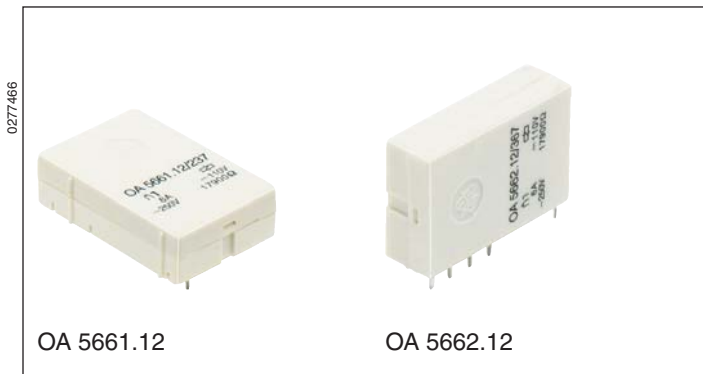
OA 5692



OA 5692.11



Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen



- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Faible consommation nominale
- 2 contacts inverseurs
- Distances dans l'air et lignes de fuites:
contact - bobine ≥ 8 mm
- Ajustage sur demande
- Faible encombrement (pour version couchée)
- OA 5661.12 pour montage à plat
- OA 5662.12 pour montage debout
- Version pour soudure à la vague

Utilisations

- Technique de commande
- Interface

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OA 5661.12, OA 5662.12
1.0 Bobine		
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 20, 24, 48, 60 (autres sur demande)
1.2 Consommation nominale	W	0,7
1.11 Plage de tension	U_N	0,7 ... 1,4
1.13 Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	W	0,18
2.0 Contacts		
2.1 Disposition des contacts		2 INV
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi + 0,2 μ m Au
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250
Tension de commutation min./max.	AC V	$2 \times 10 / 400$
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	2×6 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal)
Courant de commutation min./max	A	$2 \times 10 \text{ mA}^{2) / 8^{1)}$
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	$2 \times 4 / 1\ 500$
Puissance de commutation min./max.	W	$2 \times 30 \dots 200$ (voir courbe de limite d'arc)
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1		
AC 15	AC V/A	contacts NO: 230 / 3 contacts NF: 230 / 1
DC13	DC V/A	contacts NO: 24 / 1 contacts NF: 24 / 1
2.7 Durée de vie électrique sous AC 250 V 8 A $\cos \varphi=1$	manoeuvres	avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts) 4×10^5 , AgNi 10 8×10^5 AgSnO ₂
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	20
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 5 / typique 7
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	$> 25 / > 10$
2.14 Ouverture de contacts	mm	$0,3^{2)}$
3.0 Autres		
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	$> 30 \times 10^6$
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 70
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II
3.4 Boîtier		Thermoplastique
3.5 Tenue aux vibrations		≤ 4 g, j'usque 100 Hz max.; DIN EN 60068-2-6
3.6 Résistance climatique		40 / 070 / 04 (catégorie climatique); A / B / D IEC/EN 60068-1

¹⁾ max. 4 s ou 10 % de la durée d'enclenchement ²⁾ Valeur indicative

Caractéristiques techniques

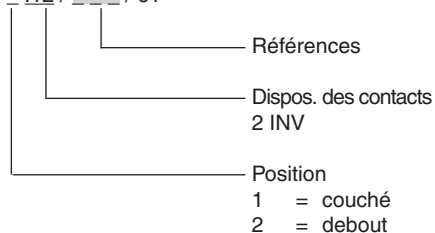
3.8	Isolation selon IEC 60 664-1, EN 50178		
	Courbe de tension isolation	AC	250
	Degré d'encrassement		3
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai		
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 2,5
	Tension de choc d'essai		
	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes de fuite		
	contact-bobine	mm	≥ 8
3.9	Poids	g	16
4.0 Emballage			
4.1	Blister	pièce	20
4.2	Sur carton	pièce	200
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour souder à la vague / 260 °C / 5 s

Références principales

U _N DC V	Plage de tension DC V	Rés. bobine à 20°C Ω	AgNi10-Contacts		AgSnO ₂ -Contacts	
			OA 5661.12	OA 5662.12	OA 5661.12	OA 5662.12
6	4,2 ... 8,4	55	231	240	335	341
12	8,4 ... 16,8	220	232	241	336	342
20	14,0 ... 28,0	660	233	242	337	343
24	16,8 ... 33,6	880	234	243	338	344
48	33,6 ... 67,0	3 200	235	244	339	345
60	42,0 ... 84,0	4 700	236	245	340	346

Exemple de commande

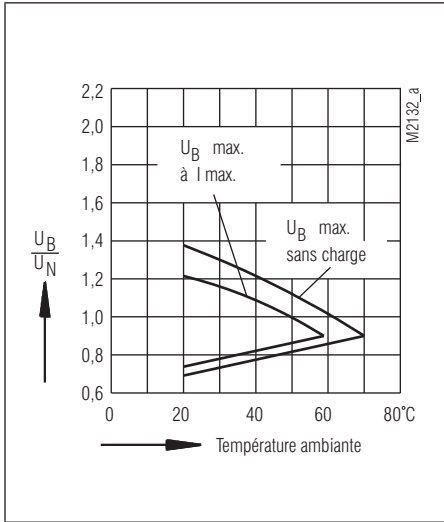
OA 566 _ .12 / ■■■ / 61*



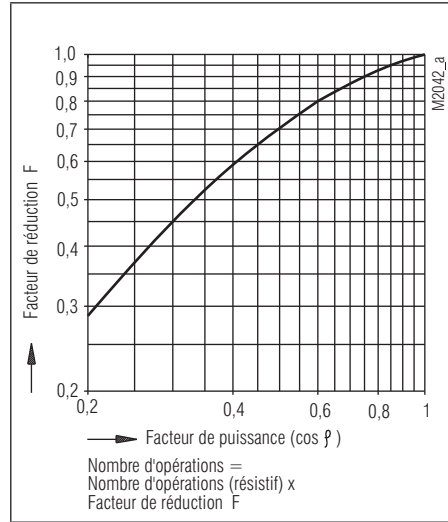
* / 61 cURus

Remarque

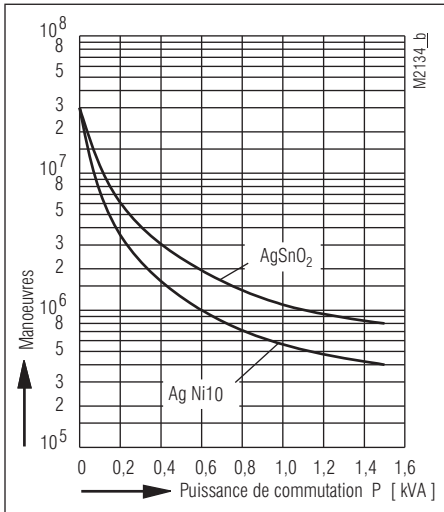
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.



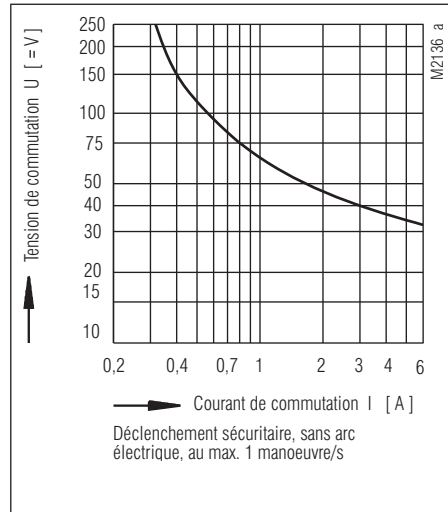
Courbe de limitation en fonction de tension de service



Facteur de réduction pour charges inductives

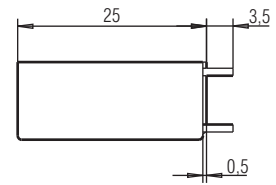
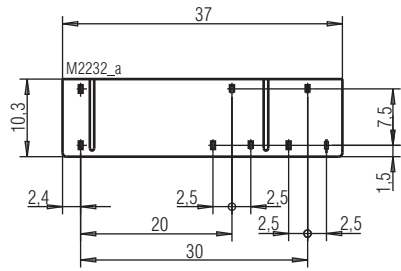
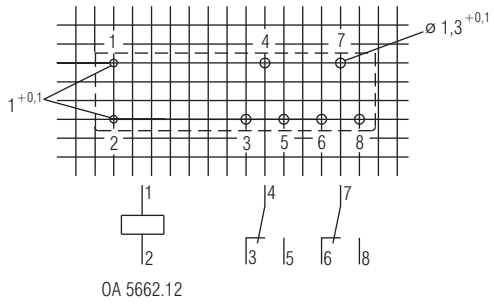
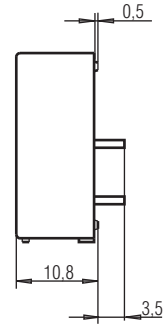
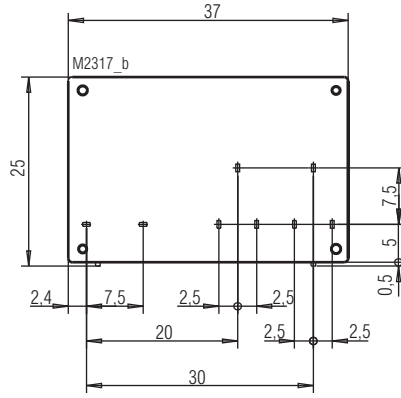
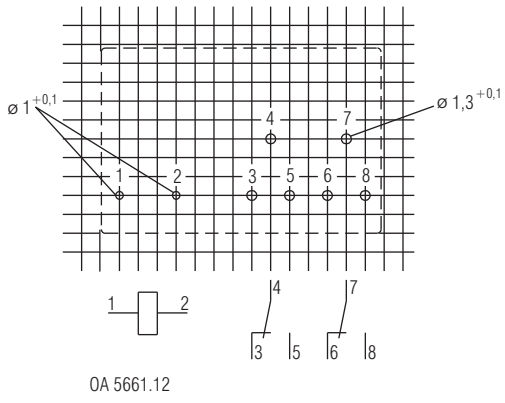


Durée de vie des contacts (sous $t_u = 20^\circ\text{C}$)



Courbe d'arc électrique (sous $t_u = 20^\circ\text{C}$)

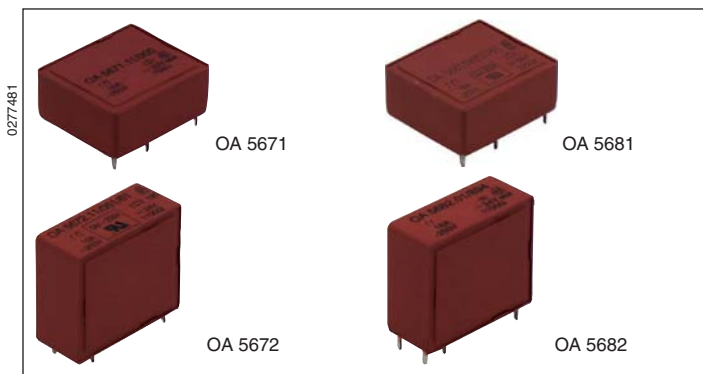
Plan de perçage (côte soudure)



Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60 097 et selon IEC 60326 moyen

Relais de cartes monostables

OA 5671, OA 5681, OA 5672, OA 5682



- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Distance dans l'air et lignes de fuites: contact-bobine ≥ 8 mm
- Faible encombrement
- OA 5671 / 5681 pour montage à plat
- OA 5672 / 5682 pour montage debout
- OA 5671 et OA 5672 pour courants thermiques jusqu'à 10 A
- OA 5681 et OA 5682 pour courants thermiques jusqu'à 16 A
- OA 5672 distance des picots au choix entre 7 mm et 10 mm
- Utilisation permanente à une température allant jusqu'à 110 °C
- Exécution pour soudure à la vague

Utilisations

- Technique de commande
- Interface

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais	OA 5671, OA 5672		OA 5681, OA 5682	
1.0 Bobine				
1.1 Tension nominale	DC V	6, 12, 15, 20, 24, 48, 60, 110 (autres sur demande)		
1.2 Consommation nominale	W	0,53		
1.13 Puissance de maintien (en 0,5 x U _N)	W	env. 0,14		
2.0 Contacts				
2.1 Disposition des contacts ¹⁾		1 INV		
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au (AgNi 0,15 + 5 µm Au)		
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250		
Tension de commutation min./max.	DC V, AC V	12 / 250, 400 (≈ 100 mV / ≈ 60 V) ⁴⁾	12 / 250, 400	
2.4 Courant thermique limite I _{th} max.	A	10 ⁵⁾		
Courant de commutation min./max	A	>10 mA ⁴⁾ / 16 (1 mA / 0,3 A) ⁴⁾		
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	4 / 2 500 (1 mVA / 7 VA) ⁴⁾		
Puissance de commutation min./max.	W	35 ... 300 ⁶⁾ (1 mW / 7 W) ⁴⁾		
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60 947-5-1				
AC 15	AC V/A	contacts NO 230 / 10 contacts NF 230 / 5		
DC13	DC V/A	contacts NO 24 / 1 contacts NF 24 / 1		
selon UL 508		B150		
2.7 Durée de vie électrique ³⁾		(50 x 10 ⁶) ⁴⁾		
sous AC 250 V	manoeuvres	env. 0,3 x 10 ⁶ , env. 0,15 x 10 ⁶		env. 0,2 x 10 ⁶ , env. 0,1 x 10 ⁶
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	20		
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 7 / typique 3		
2.10 Force de contact NO / NF	cN	25 / 12		
3.0 Autres				
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	env. 30 x 10 ⁶		
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 110		
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II		
3.5 Tenue aux vibrations		≤ 10 g, jusqu'à 100 Hz IEC 60068-2-6		
3.6 Résistance climatique		40 / 110 / 04 (catégorie climatique); A / B / D IEC/EN 60068-1		

¹⁾ NO et NF sur demande

²⁾ max. 4 s ou 10 % ED

³⁾ à 0,5 s ouvert, 3,5 s fermé

⁴⁾ Valeurs des contacts à 5 µm

⁵⁾ v. courbe de limitation en fonction de la tension

⁶⁾ v. courbe arc électrique

⁷⁾ Valeur indicative

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178			
	Courbe de tension isolation		AC V	250
	Degré d'encrassement			3
	Catégorie de surtension			III
	Tension d'essai	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
		contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 1,5
	Tension de choc d'essai	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes de fuite selon IEC/EN 60 730, EN 60 335			≥ 8
3.9	Poids	g	17	17
4.0 Emballage				
4.1	Blister	pièce	OA 5671: 20 OA 5672: 20	OA 5681: 20 OA 5682: 20
4.2	Sur carton	pièce	OA 5671: 200 ou 100 OA 5672: 200 ou 100	OA 5681: 200 ou 100 OA 5682: 200 ou 100
5.0 Technique de soudure				
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure		°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s

Caractéristiques techniques

U _N DC V	Plage de tension DC V	Rés.bobine à 20°C Ω	AgSnO ₂			AgSnO ₂		AgNi 10 + 5 μm Au		
			OA 5671	OA 5672 7 mm	OA 5672 10 mm	OA 5681	OA 5682	OA 5671	OA 5672 7 mm	OA 5662 10 mm
6	4,2 ... 13,2	70	001	046	821	851	881	031	076	061
12	8,4 ... 26,4	280	003	048	822	852	882	033	078	063
15	10,5 ... 33,0	420	004	049	823	853	883	034	079	064
20	14,0 ... 44,0	750	005	050	824	854	884	035	080	065
24	16,8 ... 52,8	1 100	006	051	825	855	885	036	081	066
48	33,6 ... 105,6	4 500	010	055	829	859	889	040	085	070
60	42,0 ... 132,0	7 000	011	056	830	860	890	041	086	071
110	77,0 ... 242,0	23 000	012	057	831	861	891	042	087	072

Exemple de commande

OA 56 _ _ .11 / / 61*

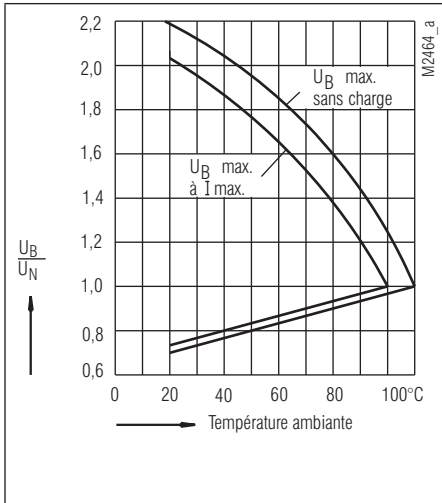
———— Référence
 ———— Disposition des contacts
 1 INV
 ———— Position
 1 = couché
 2 = debout
 ———— 7 10A
 8 16A

Remarque

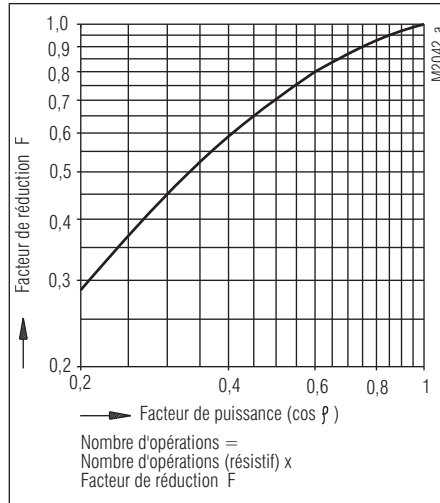
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* /61 Agrément cURus

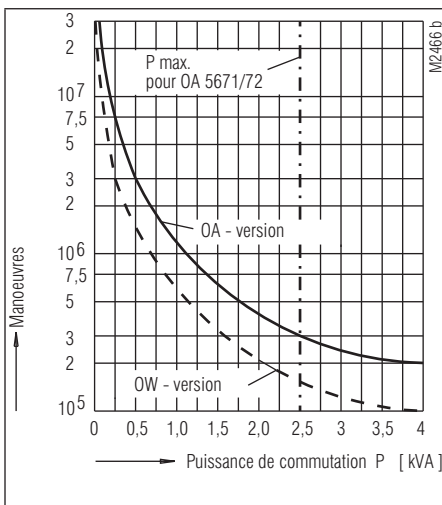
Caractéristiques techniques



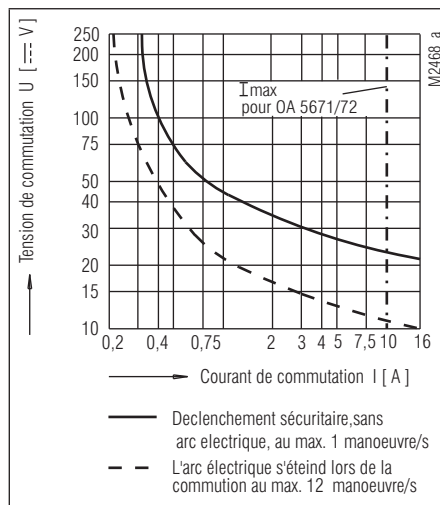
Courbe de limitation en fonction de tension de service



