

Informations techniques pour les charnières avec interrupteur de sécurité K1499 / K1501



Autorisations :	
	UL
	CCC
	EAC
Considérations sur la sécurité :	
B ^{10d} Normalement fermé (NC)	2.000.000
B ^{10d} Normalement ouvert (NO)	1.000.000
Durée d'utilisation	20 ans
Fréquence de commutation c	120/h
Normes	EN ISO 13849-1
Nota	$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$
Données générales :	
Normes	EN 60947-5-1, BG-GS-ET-15
Conformité réglementaire (O/N)	oui
Matière du boîtier	Zinc injecté haute pression.
Matière des contacts	Alliage argent-nickel 10
Coloris du boîtier	Argent
Données mécaniques :	
Type de raccordement	Connecteur M12 ou câble
connecteur	M12, 8 pôles, code A
câble	Longueur du câble 3 mètres
Section de raccordement	min. 0,5 mm ² / max. 1 mm ²
Durée de vie mécanique	> 1 000 000 cycles
Nota	Toutes les données concernant la section de raccordement s'entendent embouts inclus
Charnière supplémentaire (O/N)	non
Angle de commutation	3° à partir du point zéro déterminé
Butées de montage