Facteur de réduction pour charges inductives



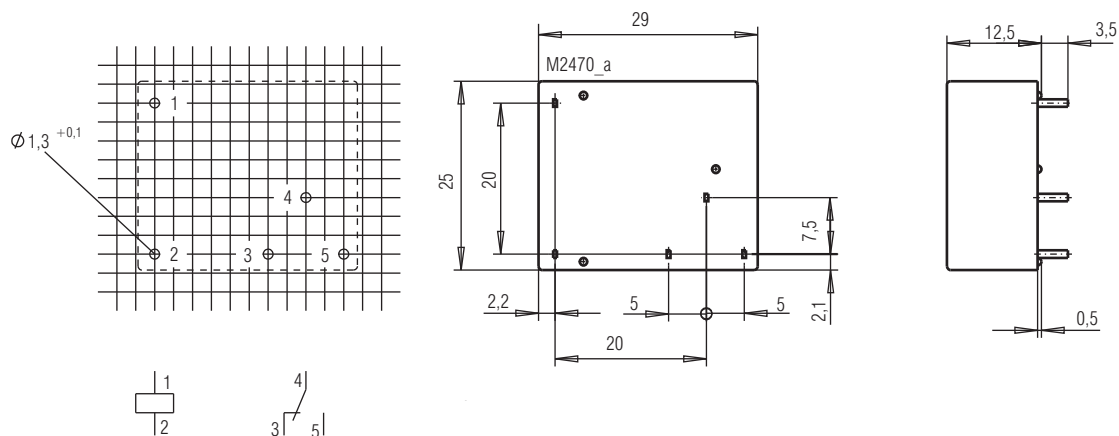
Durée de vie des contacts (sous $t_u = 20^\circ\text{C}$)



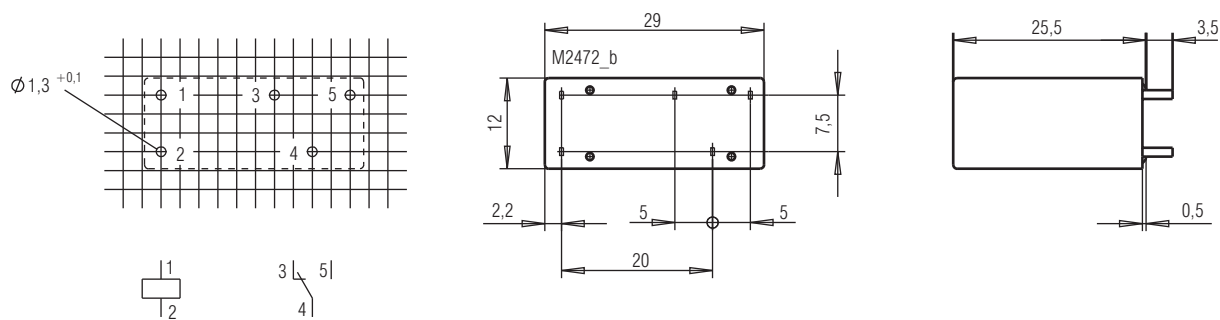
Courbe de limite d'arc (sous $t_u = 20^\circ\text{C}$)

Plan de perçage (côte soudure)

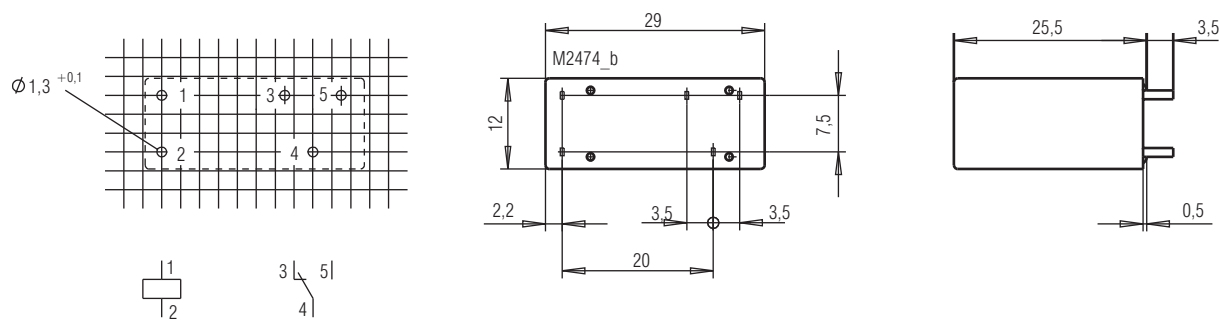
OA 5671
Distance des picots 10 mm



OA 5672
Distance des picots 10 mm



OA 5672
Distance des picots 7 mm

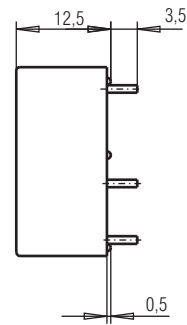
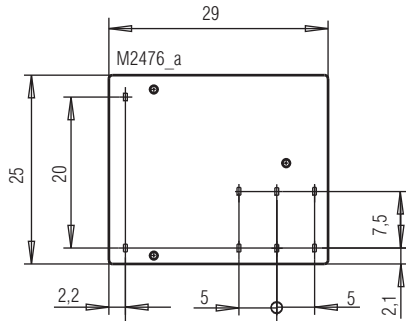
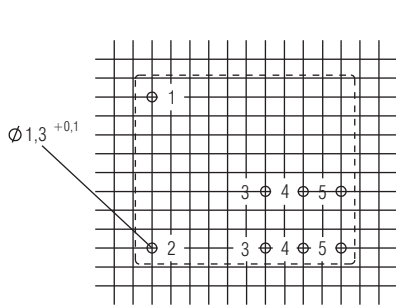


Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et selon IEC 60326 moyen

Plan de perçage (côte soudure)

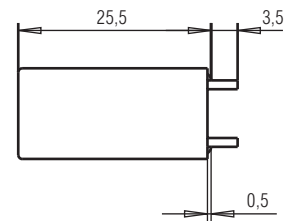
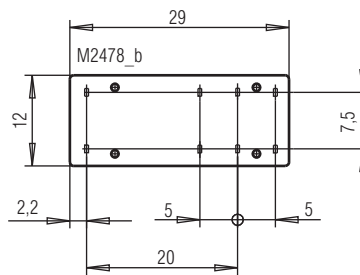
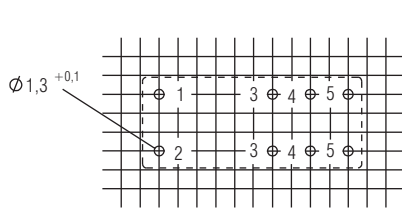
OA 5681

Distance des picots 10 mm

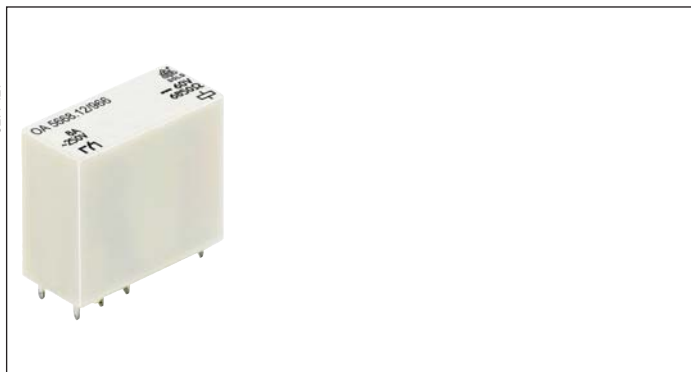


OA 5682

Distance des picots 10 mm



0277427



- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Distances dans l'air et lignes de fuites:
contact - bobine ≥ 8 mm
- Haute tenue aux tensions ≥ 4 kV
- Durée de vie mécanique élevée
- Grande plage de température -40 ... + 75°C
- Soudure à la vague ou lavable

Utilisations

- Technique de commande
- Interface

Caractéristiques techniques

Type de relais		OA/OW 5668
1.0 Bobine		
1.1 Tension nominale	DC V	5, 6, 12, 20, 24, 48, 60, 110
1.2 Consommation nominale	W	env. 0,5
1.13 Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	mW	env. 0,13
2.0 Contacts		
2.1 Disposition des contacts		2 INV / au choix 2 NO ou 2 NF
2.2 Matériau des contacts		AgNi + 0,2 μ m Au, au choix + 5 μ m Au (AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au sur demande)
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250
Tension de commutation min./max.	AC V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 100 mV / 60 V) ⁴⁾
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	2 x 5 (voir courbe de limitation en fonction du service nominal)
Courant de commutation min./max.	A	10 mA ³⁾ 2 x 8 ensemble ou bien 1 x 10 (1mA / 0,3 A) ⁴⁾
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	2 x 3 / 2 000 ensemble ou bien 1 x 2 500 (1mVA / 7 VA) ⁴⁾
Puissance de commutation min./max.	W	2 x 30 / 160 ensemble ou bien 1 x 200 (1mW / 7 W) ^{2) 4)}
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60947-5-1		
AC 15	AC V/A	contacts NO: 230 / 2 contacts NF: 230 / 1
DC 13	DC V/A	contacts NO: 24 / 1 contacts NF: 24 / 1
DC 13 à 0,1 Hz	DC V/A	contacts NO: 24 / 4 contacts NF: 24 / 4
2.7 Durée de vie électrique sous AC 230 V 6 A $\cos \varphi=1$	manoeuvres	avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts) 1,5 x 10 ⁵
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	20
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique 12 / typique 5
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	≥ 10 / ≥ 8
3.0 Autres		
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	$\geq 50 \times 10^6$
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 75 en série ($I_{th} = 2 \times 5$ A)
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II, en option lavable RT III
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 55 Hz; 0,35 mm Amplitude; 5 g max. IEC/EN 60068-2-6
3.6 Résistance climatique		40 / 070 / 04 (catégorie climatique); A / B / D IEC/EN 60068-1

¹⁾ I ouvert / I fermé ²⁾ v. courbe arc électrique ³⁾ Valeur indicative ⁴⁾ Valeur pour AgNi 10-contacts + 5 μ m Au

Caractéristiques techniques

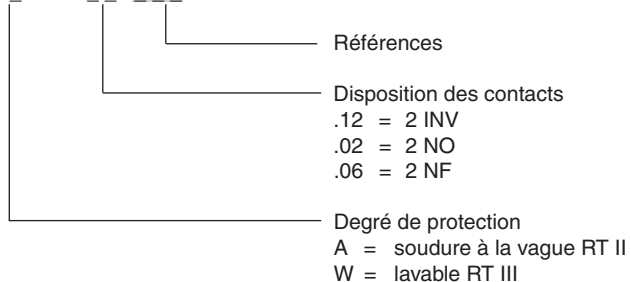
3.8	Isolation d'après IEC 60664-1, EN 50178		
	Courbe de tension isolation	AC	250
	Degré d'encrassement		3
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai		
	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	contact-contact (1 min)	AC kV eff.	≥ 2,5
	Tension de choc d'essai		
	contact-bobine (1,2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes de fuite		
	contact-bobine	mm	≥ 8
3.9	Poids	g	15
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	56
4.2	Sur carton	pièce	280
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s

Références principales

U _N DC V	Plage de tension DC V	Résistance bobine à 20°C Ω	Référence OA / OW	
			.12	.02
5	3,7 ... 9,5	50	941	571
6	4,5 ... 11,4	70	942	572
12	9,0 ... 22,8	270	943	573
20	15,0 ... 38,0	820	948	578
24	18,0 ... 45,6	1 100	944	574
48	35,0 ... 91,2	4 400	945	575
60	44,0 ... 114,0	6 850	946	576
110	80,0 ... 209,0	20 000	947	577

Exemple de commande

O_5668 . . . / / 61*

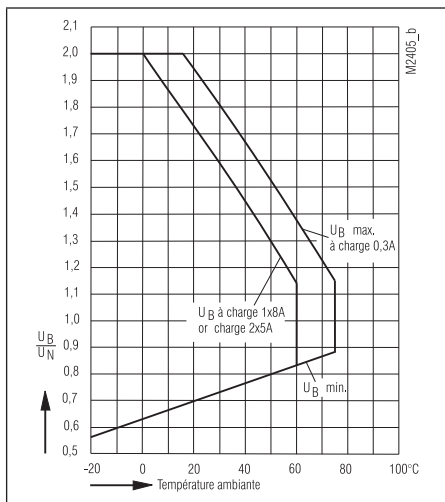


* /61 cURus

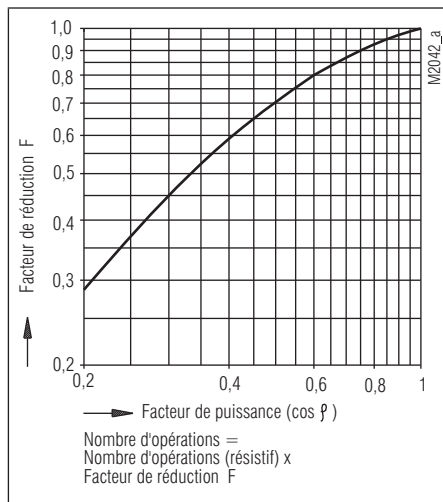
Remarque

Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

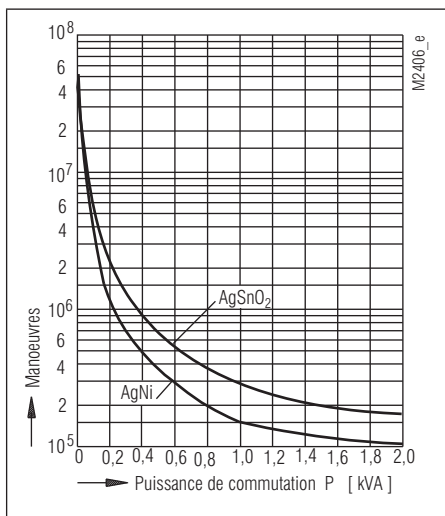
Courbes caractéristiques



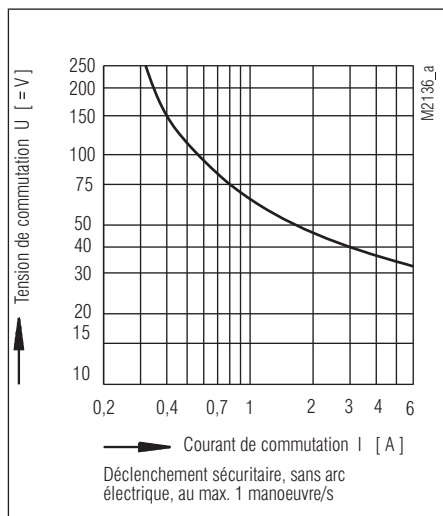
Courbe de limitation en fonction de tension de service



Facteur de réduction pour charges inductives



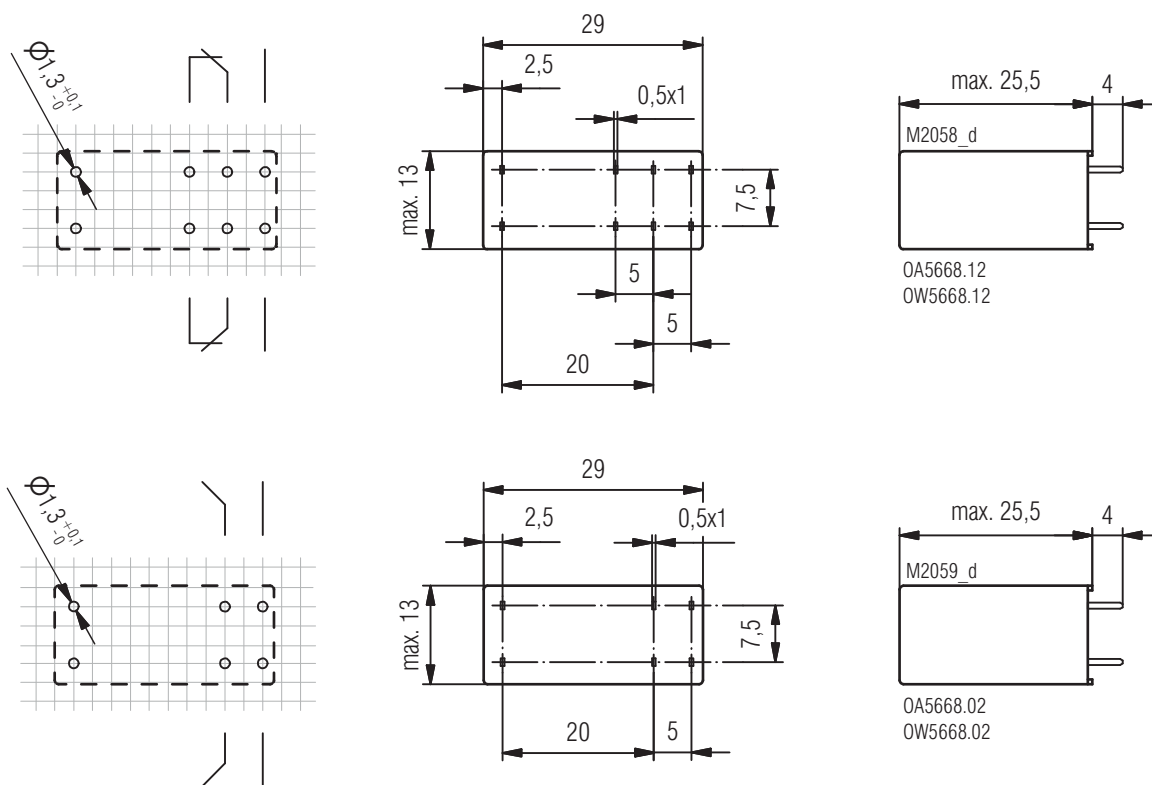
Durée de vie des contacts (sous $t_u = 20$ °C)



Courbe de limite d'arc (sous $t_u = 20$ °C)

Dimensions, disposition et connexion des picots

Plan de perçage (côte soudure)



Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60097, IEC 60326

Accessoires

Socle ET 1415.021 pour OA/OW 5668 Levier de maintien ET 1415.025	Socle ET 1415.041	Socle ET 1415.044	Socle ET 1415.047
	<ul style="list-style-type: none"> • socle sur rail • avec levier de maintien 	<ul style="list-style-type: none"> • socle sur rail • avec levier de maintien 	
		<ul style="list-style-type: none"> • avec séparation galvanique entre bobine et contacts selon DIN EN 60947-1, DIN EN 61140, DIN EN 60204 	
	<p>Levier de maintien</p> <p>Module fonctionnel</p> <p>Socle</p> <p>Bornes à vis</p>	<p>Levier de maintien</p> <p>Module fonctionnel</p> <p>Socle</p> <p>Bornes à vis</p>	<p>Levier de maintien</p> <p>Module fonctionnel</p> <p>Socle</p> <p>Bornes ressorts</p>
Référence: 0034769	Référence: 0055571	Référence: 0059274	Référence: 0059270
Levier de maintien (fil): 0034770 Levier de maintien (thermoplastique): 0047726	<p>Module fonctionnel</p> <p>ET1415.913: DC 24 V, avec diode de roue libre et DEL verte</p> <p>ET1415.911: DC 24 V, avec diode de roue libre et DEL rouge</p> <p>ET1415.924: DC 60 V, avec diode de roue libre et DEL rouge</p> <p>ET1415.912: AC/DC 24 V, avec varistance et DEL verte</p>	Référence: 0056828 Référence: 0055909 Référence: 0062552 Référence: 0055910	

Relais de cartes
bistable
OB 5693, OB 5694



0277493



- Conformes à DIN EN 61810-1, IEC/EN 60669-1
- Sécurité de commutation selon IEC/EN 60669-2-2
- Séparation galvanique d'après IEC/EN 61140, IEC/EN 60335
- Mémorisation entièrement mécanique de l'état de commutation des contacts
- Impulsions identiques (Energie et direction du courant) pour les deux positions de commutations
- OB 5693: version pour montage à plat
- OB 5694: version pour montage debout
- pour service par impulsions, en service défaut, possibilité de 100 % de FM
- Réalisation en AC et DC
- Principe de fonctionnement breveté
- Version lavable sur demande

Utilisations

- Télérupteur
- Prise de commutation

Caractéristiques techniques

Type de relais

1.0 Bobine

1.1 Tension nominale	AC V DC V	12; 24; 42; 230 6; 12; 15; 24; 48; 60; 110
1.2 Consommation nominale	W/VA	1 / 1,4
1.11 Plage de tension	U_N	0,8 ... 1,1

2.0 Contacts

2.1 Disposition des contacts		1 INV ou 1 INO
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ ; AgNi + 0,2 µm Au (contacts dorés ³⁾ sur demande)
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250
Tension de commutation min./max.	V	10 / 400
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	16
Courant de commutation min./max.	A	10 mA ¹⁾ / 50 (20 ms)
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	3 / 4000
Puissance de commutation min./max.	W	35 / 300
Charge de lampes à incandescence	W	1500
2.7 Durée de vie électrique		avec 1 s ouvert ; 1 s fermé (voir durée de vie des contacts)
AC 250 V 16 A $\cos \varphi = 1$	manoeuvres	$\geq 5 \times 10^4$
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	5
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	≥ 8
2.14 Ouverture de contact	mm	$\geq 0,5$

3.0 Autres

3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	DC $\geq 10 \times 10^6$, AC $\geq 1 \times 10^5$
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 75
3.3 Degré de protection du boîtier		soudure à la vague RT II, en option lavable RT II
3.5 Tenue aux vibrations		5 g, jusqu'à max. 100 Hz
3.6 Résistance climatique		40 / 075 / 04 (catégorie climatique); A / B / D IEC/EN 60068-1

¹⁾ Valeur indicative

²⁾ Valable pour la plage de température indiquée (\cong EN 61 810). Pour les valeurs différenciées (derating) voir courbe de limites de températures

³⁾ Pour AC/DC 10 mW ... 12 W; en 2 ... 60 V / 2 ... 300 mA

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60 664-1, EN 50178			
	Courbe de tension isolation	AC V		250
	Degré d'encrassement			3
	Catégorie de surtension			III
	Tension d'essai	contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Tension de choc d'essai	contact-bobine (1.2 - 50 μs)	kV	≥ 6
	Distances dans l'air et lignes de fuite selon DIN EN 60730, DIN EN 60335		contact-bobine	mm
				≥ 8
3.9	Poids		g	env. 15
4.0 Emballage				
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	OB 5693; 32	OB 5694: 56
4.2	Sur carton	pièce	OB 5693; 320	OB 5694: 280
5.0 Technique de soudure				
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s	

Références principales OB 5693

Tension nominale		Plage de tension ²⁾ V	Rés. bobine Ω (±10%)	AgSnO ₂		Ag Ni 10 + 0,2 μm Au	
DC V	AC V			.01/	.11/	.01/	.11/
6		4,8 ... 6,6	38	9031	9001	9141	9121
12		9,6 ... 13,2	150	9032	9002	9142	9122
15		12 ... 16,5	220	9033	9003	9143	9123
20		16 ... 22	410	9034	9004	9144	9124
24		19,2 ... 26,4	575	9035	9005	9145	9125
48		38,4 ... 52,8	2 500	9036	9006	9146	9126
60		48 ... 66	3 600	9037	9007	9147	9127
110		88 ... 121	12 100	9038	9008	9148	9128
	12	9,6 ... 13,2	65	9182	9152	9232	9222
	24	19,2 ... 26,4	250	9181	9151	9231	9221
	42	33,6 ... 46,2	830	9183	9153	9233	9223
	230	184 ... 253	25 000	9187	9157	9235	9225

Références principales OB 5694

Tension nominale		Plage de tension ²⁾ V	Rés. bobine Ω (±10%)	AgSnO ₂		Ag Ni 10 + 0,2 μm Au	
DC V	AC V			.01/	.11/	.01/	.11/
6		4,8 ... 6,6	38	9321	9301	9331	9311
12		9,6 ... 13,2	150	9322	9302	9332	9312
15		12 ... 16,5	220	9323	9303	9333	9313
20		16 ... 22	410	9324	9304	9334	9314
24		19,2 ... 26,4	575	9325	9305	9335	9315
	12	9,6 ... 13,2	65	9422	9402	9432	9412
	24	19,2 ... 26,4	250	9423	9403	9433	9413
	42	33,6 ... 46,2	830	9424	9404	9434	9414
	230	184 ... 253	25 000	9425	9405	9435	9415

Exemple de commande

OB 569... / 61*

— Connexion de picots

— L = Soudure à la vague RT II

— W = Lavable RT III

— Références

— 01 = NO

— 11 = INV

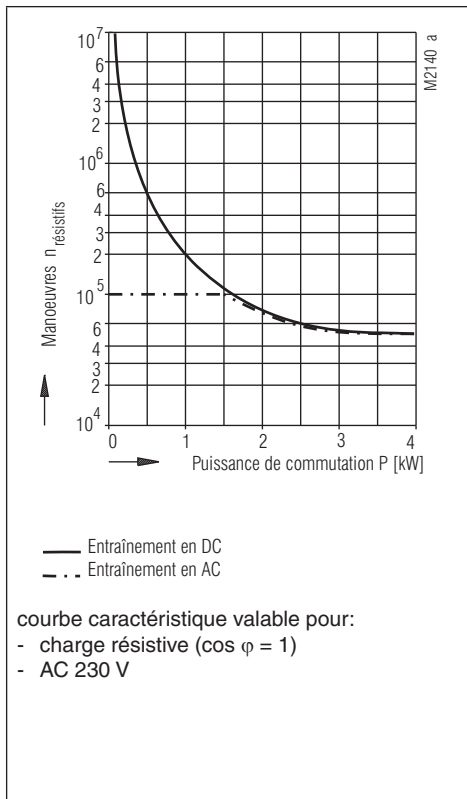
— 3 = version couchée

— 4 = version debout

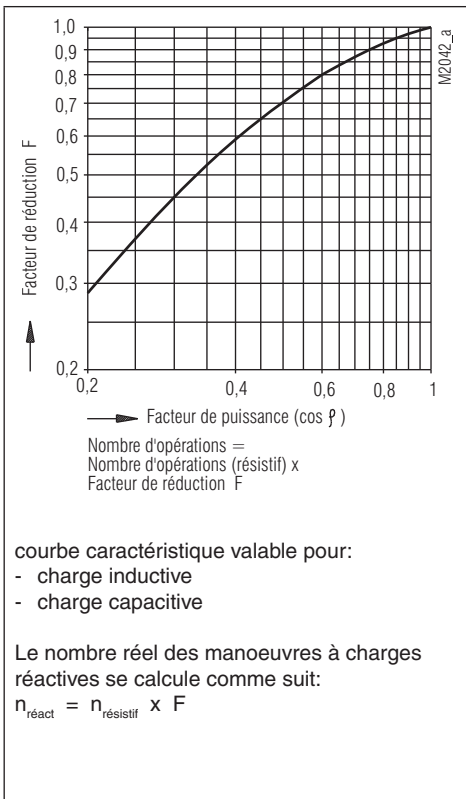
Remarque

Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

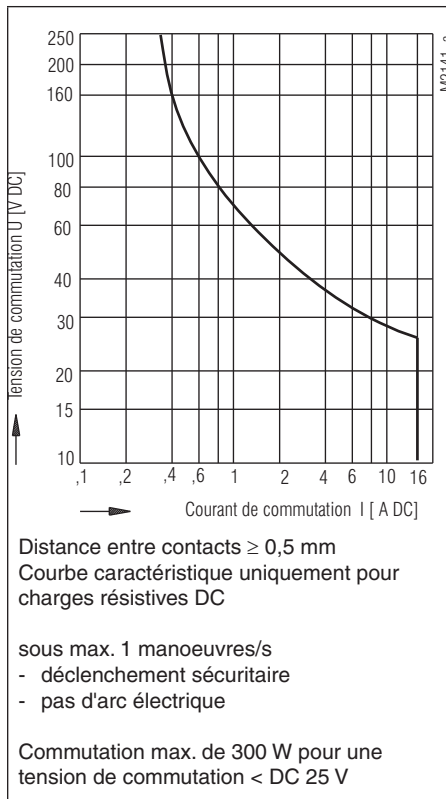
* / 61 cURus



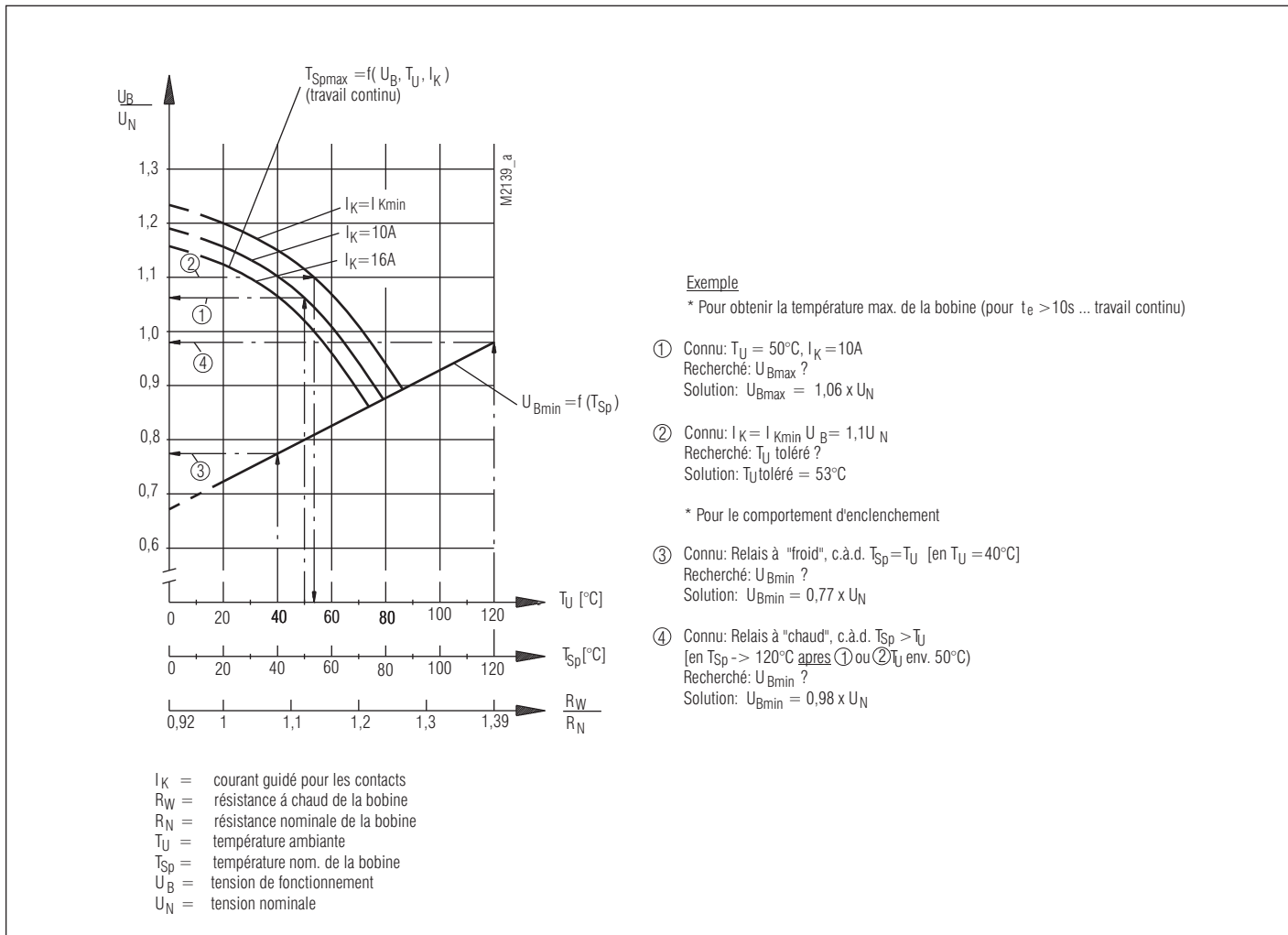
Durée de vie des contacts



Facteur de réduction pour charges induction

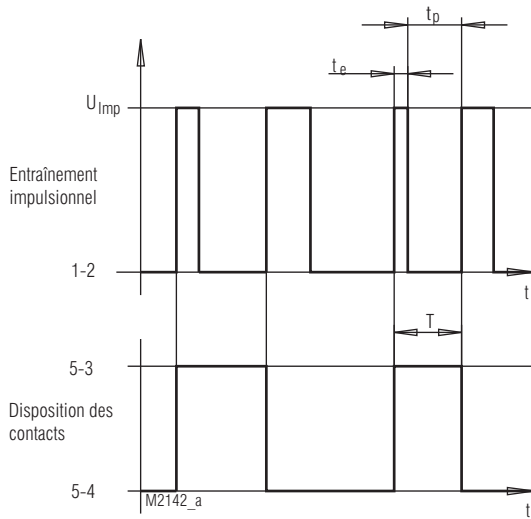


Courbe de limite d'arc



Courbe de limitation en fonction du service nominal

Diagramme de fonctionnement



1.) Fonction plus sûre en état de fonctionnement impulsionnel sous
 $0,8 \times U_N < U_{imp} < 1,1 \times U_N$

$$t_e \text{ min} = 20 \text{ ms}$$

$$t_p \text{ min} = 180 \text{ ms}$$

2.) Fonctionnement thermique sûre sous
 $1,1 \times U_N < U_{imp}$
 (Accroissement de la tension en état de fonctionnement impulsionnel)

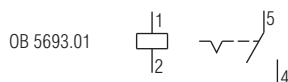
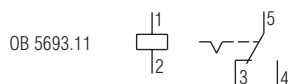
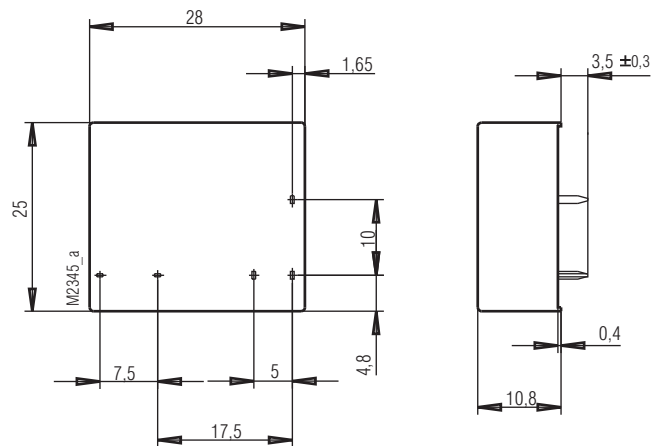
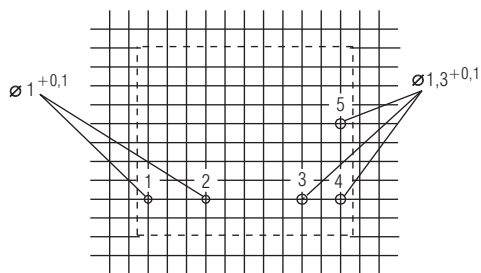
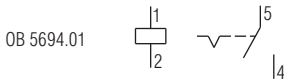
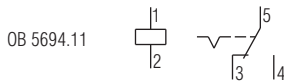
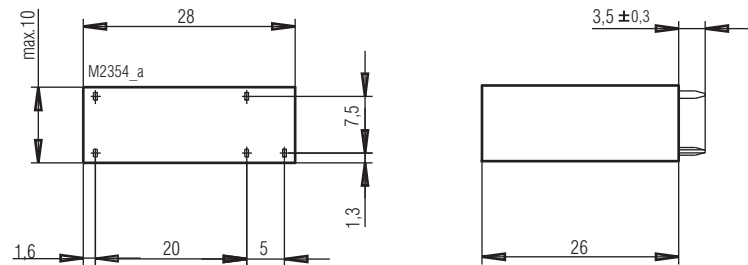
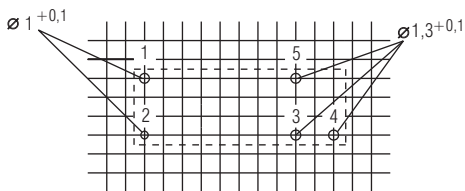
$$U_{imp} = U_{Bmax} \times \sqrt{\frac{T}{t_e}}$$

en: $t_e \leq 10 \text{ s}$

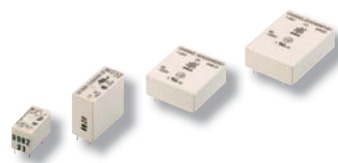
pour: $t_e > 10 \text{ s}$... 100 % travail continu
 voir courbe de solubilité de la tension de service

Dimensions, dispositions et connexion des picots

Plan de perçage (côte soudure)



Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et de 2,54 mm selon IEC/EN 60 097 et selon IEC 60 326 moyen



Relais miniatures

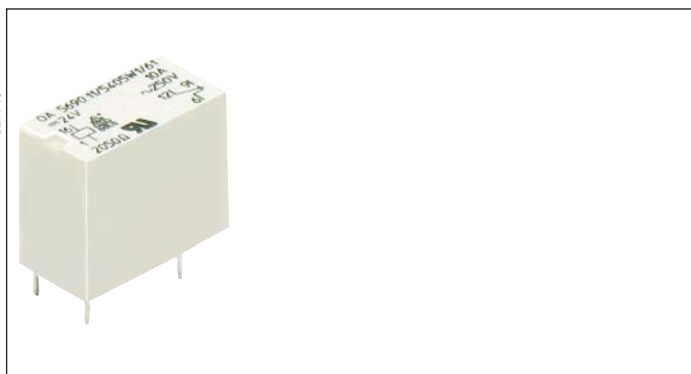
- Monostable
- Monostable, Version CMS
- Bistable

DILAIS

Relais miniature de puissance, monostables
OA 5690



0277-48-4



- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Séparation galvanique d'après IEC/EN 60335; IEC/EN 60730
- Distances dans l'air et lignes de fuites:
contact - bobine ≥ 8 mm
- Faible consommation nominale
- Haute tenue aux tensions ≥ 4 kV
- Longue durée de vie
- Courant thermique élevé
- Forte puissance de commutation
- Faible capacité de couplage
- Grande plage en fonction de la charge
- Faible encombrement, aussi construit pour **implantation DIL**, enfichable dans des supports c.l. de 16 contacts
- Différentes configurations de connexion et matériaux de contacts
- Lavable RT III

Utilisations

- Technique de commande
- Interface

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais	Version standard		
	Contacts simples (10 A)	Contacts simples (5 A)	
1.0 Bobine			
1.1 Tension nominale	DC V	4, 5, 6, 12, 20, 24, 48	
1.2 Consommation nominale	1 Contact NO	mW 160	135
	1 Contact INV	mW 280	250
1.13 Puissance de maintien	1 Contact NO	mW 40	34
	1 Contact INV	mW 70	62,5
2.0 Contacts			
2.1 Disposition des contacts	Contacts siples 1 NO, 1 INC		
2.2 Matériau des contacts	AgSnO ₂ + 0,3 µm Au	AgNi + 0,3 µm Au ¹⁾	
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250	
	Tension de commutation min./max.	AC/DC 10 (AC/DC 2 / AC/DC 60) ³⁾ / DC 120, AC 400 V	
2.4 Courant thermique limite I _m max.	A	10	5
	Courant de commutation min./max.	A 0,01 ³⁾ / 10	0,01 ³⁾ / 5 (1mA/0,3) ²⁾
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	3 / 2 500	1 / 1 250
	Puissance de commutation min./max.	W 3 / 120	1 / 120
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60 947-5-1 AC 15	AC V/A	contacts NO: 230 / 5; contacts NF: 230 / 2	
2.7 Durée de vie électrique	avec 1 s ouvert, 1 s fermé (v. durée de vie des contacts)		
	sous AC 230 V 5 A cos φ = 1	manoeuvres	1 x 10 ⁵
	sous AC 230 V 10 A cos φ = 1	manoeuvres	1 x 10 ⁵
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/sec.	20	
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	≤ 6 (typique 4,5) / ≤ 5 (typique 3)	
2.10 Force de contact	cN	contacts NO env. 10; contacts NF env. 8	
2.14 Ouverture de contacts	mm	≥ 0,3	
3.0 Autres			
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	> 50 x 10 ⁶	
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 80	
3.3 Degré de protection du boîtier		lavable RT III	
3.4 Boîtier		Thermoplastique GF PBT	
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 55 Hz, 1,2 mm Amplitude; 10 g max. IEC 60068-2-6	
3.6 Résistance climatique		40 / 080 / 04 (catégorie climatique); A / B / D IEC/EN 60068-1	

¹⁾ sur demande: AgNi + 5 µm Au

²⁾ Valeurs pour AgNi 0,15 + 5 µm Au

³⁾ Valeur indicative

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178		
	Courbe de tension isolation	AC V	250
	Degré d'encrassement		3
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Distances dans l'air et lignes de fuite contact-bobine	mm	≥ 8 IEC/EN 60730, IEC/EN 60335
3.9	Poids	g	env. 4
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	100
4.2	Sur carton	pièce	800
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s

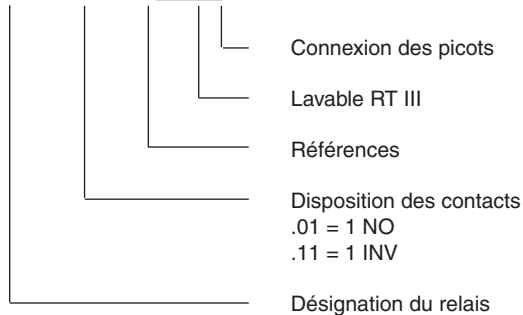
Références principales

Version standard pour courant de commut. max. I = 5 A					Version standard pour courant de commut. max. I = 10 A				
U _N V =	Résistance bobine à 20°C Ω ± 10%		OA 5690 .. / ... AgNi + 3 μm Au		U _N V =	Résistance bobine à 20°C Ω ± 10%		OA 5690 .. / ... AgNi + 3 μm Au	
	1 NO	1 INV	.01/	.11/		1 NO	1 INV	.01/	.11/
4,5	155	78	5461	5441	4,5	130	78	5421	5401
6	315	155	5462	5442	6	225	130	5422	5402
12	1 070	600	5463	5443	12	900	510	5423	5403
20	2 960	1 600	5464	5444	20	2 400	1 450	5424	5404
24	4 300	2 400	5465	5445	24	3 600	2 050	5425	5405
48	-	9 200	-	5446	48	-	6 560	-	5406

Version standard à contacts dorés				
U _N V =	Résistance bobine à 20°C Ω ± 10%		OA 5690 .. / ... AgNi + 5 μm Au	
	1 NO	1 INV	.01/	.11/
4,5	155	78	5511	5491
6	315	155	5512	5492
12	1 070	600	5513	5493
20	2 960	1 600	5514	5494
24	4 300	2 400	5515	5495
48	-	9 200	-	5496

Exemple de commande

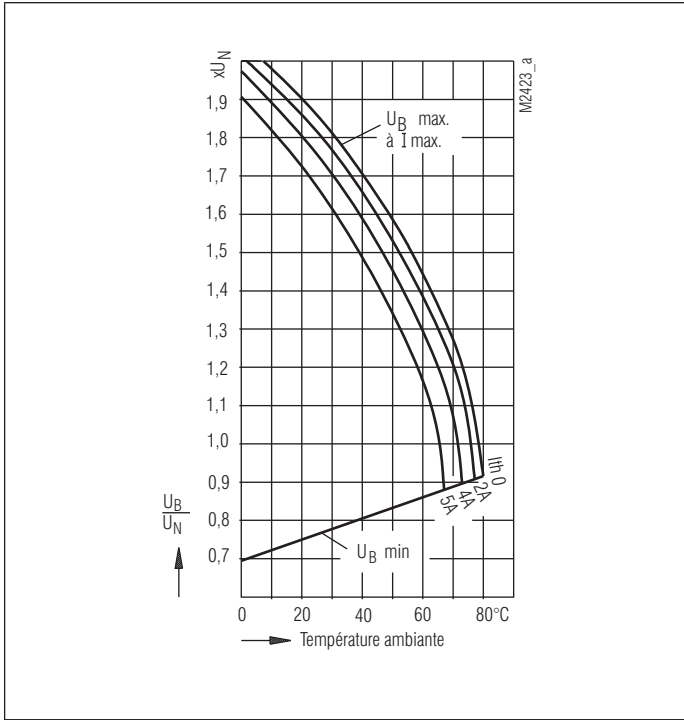
OA 5690 .11 / - - - / 61*



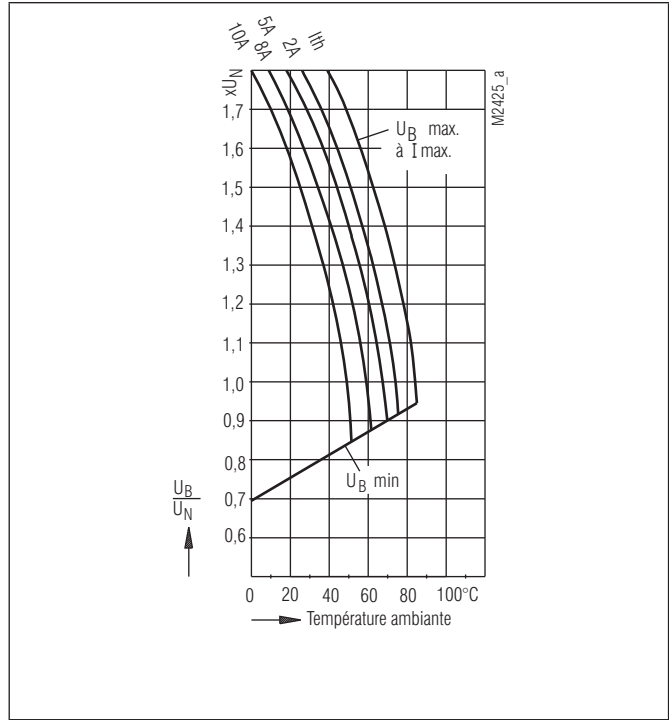
Remarque

Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

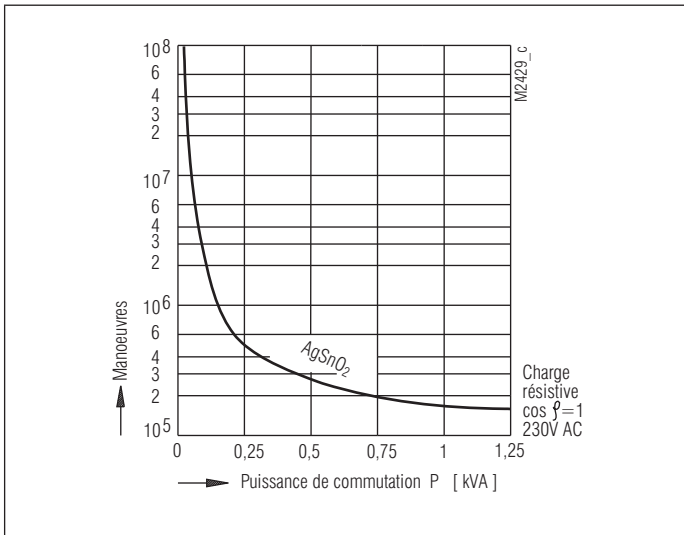
* /61 Agrément cURus



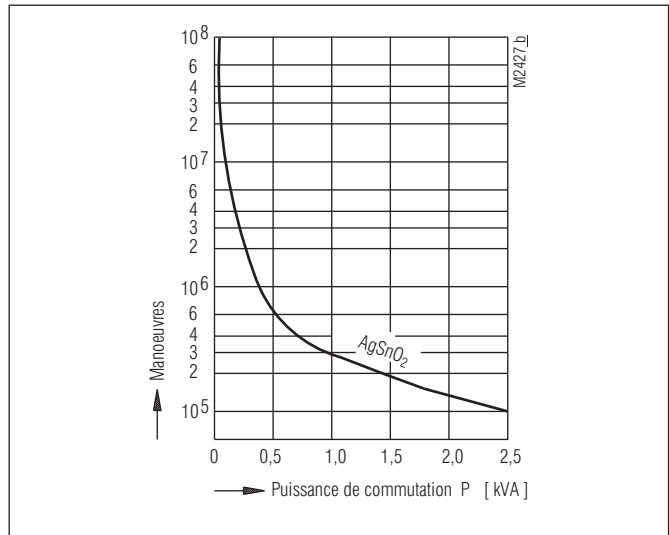
Courbe de limitation en fonction de tension de service
OA 5690.11 / Version 5 A



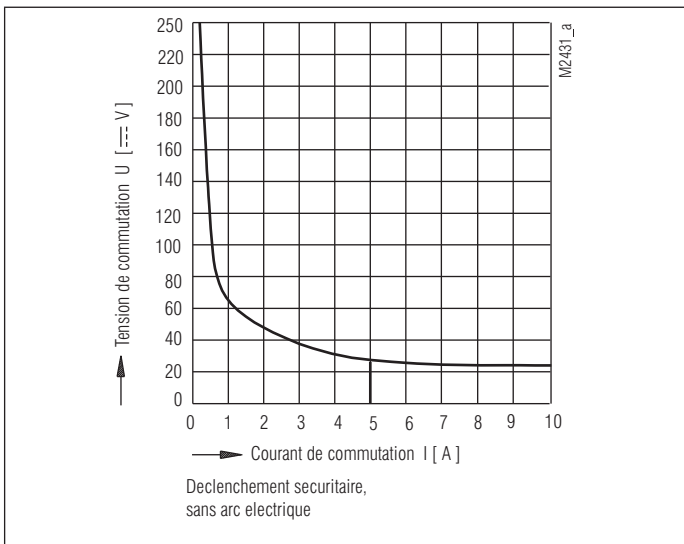
Courbe de limitation en fonction de tension de service
OA 5690.11 / Version 10 A



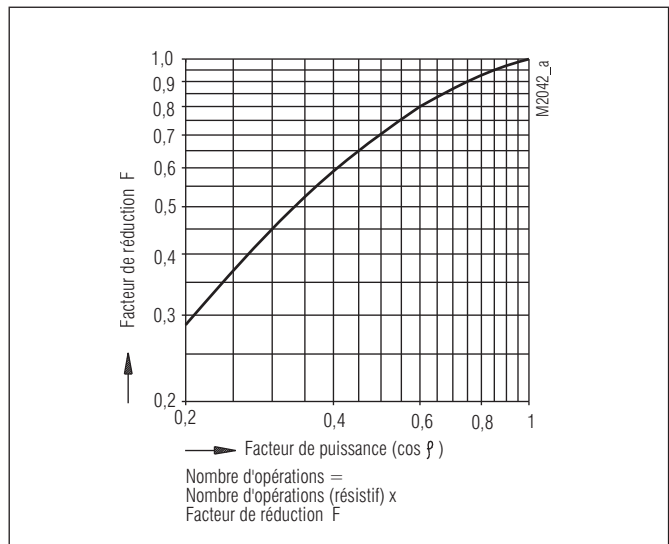
Durée de vie des contacts OA 5690.11 / Version 5 A



Durée de vie des contacts OA 5690.11 / Version 10 A



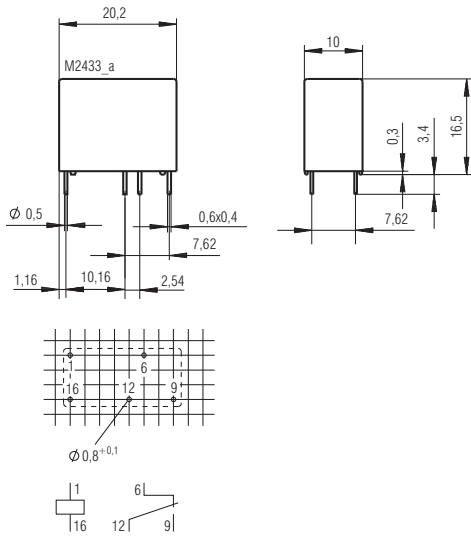
Courbe de limite d'arc



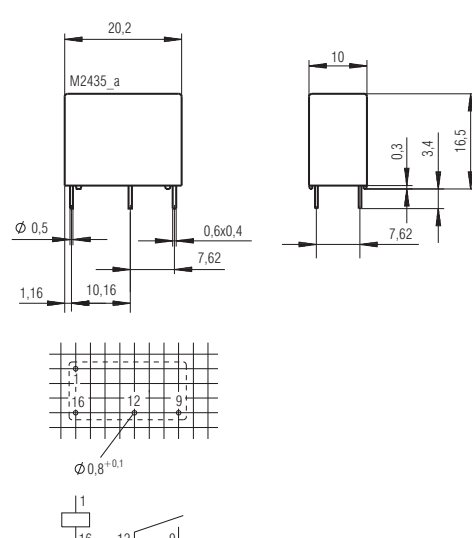
Facteur de réduction pour charges inductives

Plan de perçage (côte soudure)
1^{ère} variante des picots, compatibles avec OW 5699

OA 5690.11/____1

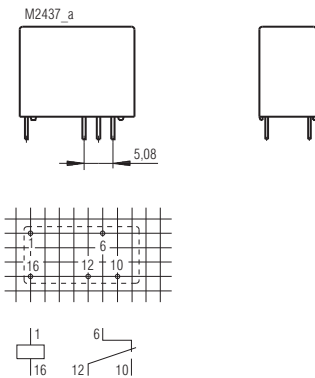


OA 5690.01/____1

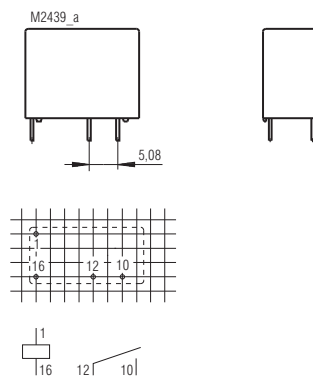


2^{ème} variante des picots, compatibles avec OW 5691

OA 5690.11/____2

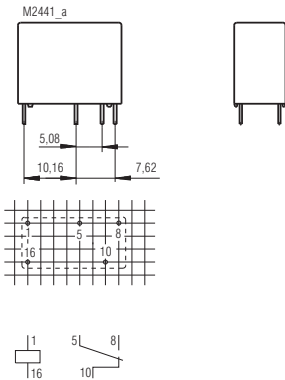


OA 5690.01/____2

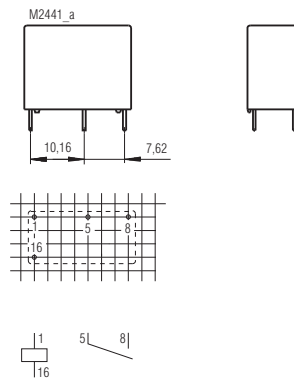


3^{ème} variante des picots, compatible avec les différents relais de la concurrence

OA 5690.11/____3



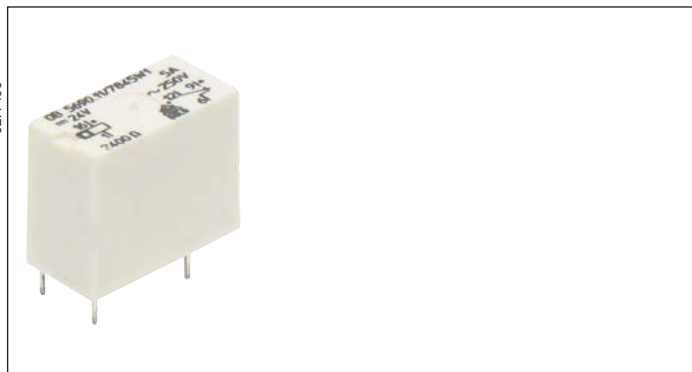
OA 5690.01/____3



Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et IEC 60326 moyen.
Distance tolérée entre picots, mesurée aux extrémités à l'état non-étainé: ± 0,3 mm.

DILAIS

Relais miniature de puissance, bistable
OB 5690



- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Séparation galvanique selon IEC/EN 60730; IEC/EN 60335
- polarisé
- Distances dans l'air et lignes de fuites:
contact - bobine ≥ 8 mm
- Faible consommation nominale
- Haute tenue aux tensions ≥ 4 kV
- Longue durée de vie
- Courant thermique élevé
- Pour fonctionnement impulsional ou continu
- Grande plage en fonction de la charge
- Très faible capacité de couplage
- Forte puissance de commutation
- Faible encombrement, aussi construit pour **implantation DIL**,
enfichable dans des supports c.l. de 16 contacts
- Différents matériaux de contacts et configurations de connexion
- Lavable RT III

Utilisations

- Technique de Commande
- Interface

Caractéristiques techniques

Type de relais		OB 5690
1.0 Bobine		
1.1 Tension nominale	DC V	4, 5, 6, 12, 20, 24, 48
1.2 Consommation nominale 1 contact inverseur	mW	250
2.0 Contacts		
2.1 Disposition des contacts		1 NO, 1 INV
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ + 0,3 µm Au; AgNi 0,15 + 0,3 µm Au ¹⁾ ; 5 µm Au sur demande
2.3 Courbe de tension isolation Tension de commutation min./max.	AC V V	250 AC/DC 10 (AC/DC 2 AC/DC 60) ³⁾ / DC 120, AC 400
2.4 Courant thermique limite I _{th} max. Courant de commutation min./max.	A A	5 0,01 ²⁾ / 5 (1mA / 0,3) ³⁾
2.5 Puissance de commutation min./max. Puissance de commutation min./max.	VA W	0,1 / 1 250 0,1 / 120
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60 947-5-1 AC 15	AC V/A	contacts NO: 230 / 5 contacts NF: 230 / 1
2.7 Durée de vie électrique sous AC 230 V 5 A cos φ =1	manoeuvres	avec 1 sec. ouvert, 1 sec. fermé (voir durée de vie des contacts) 1 x 10 ⁵
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	≤ 5 (typique 3) / ≤ 4 (typique 2)
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	env. 10 ; env. 8
2.14 Ouverture de contact	mm	≥ 0,3
3.0 Autres		
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	> 50 x 10 ⁶
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 80
3.3 Degré de protection du boîtier		lavable RT III
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 55 Hz; 1,2 mm Amplitude; 10 g max. IEC/EN 60068-2-6
3.6 Résistance climatique		40 / 080 / 04 (catégorie climatique); A/B/D IEC/EN 60068-1
3.8 Isolation selon IEC 60 664-1, EN 50178 Courbe de tension isolation Degré d'encrassement Catégorie de surtension	AC V	250 3 III
Tension d'essai contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
Distances dans l'air et lignes de fuite contact-bobine	mm	≥ 8 IEC/EN 60730, IEC/EN 60335
3.9 Poids	g	env. 6
4.0 Emballage		
4.1 Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	100
4.2 Sur carton	pièce	800
5.0 Technique de soudure		
5.1 Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s

¹⁾ sur demande: AgSnO₂ + 0,3 mm Au

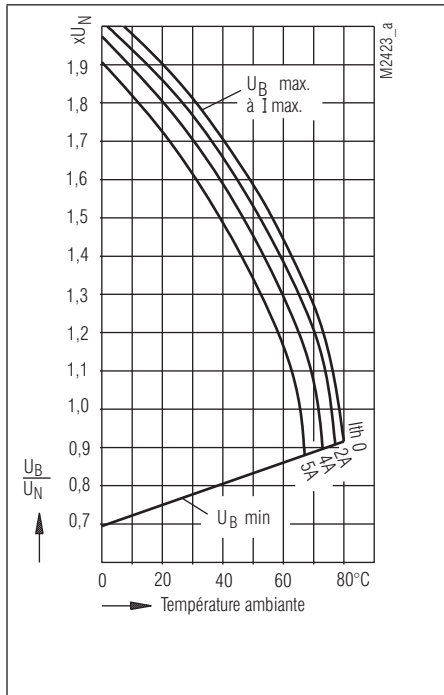
²⁾ valeur indicative

³⁾ valeur pour AgNi + 5 µm Au

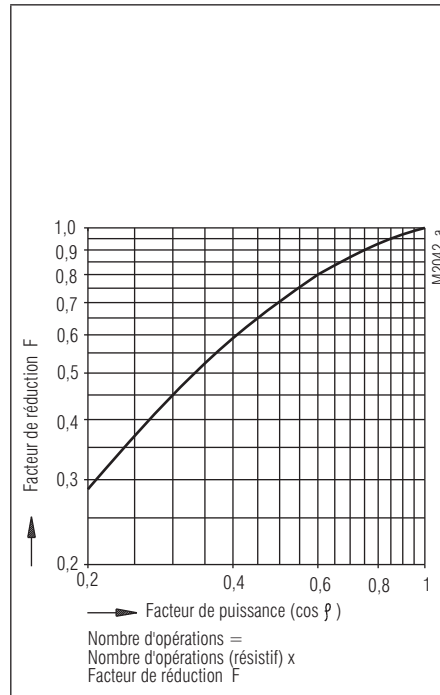
Références principales

U_N (DC V)	Plage de tension (DC V)	Rés. bobine à 20°C Ω	OB 5690.01/...		OB 5690.11/...	
			AgSnO ₂	AgNi 0,15	AgSnO ₂	AgNi 0,15
4,5	3,3 ... 9,9	80	7831 W	7851 W	7821 W	7841 W
6,0	4,5 ... 13,2	150	7832 W	7852 W	7822 W	7842 W
12	9,0 ... 26,4	585	7833 W	7853 W	7823 W	7843 W
20	15,0 ... 44,0	1 650	7834 W	7854 W	7824 W	7844 W
24	18,0 ... 52,8	2 400	7835 W	7855 W	7825 W	7845 W
48	36,0 ... 105,0	9 160	7836 W	7856 W	7826 W	7846 W

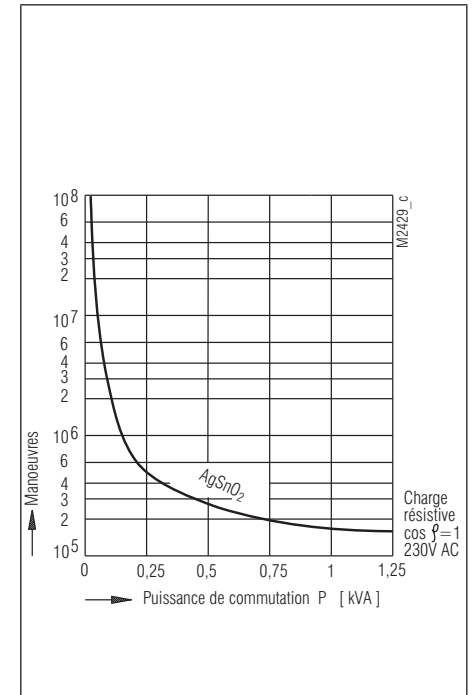
Courbes caractéristiques



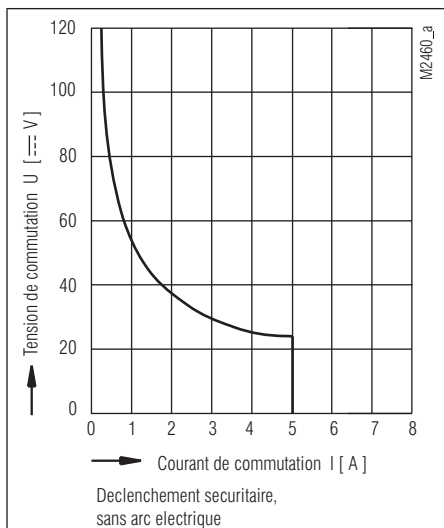
Courbe de limitation en fonction du service nominal OB 5690.11



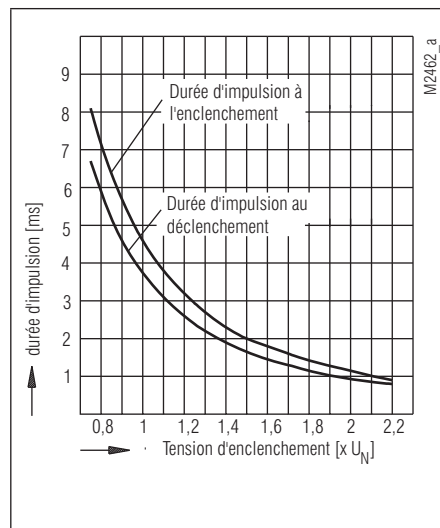
Facteur de réduction pour charges inductives



Durée de vie des contacts (sous $t_v = 20^\circ\text{C}$)

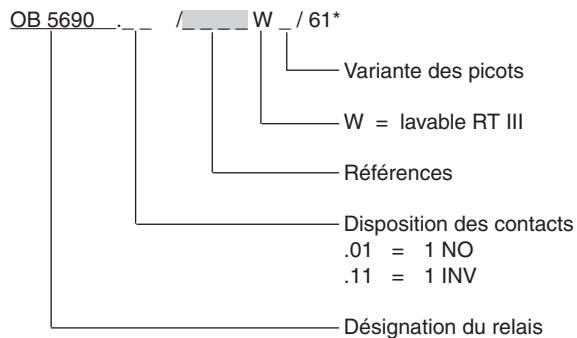


Courbe de limite d'arc



Durée d'enclenchement/
de retombée impulsionnelle

Exemple de commande



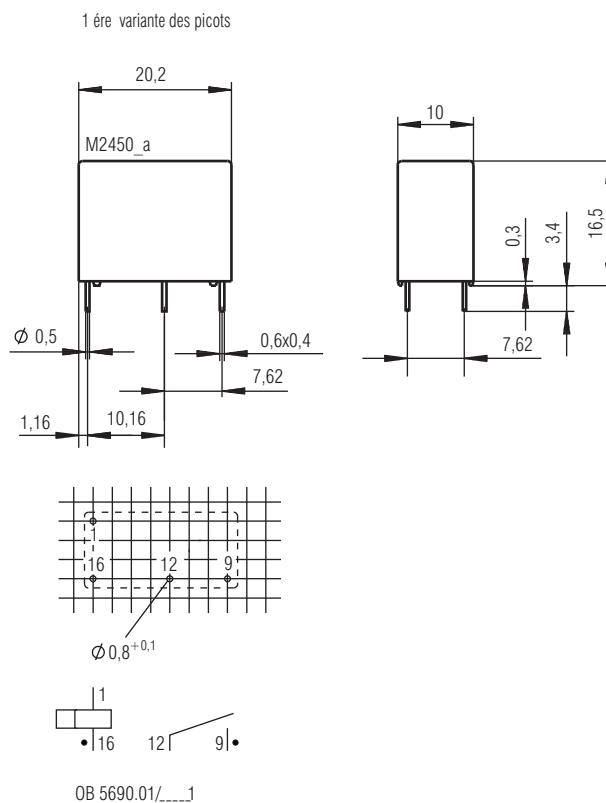
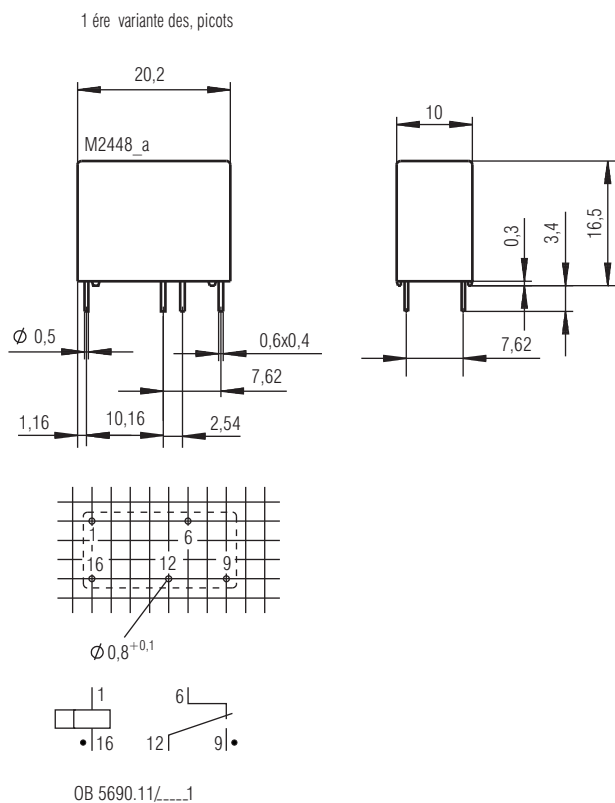
* / 61 cURus

Remarque

Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

Dimensions, dispositions et connexion des picots

Plan de perçage (côte soudure)

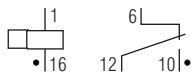
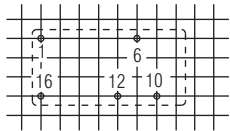
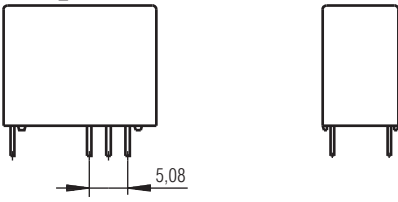


Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et 2,54 mm selon IEC/EN 60 097 et IEC 60 326 moyen.
 Distance tolérée entre picots, mesurée aux extrémités à l'état non-étainé: $\pm 0,3$ mm.

Plan de perçage (côte soudure)

2^{ème} variante des picots

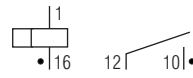
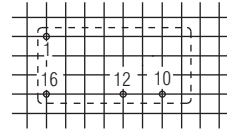
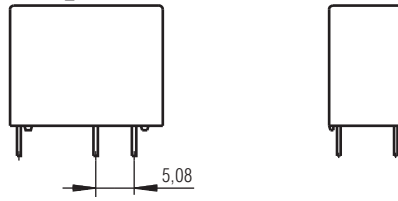
M2452_a



OB 5690.11/.....2

2^{ème} variante des picots

M2454_a



OB 5690.01/.....2

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et IEC 60326 moyen.
Distance tolérée entre picots, mesurée aux extrémités à l'état non-étainé: $\pm 0,3$ mm.

DILAIS

Relais miniature de puissance, monostables
OW 5691, OW 5699



- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Distances dans l'air et lignes de fuites:
contact - bobine ≥ 8 mm
- Faible consommation nominale
- Haute tenue aux tensions ≥ 4 kV ≥ 4 kV
- Longue durée de vie
- Forte puissance de commutation
- Courant thermique élevé
- Grande plage en fonction de la charge
- Faible encombrement, aussi construit pour **implantation DIL**,
enfichable dans des supports c.l. de 16 contacts
- Différents matériaux de contacts et configurations de connexions
- Lavable RT III

Utilisations

- Technique de commande
- Produits blancs

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais		OW 5691 / OW 5699	OW 5699
1.0 Bobine			
1.1 Tension nominale	DC V	4,5; 6; 12; 20; 24; 48	
1.2 Consommation nominale	mW	voir tableau caractéristique techniques	
1.11 Plage de tension	U_N	0,75 ... 2,2	0,75 ... 1,6
1.13 Puissance de maintien (en $0,5 \times U_N$)	mW	voir tableau caractéristique techniques	
2.0 Contacts			
2.1 Disposition des contacts		1 NO, 1 INV	
2.2 Matériau des contacts		AgNi + 0,3 μ m Au ¹⁾ ; au choix 3 μ m Au	
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250	
Tension de commutation min./max.	V	AC/DC 10 / DC 120, AC 250 (AC/DC 2 / AC/DC 60) ³⁾	
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	5	8
Courant de commutation min./max.	A	0,01 ²⁾ / 5 (1 mA / 0,3) ³⁾	0,01 ²⁾ / 8
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 1 250	0,1 / 2 000
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 / 120	0,1 / 120
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60 947-5-1 AC 15	AC V/A	contacts NO: 230 / 3; contacts NF: 230 / 1	
2.7 Durée de vie électrique sous AC 230 V 5 A $\cos \varphi = 1$	manoeuvres	avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts) voir courbe durée de vie des contacts	
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	($I_{th} = 5$ A) max. 8 (typique 5)	($I_{th} = 8$ A) max 5. (typique 2,2)
Temps de retombée	ms	max. 4 (typique 2)	
Temps de rebondissement (NF)		max. 10 (typique 6)	max. 8 (typique 3,5)
Temps de rebondissement (NO)		($I_{th} = 5$ A) max. 4 (typique 1,5)	($I_{th} = 8$ A) max. 2 (typique 1)
2.10 Force de contact	cN	env. 8	env. 10
3.0 Autres			
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	$\geq 10^8$	
3.2 Plage de température	$^{\circ}$ C	- 40 ... + 80	
3.3 Degré de protection du boîtier / connectique		lavable RT III	
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 55 Hz; 1,2 mm Amplitude; 10 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Résistance climatique		20 / 080 / 04 (catégorie climatique); A/B/D IEC/EN 60068-1	

¹⁾ sur demande: AgSnO₂ + 0,3 mm Au

²⁾ Valeur indicative

³⁾ avec contact AgNi + 3 μ m Au

Caractéristiques techniques

3.8	Isolation selon IEC 60664-1, EN 50178 Corbe de tension isolation Degré d'encrassement Catégorie de surtension	AC V	250 3 III
	Tension d'essai contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Distances dans l'air et lignes de fuite contact-bobine	mm	≥ 5,5 (séparation galvanique selon EN 50178)
3.9	Poids	g	env. 5
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	100
4.2	Sur carton	pièce	1000
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s

Références principales

I _{th} = 5 A	Tension nominale	V DC	4,5	6	12	20	24	48
	Référence	AgNi 0,15	911	912	913	916	914	915
	Type OW 5691.11	Au-Contact	081	082	083	086	084	085
	Référence	AgNi 0,15	171	172	173	176	174	175
	Type OW 5699.11	Au-Contact	191	192	193	196	194	195
	Résistance bobine à 20°C	Ω	78	155	600	1 600	2 400	9 216
	Consommation nominale	mW	260	233	240	250	240	250
	Puissance de maintien	mW	65	58	60	62,5	60	62,5
	Tension à l'appel	V DC	3,3	4,5	9	14,5	17,5	36
I _{th} = 8 A	Référence	AgSnO ₂	201	202	203	204	205	206
	Type OW 5699.11							
	Résistance bobine à 20°C	Ω	65	115	465	1 250	1 860	6 310
	Consommation nominale	mW	311	313	310	320	310	365
	Puissance de maintien	mW	77,75	78,25	77,5	80	77,5	91,25
	Tension à l'appel	V DC	3,3	4,5	9	15	18	36

I _{th} = 5 A	Tension nominale	V DC	4,5	6	12	20	24	48
	Référence	AgNi 0,15	921	922	923	926	924	
	Type OW 5691.01	Au-Contact	091	092	093	096	094	
	Référence	AgNi 0,15	181	182	183	186	184	
	Type OW 5699.01	Au-Contact	231	232	233	236	234	
	Résistance bobine à 20°C	Ω	155	315	1 070	2 960	4 350	
	Consommation nominale	mW	131	114	135	135	132	
	Tension à l'appel	V DC	3	4,3	8	13	16	
I _{th} = 8 A	Référence	AgSnO ₂	221	222	223	224	225	226
	Type OW 5699.01							
	Résistance bobine à 20°C	Ω	78	155	600	1 600	2 400	9 200
	Consommation nominale	mW	260	233	240	250	240	250
	Tension à l'appel	V DC	3,3	4,5	9	14	17	32

Exemple de commande

OW 5691 . . . / 61*

— Références

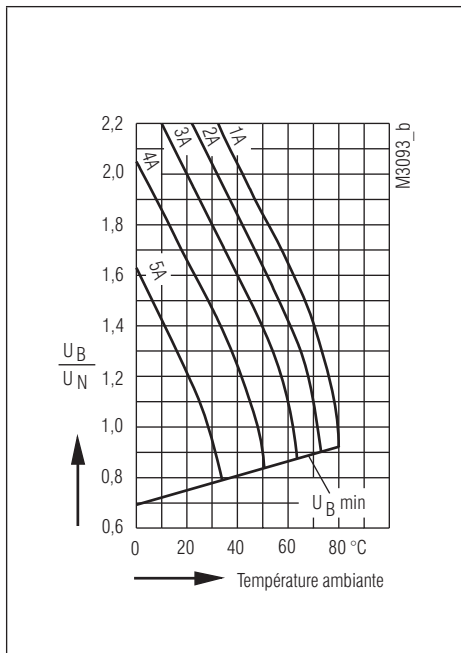
— Disposition des contacts
.01 = 1 NO
.11 = 1 INV

— Désignation du relais

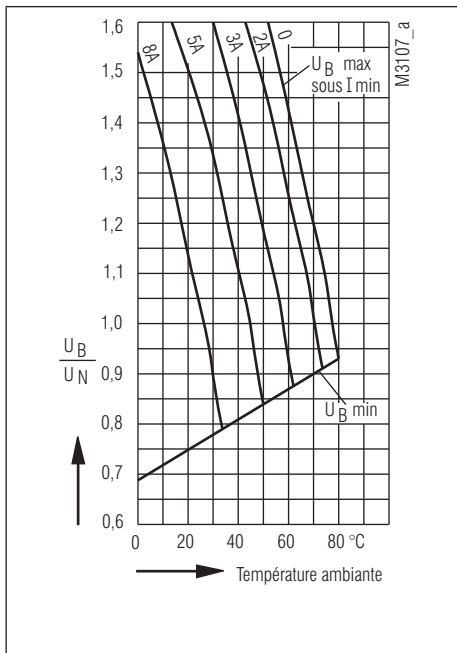
Remarque

Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

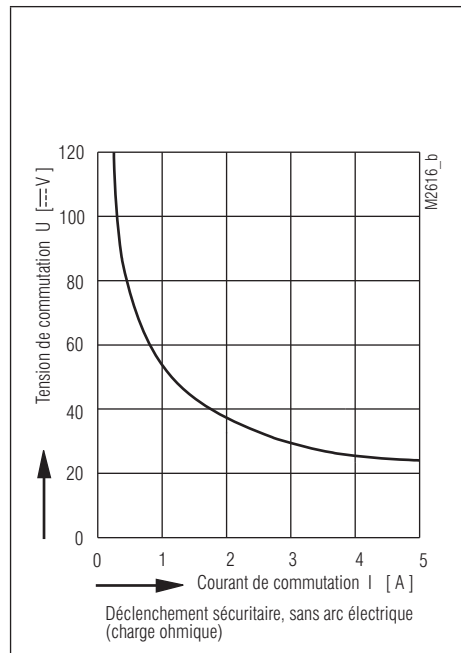
* / 61 cURus



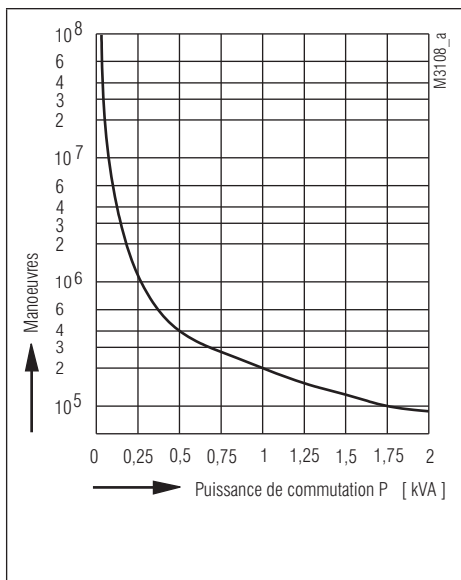
Courbe de limitation en fonction du service nominal OW 5691 et OW 5699 avec $I_{th} \leq 5$ A



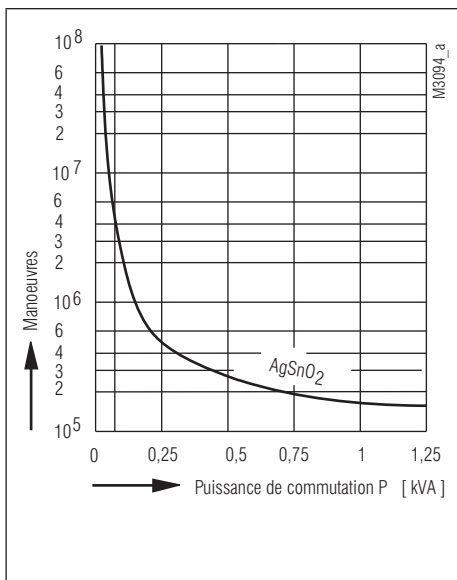
Courbe de limitation en fonction du service nominal OW 5699 avec $I_{th} \leq 8$ A



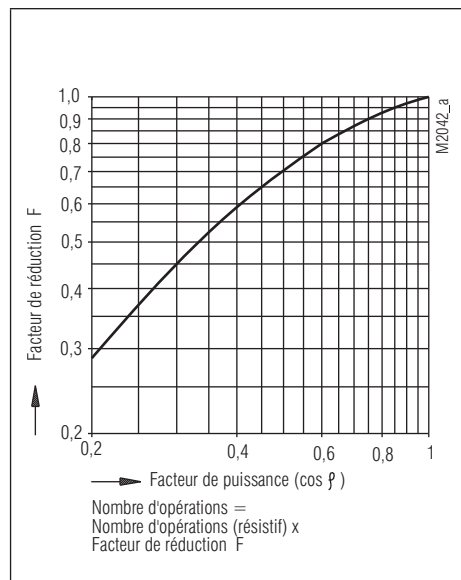
Courbe de limite d'arc (à $t_a = 20^\circ\text{C}$) OW 5691 et OW 5699



Durée de vie des contacts OW 5699 avec $I_{th} \leq 8$ A (NO-contact)

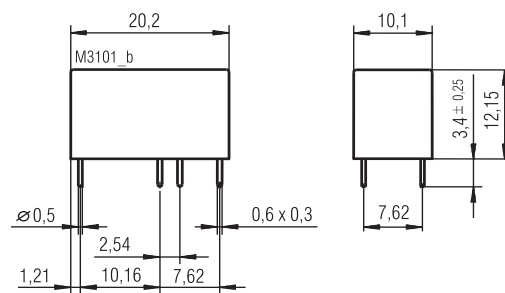
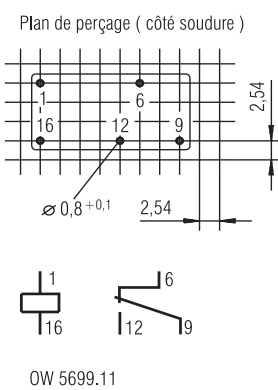
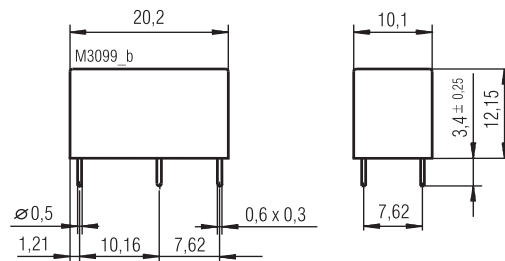
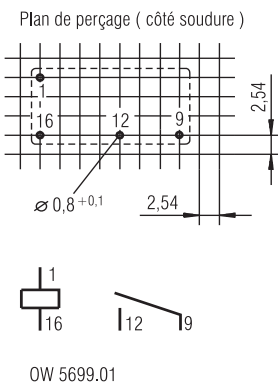
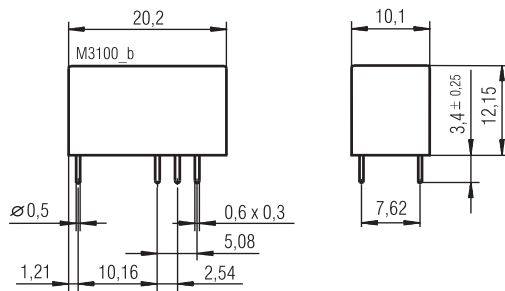
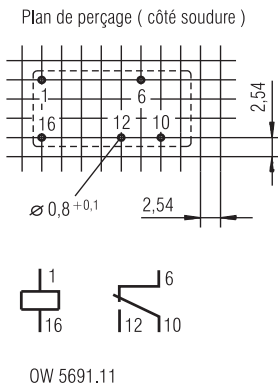
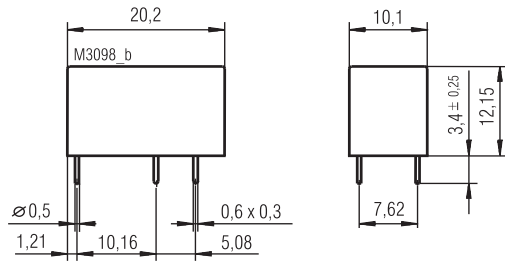
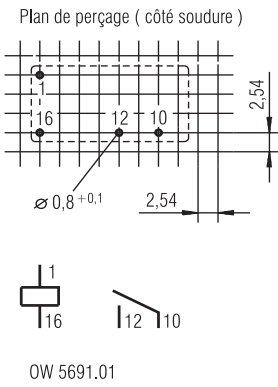


Durée de vie des contacts OW 5691 et OW 5699 avec $I_{th} \leq 5$ A (NO-contact)



Facteur de réduction pour charges inductives

Plan de perçage (côte soudure)



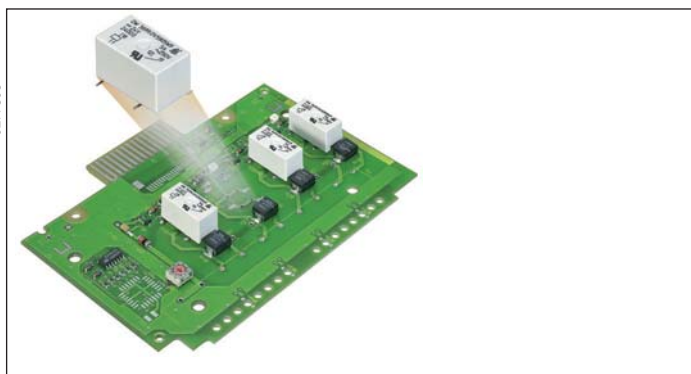
Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et 2,54 mm selon IEC/EN 60 097 et IEC 60 326 moyen.
Distance tolérée entre picots, mesurée aux extrémités à l'état non-étainé: ± 0,3 mm.

DILAIS

Relais miniature de puissance, monostables
OW 5699, Version SMD



0277505



SMT / SMD (Surface Mounting Technology) pour soudage Reflow

- Conformes à DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
 - Distances dans l'air et lignes de fuites:
contact - bobine $\geq 5,5$ mm
 - Relais miniature de puissance construit pour implantation CMS
 - Forte commutation AC 250 V / 5 A
 - Haute tenue aux tensions ≥ 4 kV
 - Courant thermique limite $I_{th} = 5$ A
 - Faible encombrement $V = 2,47$ cm³
- Distances dans l'air et lignes de fuites $\geq 5,5$ mm EN 50178

Utilisations

- Technique de commande
- Interface

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais

1.0 Bobine		OW 5699
1.1 Tension nominale	DC V	4, 5, 6, 12, 20, 24, 48
1.2 Consommation nominale	mW	250 (1 NO), 310 (1 INV)
1.13 Puissance de maintien	mW	62,5
2.0 Contacts		
2.1 Disposition des contacts		1 NO, 1 INV
2.2 Matériau des contacts		AgSnO ₂ , AgNi 0,15 ¹⁾
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250
Tension de commutation min./max.	V	AC/DC 10 / DC 120, AC 250 ¹⁾
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	5
Courant de commutation min./max.	A	0,01 / 5
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 1 250
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 / 120
2.7 Durée de vie électrique		
sous AC 230 V 1 A cos $\varphi = 1$	manoeuvres	$\geq 5 \times 10^5$
sous AC 230 V 5 A cos $\varphi = 1$	manoeuvres	- 40 ... + 80
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	20
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	≤ 8 (typ. 5) / ≤ 4 (typ. 2)
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	8 (1 NO), 8 (1 NO, NF et INV)
3.0 Autres		
3.1 Durée de vie mécanique	manoeuvres	$\geq 5 \times 10^7$
3.2 Plage de température	°C	- 40 ... + 80
3.3 Degré de protection du boîtier		lavable RT III
3.5 Tenue aux vibrations		10 ... 55 Hz; 1,2 mm Amplitude; 10 g max. IEC/EN 60 068-2-6
3.6 Résistance climatique		20 / 080 / 04 (catégorie climatique); A/B/D IEC/EN 60 068-1
3.8 Isolation selon IEC 60 664-1, EN 50178		
Courbe de tension isolation		250
Degré d'encrassement	AC	3
Catégorie de surtension		III
Tension d'essai		
contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
Distances dans l'air et lignes de fuite		
contact-bobine	mm	$\geq 5,5$ (séparation galvanique selon EN 50178)
3.9 Poids	g	env. 5
4.0 Emballage		
4.1 Sur palette	pièce	100
4.2 Sur carton	pièce	sur demande
5.0 Technique de soudure		
5.1 Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour souder à la vague / 260 °C / 5 s

¹⁾ Sur demande: contacts dorés à 3 μ m Au pour faibles charges (0,1 ... 60 V, 1 ... 300 mA)

²⁾ Valeur indicative

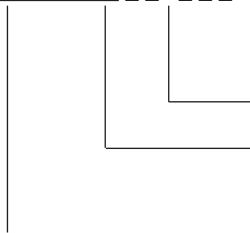
Références principales

Tension nominale V	Plage de tension V	Rés. bobine à 20°C Ω ($\pm 10\%$)	OW 5699.01/_ _ _	
			AgSnO ₂ + 0,3 μm Au	AgNi 0,15 + 0,3 μm Au
4,5	3,0 ... 9,9	78	351	371
6	4,3 ... 13,2	155	352	372
12	8,0 ... 26,4	600	353	373
20	13,0 ... 44,0	1 600	354	374
24	16,0 ... 52,8	2 400	355	375
48	32,0 ... 105,0	9 216	356	376

Tension nominale V	Plage de tension V	Rés. bobine à 20°C Ω ($\pm 10\%$)	OW 5699.11/_ _ _	
			AgSnO ₂ + 0,3 μm Au	AgNi 0,15 + 0,3 μm Au
4,5	3,3 ... 7,2	65	361	381
6	4,5 ... 9,6	115	362	382
12	9,0 ... 19,2	465	363	383
20	15,0 ... 32,0	1 250	364	384
24	18,0 ... 38,4	1 860	365	385
48	36,0 ... 76,8	6 310	366	386

Exemple de commande

OW 5699 _ _ _ / / 61*



Références

01 = 1 NO
11 = 1 INV

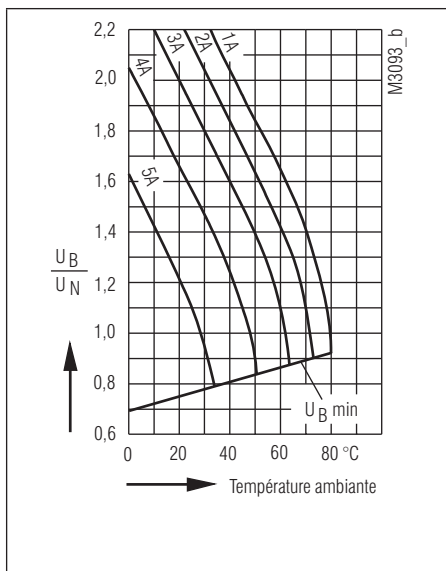
Désignation du relais

* /61 Agrément cURus

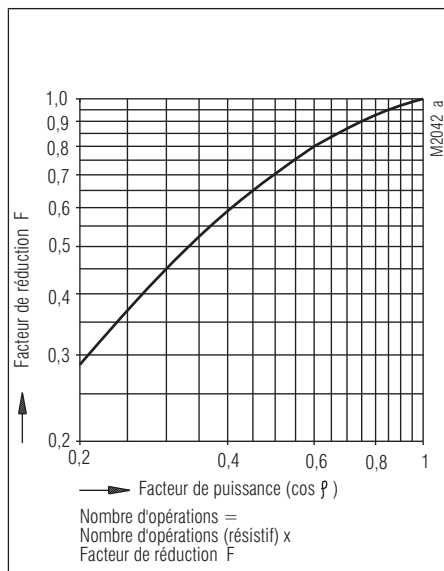
Remarque

Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

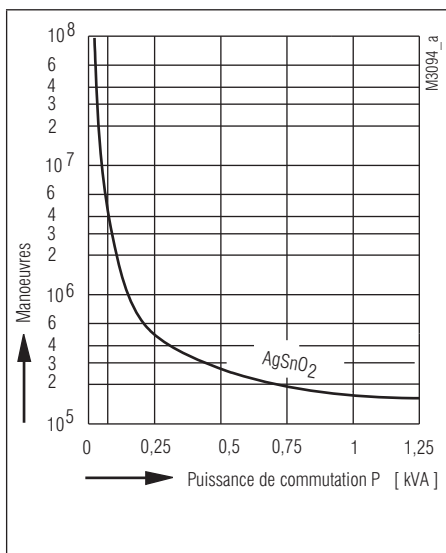
Courbes caractéristiques



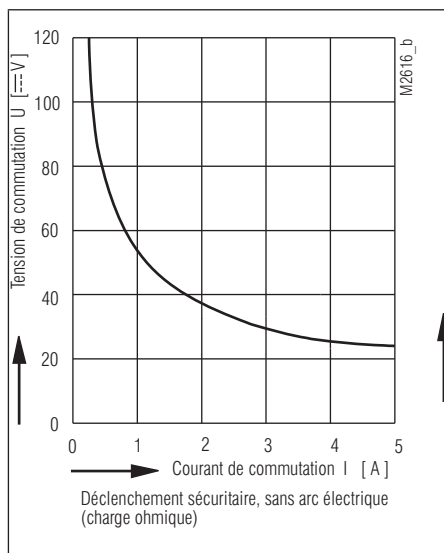
Courbe de limitation en fonction de tension de service



Facteur de réduction pour charges inductives



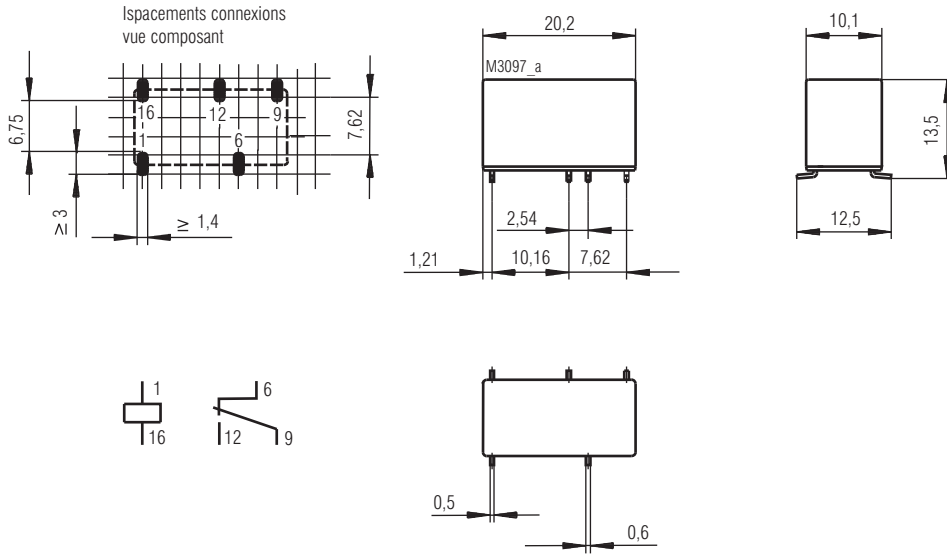
Durée de vie des contacts



Courbe de limite d'arc

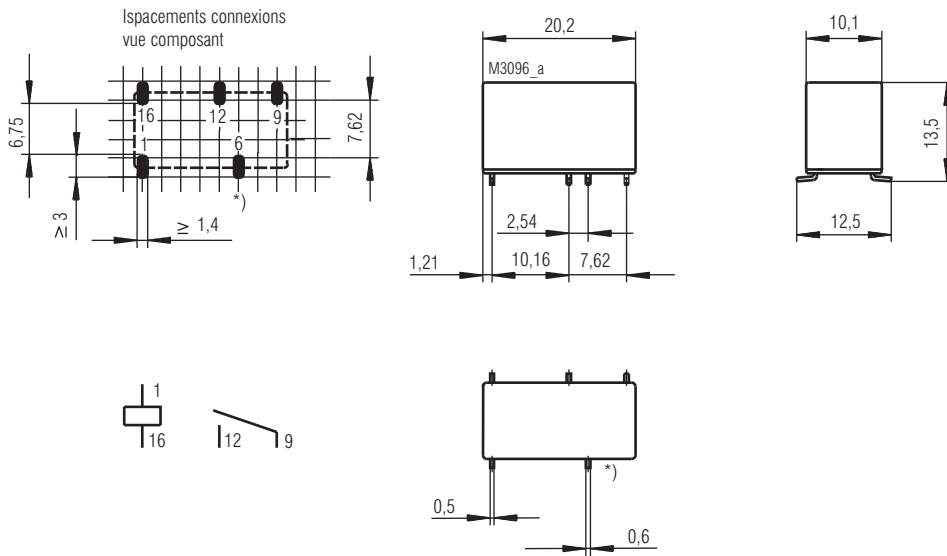
Plan de perçage (côte soudure)

OW 5699.11 SMD



Tolérance, des connexions (coplanarité) +0,1

OW 5699.01 SMD



Tolérance, des connexions (coplanarité) +0,1
 *) Pin 6 et Pin 9 sont au repos au même potentiel !

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et IEC 60326 moyen

DILAIS

Relais miniature de puissance, remanence
OR 5691



0277496



Relais avec au choix un contact NO ou à un INV.
Après un courant impulsionnel, les contacts des relais de rémanences restent en position actifs jusqu'à ce que un nouveau courant impulsionnel provienne du sens contraire.

- Conformés à DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Distances dans l'air et lignes de fuites:
contact - bobine $\geq 5,5$ mm
- Haute tenue aux tensions ≥ 4 kV
- Courant thermique élevé $I_{th} = 5$ A
- Forte puissance de commutation AC 250 V / 5 A
- Faible encombrement $V=2,47$ cm³
- Faible encombrement, aussi construit pour **implantation DIL**, enfichable dans des supports c.l. de 16 contacts
- lavable

Utilisations

- Technique de commande
- Produits blancs

Homologation et sigles



Caractéristiques techniques

Type de relais	OR 5691	
1.0 Bobine		
1.1 Tension nominale	DC V	4,5; 6; 12; 20; 24; 48
1.2 Consommation nominale	W	0,7 (1u)
1.3 Tension d'essai		
Contact/bobine	AC kV	$\geq 2,5$
1.4 Durée d'impulsion	ms	voir diagramme durée impulsionnel à l'appel
1.5 Temps de non-tension à l'appel		$\leq 0,40 \times U_N$
1.6 Tenue à la tension		$\leq 0,025 \times U_N$ (polarisé contre la tension à l'appel)
1.7 Tension à la retombée		voir diagramme temps de déclenchement
1.8 Tension de déclenchement		$\leq 0,18 \times U_N$ (polarisé contre la tension à l'appel)
1.9 Température max. admissible	°C	120°C
1.10 Caractéristiques bobine		voir page 4
1.11 Plage de tension		0,80 ... 1,3 x U_N
1.12 Résistance à la chaleur	k / W	
2.0 Contacts		
2.1 Disposition des contacts		1 NO, 1 INV
2.2 Matériau des contacts		AgNi 0,15 + 0,3 μ m Au; AgSnO ₂ + 0,3 μ m Au
2.3 Courbe de tension isolation	AC V	250
Tension de commutation min./max.	V	AC/DC 10 / DC 120, AC 250 V
2.4 Courant thermique limite I_{th} max.	A	5
Courant de commutation min./max.	A	0,01 ¹⁾ / 5
2.5 Puissance de commutation min./max.	VA	0,1 / 1 250
Puissance de commutation min./max.	W	0,1 / 120
2.6 Pouvoir de coupure selon IEC/EN 60 947-5-1		
AC 15	AC V/A	contacts NO: 230 / 3 contacts NF: 230 / 1
2.7 Durée de vie électrique		avec 1 s ouvert, 1 s fermé (voir durée de vie des contacts)
sous AC 230 V 1 A $\cos \varphi = 1$	manoeuvres	5×10^5
sous AC 230 V 5 A $\cos \varphi = 1$	manoeuvres	$1,5 \times 10^5$
2.8 Nombre de commutations max.	manoeuvres/s	20
2.9 Temps d'enclenchement / de retombée	ms	typique ≤ 8 / (voir diagramme temps de déclenchement)
2.10 Force de contacts NO/NF	cN	8
2.12 Ouverture de contact		contact ressort
2.13 Contact de passage résistif	m Ω	≤ 30 (courant de mesure 10 mA, tension de mesure 2 V DC)
2.14 Ouverture de contact	mm	0,3 ... 0,4
2.15 Contact jusqu'à arrêt		$\geq 0,3$
2.16 Temps de rebondissement		
(sous U_N) NF	ms	≤ 8 (typique 5,5) sous $U_{AB} = 0,3 \times U_N$
(sous U_N) NO	ms	$\leq 4,2$ (typique 2,6) sous $U_{AN} = U_N$
2.17 Tension de tenue aux chocs	kV	2; 1,2/50
2.18 Capacité		
entre contact ouverts	pF	≤ 2 (typique 1,5)
entre contact et côté bobine	pF	≤ 9 (typique 7)

¹⁾ Valeur indicative

Caractéristiques techniques

3.0 Autres

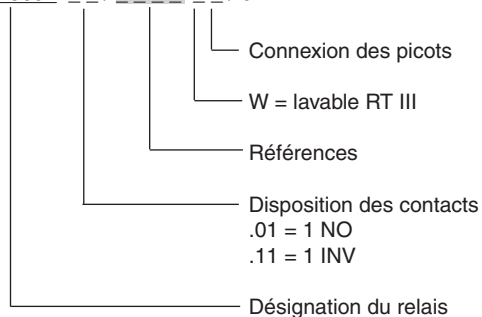
3.1	Durée de vie mécanique	manoeuvres	$\geq 10^7$
3.2	Plage de température	°C	- 40 ... + 65
3.3	Degré de protection du boîtier		lavable selon RT III
3.5	Tenue aux vibrations		10 ... 55 Hz; 1,2 mm Amplitude; 10 g max. IEC/EN 60068-2-6
3.6	Résistance climatique		20 / 065 / 04 (catégorie climatique); A/B/D IEC/EN 60068-1
3.8	Isolation selon IEC 60 664-1, EN 50178		
	Courbe de tension isolation		250
	Degré d'encrassement	AC V	3
	Catégorie de surtension		III
	Tension d'essai contact-bobine (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Distances dans l'air et lignes de fuite contact-bobine	mm	$\geq 5,5$ (séparation galvanique EN 50178)
3.9	Poids	g	env. 5
3.10	Dimension	mm	voir schémas
3.13	Montage		au choix
3.14	Mode de fonctionnement nominale		100 % ED
3.15	Matière		résine epoxie
4.0 Emballage			
4.1	Sur carton dans la gaine coulissante	pièce	100
4.2	Sur carton	pièce	1000
5.0 Technique de soudure			
5.1	Technique-/ température-/ temps de soudure	°C / s	pour soudure à la vague / 260 °C / 5 s

Références principales

U _N DC	Rés. bobine	AgNi 0,15 + 0,3 µm Au	
	à 20°C $\Omega \pm 10\%$	OR 5691.11/..	OR 5691.01/..
4,5	27	7521	7531
6	50	7522	7532
12	200	7523	7533
20	600	7524	7534
24	820	7525	7535
48	3300	7526	7536

Exemple de commande

OR 5691 . . . / / 61*

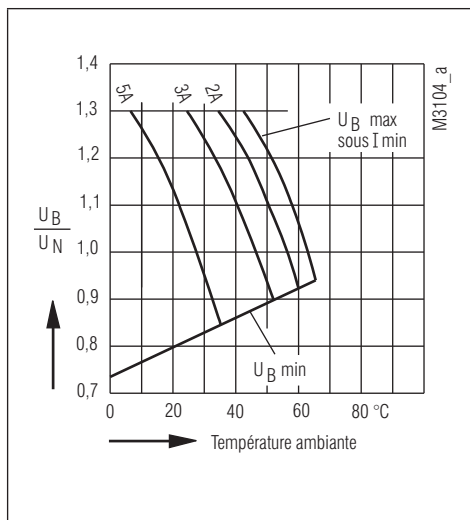


Remarque

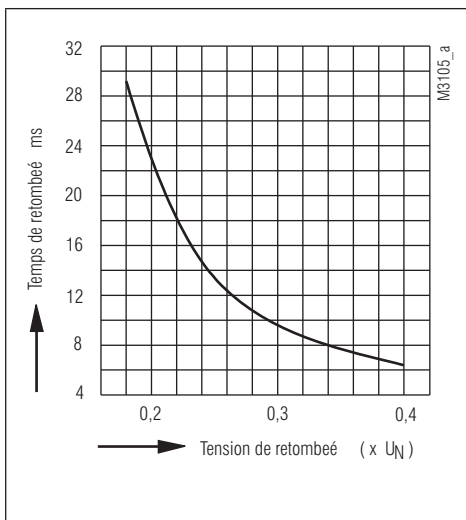
Pour l'utilisation et le traitement de nos relais de cartes de circuits imprimés, veuillez consulter les **instructions d'application et de traitement** sur www.dold.com.

* / 61 Agrément cURus

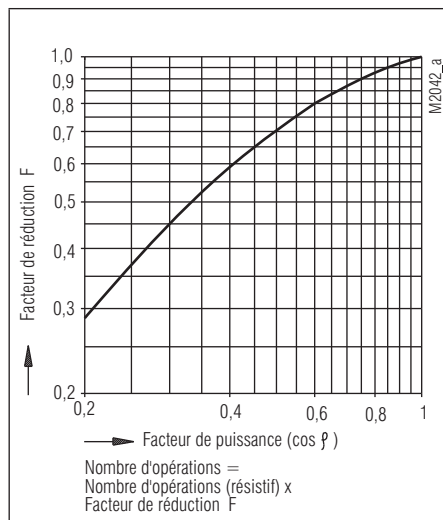
Courbes caractéristiques



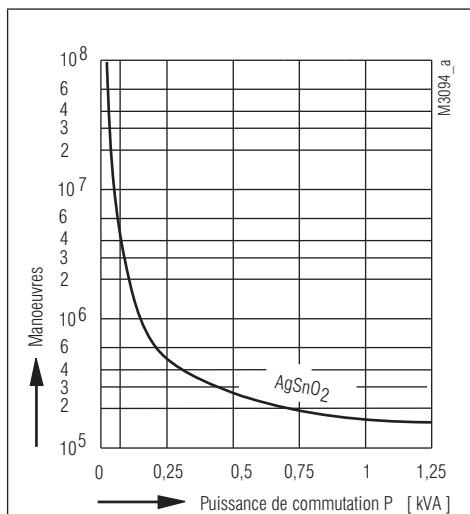
Courbe de limitation en fonction du service nominal



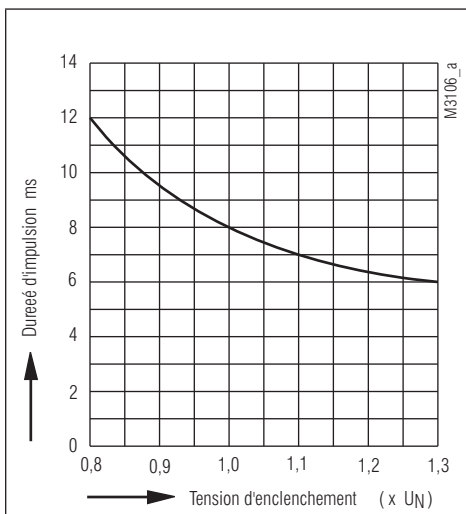
Temps de retombeé



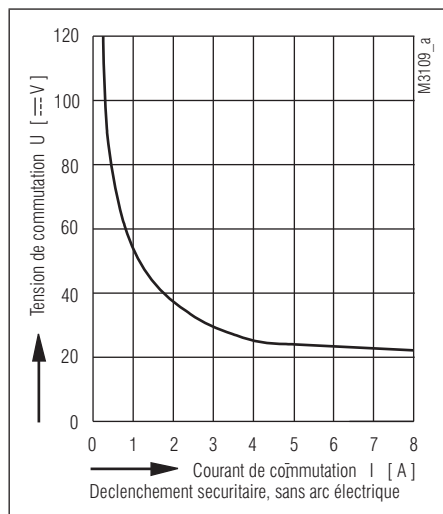
Facteur de réduction pour charges inductives



Durée de vie des contacts

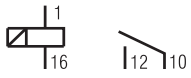
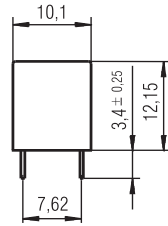
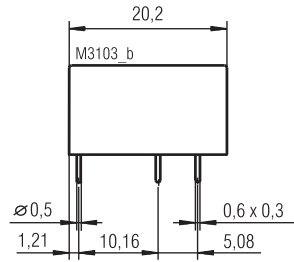
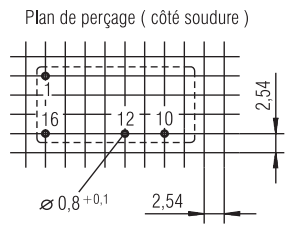


Durée d'impulsion à l'appel

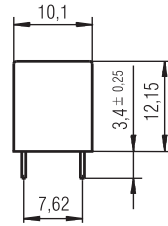
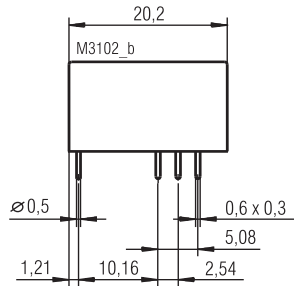
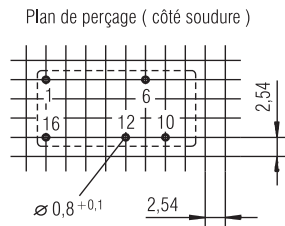


Courbe de limite d'arc

Plan de perçage (côté soudure)



OR 5691.01



OR 5691.11

Connexion des picots pour pas de 2,5 mm et 2,54 mm selon IEC/EN 60097 et IEC 60326 moyen.
Distance tolérée entre picots, mesurée aux extrémités à l'état non-étainé: $\pm 0,3$ mm.

General Conditions

for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry ("Grüne Lieferbedingungen" – GL)*

for commercial transactions between businesses

recommended by ZVEI-Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.

as of June 2011

Article I: General Provisions

1. Legal relations between Supplier and Purchaser in connection with supplies and/or services of the Supplier (hereinafter referred to as "Supplies") shall be solely governed by the present GL. The Purchaser's general terms and conditions shall apply only if expressly accepted by the Supplier in writing. The scope of delivery shall be determined by the congruent mutual written declarations.
2. The Supplier herewith reserves any industrial property rights and/or copyrights pertaining to its cost estimates, drawings and other documents (hereinafter referred to as "Documents"). The Documents shall not be made accessible to third parties without the Supplier's prior consent and shall, upon request, be returned without undue delay to the Supplier if the contract is not awarded to the Supplier. Sentences 1 and 2 shall apply mutatis mutandis to the Purchaser's Documents; these may, however, be made accessible to those third parties to whom the Supplier has rightfully subcontracted Supplies.
3. The Purchaser has the non-exclusive right to use standard software and firmware, provided that it remains unchanged, is used within the agreed performance parameters, and on the agreed equipment. Without express agreement the Purchaser may make one back-up copy of standard software.
4. Partial deliveries are allowed, unless they are unreasonable to accept for the Purchaser.
5. The term „claim for damages" used in the present GL also includes claims for indemnification for useless expenditure.

Article II: Prices, Terms of Payment, and Set-Off

1. Prices are ex works and excluding packaging; value added tax shall be added at the then applicable rate.
2. If the Supplier is also responsible for assembly or erection and unless otherwise agreed, the Purchaser shall pay the agreed remuneration and any incidental costs required, e. g. for traveling and transport as well as allowances.
3. Payments shall be made free Supplier's paying office.
4. The Purchaser may set off only those claims which are undisputed or non-appealable.

Article III: Retention of Title

1. The items pertaining to the Supplies ("Retained Goods") shall remain the Supplier's property until each and every claim the Supplier has against the Purchaser on account of the business relationship has been fulfilled. If the combined value of the Supplier's security interests exceeds the value of all secured claims by more than 20 %, the Supplier shall release a corresponding part of the security interest if so requested by the Purchaser; the Supplier shall be entitled to choose which security interest it wishes to release.
2. For the duration of the retention of title, the Purchaser may not pledge the Retained Goods or use them as security, and resale shall be possible only for resellers in the ordinary

course of their business and only on condition that the reseller receives payment from its customer or makes the transfer of property to the customer dependent upon the customer fulfilling its obligation to effect payment.

3. Should Purchaser resell Retained Goods, it assigns to the Supplier, already today, all claims it will have against its customers out of the resale, including any collateral rights and all balance claims, as security, without any subsequent declarations to this effect being necessary. If the Retained Goods are sold on together with other items and no individual price has been agreed with respect to the Retained Goods, Purchaser shall assign to the Supplier such fraction of the total price claim as is attributable to the price of the Retained Goods invoiced by Supplier.
4. (a) Purchaser may process, amalgamate or combine Retained Goods with other items. Processing is made for Supplier. Purchaser shall store the new item thus created for Supplier, exercising the due care of a diligent business person. The new items are considered as Retained Goods.
(b) Already today, Supplier and Purchaser agree that if Retained Goods are combined or amalgamated with other items that are not the property of Supplier, Supplier shall acquire co-ownership in the new item in proportion of the value of the Retained Goods combined or amalgamated to the other items at the time of combination or amalgamation. In this respect, the new items are considered as Retained Goods.
(c) The provisions on the assignment of claims according to No. 3 above shall also apply to the new item. The assignment, however, shall only apply to the amount corresponding to the value invoiced by Supplier for the Retained Goods that have been processed, combined or amalgamated.
(d) Where Purchaser combines Retained Goods with real estate or movable goods, it shall, without any further declaration being necessary to this effect, also assign to Supplier as security its claim to consideration for the combination, including all collateral rights for the pro-rata amount of the value the combined Retained Goods have on the other combined items at the time of the combination.
5. Until further notice, Purchaser may collect assigned claims relating to the resale. Supplier is entitled to withdraw Purchaser's permission to collect funds for good reason, including, but not limited to delayed payment, suspension of payments, start of insolvency proceedings, protest or justified indications for overindebtedness or pending insolvency of Purchaser. In addition, Supplier may, upon expiry of an adequate period of notice disclose the assignment, realize the claims assigned and demand that Purchaser informs its customer of the assignment.
6. The Purchaser shall inform the Supplier forthwith of any seizure or other act of intervention by third parties. If a reasonable interest can be proven, Purchaser shall, without undue delay, provide Supplier with the information and/or Documents necessary to assert the claims it has against its customers.

* The original German text shall be the governing version.

ZVEI:

7. Where the Purchaser fails to fulfill its duties, fails to make payment due, or otherwise violates its obligations the Supplier shall be entitled to rescind the contract and take back the Retained Goods in the case of continued failure following expiry of a reasonable remedy period set by the Supplier; the statutory provisions providing that a remedy period is not needed shall be unaffected. The Purchaser shall be obliged to return the Retained Goods. The fact that the Supplier takes back Retained Goods and/or exercises the retention of title, or has the Retained Goods seized, shall not be construed to constitute a rescission of the contract, unless the Supplier so expressly declares.

Article IV: Time for Supplies; Delay

1. Times set for Supplies shall only be binding if all Documents to be furnished by the Purchaser, necessary permits and approvals, especially concerning plans, are received in time and if agreed terms of payment and other obligations of the Purchaser are fulfilled. If these conditions are not fulfilled in time, times set shall be extended reasonably; this shall not apply if the Supplier is responsible for the delay.
2. If non-observance of the times set is due to:
 - (a) force majeure, such as mobilization, war, terror attacks, rebellion or similar events (e. g. strike or lockout);
 - (b) virus attacks or other attacks on the Supplier's IT systems occurring despite protective measures were in place that complied with the principles of proper care;
 - (c) hindrances attributable to German, US or otherwise applicable national, EU or international rules of foreign trade law or to other circumstances for which Supplier is not responsible; or
 - (d) the fact that Supplier does not receive its own supplies in due time or in due formsuch times shall be extended accordingly.
3. If the Supplier is responsible for the delay (hereinafter referred to as "Delay") and the Purchaser has demonstrably suffered a loss therefrom, the Purchaser may claim a compensation as liquidated damages of 0.5 % for every completed week of Delay, but in no case more than a total of 5 % of the price of that part of the Supplies which due to the Delay could not be put to the intended use.
4. Purchaser's claims for damages due to delayed Supplies as well as claims for damages in lieu of performance exceeding the limits specified in No. 3 above are excluded in all cases of delayed Supplies, even upon expiry of a time set to the Supplier to effect the Supplies. This shall not apply in cases of liability based on intent, gross negligence, or due to loss of life, bodily injury or damage to health. Rescission of the contract by the Purchaser based on statute is limited to cases where the Supplier is responsible for the delay. The above provisions do not imply a change in the burden of proof to the detriment of the Purchaser.
5. At the Supplier's request, the Purchaser shall declare within a reasonable period of time whether it, due to the delayed Supplies, rescinds the contract or insists on the delivery of the Supplies.
6. If dispatch or delivery, due to Purchaser's request, is delayed by more than one month after notification of the readiness for dispatch was given, the Purchaser may be charged, for every additional month commenced, storage costs of 0.5 %

of the price of the items of the Supplies, but in no case more than a total of 5 %. The parties to the contract may prove that higher or, as the case may be, lower storage costs have been incurred.

Article V: Passing of Risk

1. Even where delivery has been agreed freight free, the risk shall pass to the Purchaser as follows:
 - (a) if the delivery does not include assembly or erection, at the time when it is shipped or picked up by the carrier. Upon the Purchaser's request, the Supplier shall insure the delivery against the usual risks of transport at the Purchaser's expense;
 - (b) if the delivery includes assembly or erection, at the day of taking over in the Purchaser's own works or, if so agreed, after a successful trial run.
2. The risk shall pass to the Purchaser if dispatch, delivery, the start or performance of assembly or erection, the taking over in the Purchaser's own works, or the trial run is delayed for reasons for which the Purchaser is responsible or if the Purchaser has otherwise failed to accept the Supplies.

Article VI: Assembly and Erection

Unless otherwise agreed in written form, assembly and erection shall be subject to the following provisions:

1. Purchaser shall provide at its own expense and in due time:
 - (a) all earth and construction work and other ancillary work outside the Supplier's scope, including the necessary skilled and unskilled labor, construction materials and tools;
 - (b) the equipment and materials necessary for assembly and commissioning such as scaffolds, lifting equipment and other devices as well as fuels and lubricants;
 - (c) energy and water at the point of use including connections, heating and lighting;
 - (d) suitable dry and lockable rooms of sufficient size adjacent to the site for the storage of machine parts, apparatus, materials, tools, etc. and adequate working and recreation rooms for the erection personnel, including sanitary facilities as are appropriate in the specific circumstances; furthermore, the Purchaser shall take all measures it would take for the protection of its own possessions to protect the possessions of the Supplier and of the erection personnel at the site;
 - (e) protective clothing and protective devices needed due to particular conditions prevailing on the specific site.
2. Before the erection work starts, the Purchaser shall unsolicitedly make available any information required concerning the location of concealed electric power, gas and water lines or of similar installations as well as the necessary structural data.
3. Prior to assembly or erection, the materials and equipment necessary for the work to start must be available on the site of assembly or erection and any preparatory work must have advanced to such a degree that assembly or erection can be started as agreed and carried out without interruption. Access roads and the site of assembly or erection must be level and clear.

4. If assembly, erection or commissioning is delayed due to circumstances for which the Supplier is not responsible, the Purchaser shall bear the reasonable costs incurred for idle times and any additional traveling expenditure of the Supplier or the erection personnel.
5. The Purchaser shall attest to the hours worked by the erection personnel towards the Supplier at weekly intervals and the Purchaser shall immediately confirm in written form if assembly, erection or commissioning has been completed.
6. If, after completion, the Supplier demands acceptance of the Supplies, the Purchaser shall comply therewith within a period of two weeks. The same consequences as upon acceptance arise if and when the Purchaser lets the two-week period expire or the Supplies are put to use after completion of agreed test phases, if any.
7. There shall be no claims based on Defect in cases of insignificant deviations from the agreed quality, of only minor impairment of usability, of natural wear and tear, or damage arising after the passing of risk from faulty or negligent handling, excessive strain, unsuitable equipment, defective civil works, inappropriate foundation soil, or claims based on particular external influences not assumed under the contract, or from non-reproducible software errors. Claims based on defects attributable to improper modifications or repair work carried out by the Purchaser or third parties and the consequences thereof are likewise excluded.
8. The Purchaser shall have no claim with respect to expenses incurred in the course of supplementary performance, including costs of travel, transport, labor, and material, to the extent that expenses are increased because the subject-matter of the Supplies has subsequently been brought to another location than the Purchaser's branch office, unless doing so complies with the normal use of the Supplies.

Article VII: Receiving Supplies

The Purchaser shall not refuse to receive Supplies due to minor defects.

Article VIII: Defects as to Quality

The Supplier shall be liable for defects as to quality ("Sachmängel", hereinafter referred to as "Defects"), as follows:

1. Defective parts or defective services shall be, at the Supplier's discretion, repaired, replaced or provided again free of charge, provided that the reason for the Defect had already existed at the time when the risk passed.
2. Claims for repair or replacement are subject to a statute of limitations of 12 months calculated from the start of the statutory statute of limitations; the same shall apply mutatis mutandis in the case of rescission and reduction. This shall not apply where longer periods are prescribed by law according to Sec. 438 para. 1 No. 2 (buildings and things used for a building), Sec. 479 para. 1 (right of recourse), and Sec. 634a para. 1 No. 2 (defects of a building) German Civil Code ("Bürgerliches Gesetzbuch"), in the case of intent, fraudulent concealment of the Defect or non-compliance with guaranteed characteristics ("Beschaffheitsgarantie"). The legal provisions regarding suspension of the statute of limitations ("Ablaufhemmung", "Hemmung") and recommencement of limitation periods shall be unaffected.
3. Notifications of Defect by the Purchaser shall be given in written form without undue delay.
4. In the case of notification of a Defect, the Purchaser may withhold payments to an amount that is in a reasonable proportion to the Defect. The Purchaser, however, may withhold payments only if the subject-matter of the notification of the Defect involved is justified and incontestable. The Purchaser has no right to withhold payments to the extent that its claim of a Defect is time-barred. Unjustified notifications of Defect shall entitle the Supplier to demand reimbursement of its expenses by the Purchaser.
5. The Supplier shall be given the opportunity to repair or to replace the defective good ("Nacherfüllung") within a reasonable period of time.
6. If repair or replacement is unsuccessful, the Purchaser is entitled to rescind the contract or reduce the remuneration; any claims for damages the Purchaser may have according to No. 10 shall be unaffected.
9. The Purchaser's right of recourse against the Supplier pursuant to Sec. 478 BGB is limited to cases where the Purchaser has not concluded an agreement with its customers exceeding the scope of the statutory provisions governing claims based on Defects. Moreover, No. 8 above shall apply mutatis mutandis to the scope of the right of recourse the Purchaser has against the Supplier pursuant to Sec. 478 para. 2 BGB.
10. The Purchaser shall have no claim for damages based on Defects. This shall not apply to the extent that a Defect has been fraudulently concealed, the guaranteed characteristics are not complied with, in the case of loss of life, bodily injury or damage to health, and/or intentionally or grossly negligent breach of contract on the part of the Supplier. The above provisions do not imply a change in the burden of proof to the detriment of the Purchaser. Any other or additional claims of the Purchaser exceeding the claims provided for in this Article VIII, based on a Defect, are excluded.

Article IX: Industrial Property Rights and Copyrights; Defects in Title

1. Unless otherwise agreed, the Supplier shall provide the Supplies free from third parties' industrial property rights and copyrights (hereinafter referred to as "IPR") with respect to the country of the place of delivery only. If a third party asserts a justified claim against the Purchaser based on an infringement of an IPR by the Supplies made by the Supplier and used in conformity with the contract, the Supplier shall be liable to the Purchaser within the time period stipulated in Article VIII No. 2 as follows:
 - (a) The Supplier shall choose whether to acquire, at its own expense, the right to use the IPR with respect to the Supplies concerned or whether to modify the Supplies such that they no longer infringe the IPR or replace them. If this would be impossible for the Supplier under reasonable conditions, the Purchaser may rescind the contract or reduce the remuneration pursuant to the applicable statutory provisions;
 - (b) The Supplier's liability to pay damages is governed by Article XII;
 - (c) The above obligations of the Supplier shall apply only if the Purchaser (i) immediately notifies the Supplier of any such claim asserted by the third party in written form, (ii) does not concede the existence of an infringement and (iii) leaves any protective measures and settlement negotiations to the Supplier's discretion. If the Purchaser

stops using the Supplies in order to reduce the damage or for other good reason, it shall be obliged to point out to the third party that no acknowledgement of the alleged infringement may be inferred from the fact that the use has been discontinued.

2. Claims of the Purchaser shall be excluded if it is responsible for the infringement of an IPR.
3. Claims of the Purchaser are also excluded if the infringement of the IPR is caused by specifications made by the Purchaser, by a type of use not foreseeable by the Supplier or by the Supplies being modified by the Purchaser or being used together with products not provided by the Supplier.
4. In addition, with respect to claims by the Purchaser pursuant to No. 1 a) above, Article VIII Nos. 4, 5, and 9 shall apply mutatis mutandis in the event of an infringement of an IPR.
5. Where other defects in title occur, Article VIII shall apply mutatis mutandis.
6. Any other claims of the Purchaser against the Supplier or its agents or any such claims exceeding the claims provided for in this Article IX, based on a defect in title, are excluded.

Article X: Conditional Performance

1. The performance of this contract is conditional upon that no hindrances attributable to German, US or otherwise applicable national, EU or international rules of foreign trade law or any embargos or other sanctions exist.
2. The Purchaser shall provide any information and Documents required for export, transport and import purposes.

Article XI: Impossibility of Performance; Adaptation of Contract

1. To the extent that delivery is impossible, the Purchaser is entitled to claim damages, unless the Supplier is not responsible for the impossibility. The Purchaser's claim for damages is, however, limited to an amount of 10 % of the value of the part of the Supplies which, owing to the impossibility, cannot be put to the intended use. This limitation shall not apply in the case of liability based on intent, gross negligence or loss of life, bodily injury or damage to health; this does not imply a change in the burden of proof to the detriment of the Purchaser. The Purchaser's right to rescind the contract shall be unaffected.
2. Where events within the meaning of Article IV No. 2 (a) to (c) substantially change the economic importance or the contents of the Supplies or considerably affect the Supplier's business, the contract shall be adapted taking into account the principles of reasonableness and good faith. To the extent this is not justifiable for economic reasons, the Supplier shall have the right to rescind the contract. The same applies if required export permits are not granted or cannot be used. If the Supplier intends to exercise its right to rescind the contract, it shall notify the Purchaser thereof without undue

delay after having realized the repercussions of the event; this shall also apply even where an extension of the delivery period has previously been agreed with the Purchaser.

Article XII: Other Claims for Damages

1. Unless otherwise provided for in the present GL, the Purchaser has no claim for damages based on whatever legal reason, including infringement of duties arising in connection with the contract or tort.
2. This does not apply if liability is based on:
 - (a) the German Product Liability Act ("Produkthaftungsgesetz");
 - (b) intent;
 - (c) gross negligence on the part of the owners, legal representatives or executives;
 - (d) fraud;
 - (e) failure to comply with a guarantee granted;
 - (f) negligent injury to life, limb or health; or
 - (g) negligent breach of a fundamental condition of contract ("wesentliche Vertragspflichten").

However, claims for damages arising from a breach of a fundamental condition of contract shall be limited to the foreseeable damage which is intrinsic to the contract, provided that no other of the above case applies.

3. The above provision does not imply a change in the burden of proof to the detriment of the Purchaser.

Artikel XIII: Venue and Applicable law

1. If the Purchaser is a businessman, sole venue for all disputes arising directly or indirectly out of the contract shall be the Supplier's place of business. However, the Supplier may also bring an action at the Purchaser's place of business.
2. This contract and its interpretation shall be governed by German law, to the exclusion of the United Nations Convention on contracts for the International Sale of Goods (CISG).

Article XIV: Severability Clause

The legal invalidity of one or more provisions of this Agreement in no way affects the validity of the remaining provisions. This shall not apply if it would be unreasonably onerous for one of the parties to be obligated to continue the contract.



DOLD 

E. DOLD & SÖHNE KG
B.P. 1251 • 78114 Furtwangen • Allemagne
Tél. +49 7723 6540 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com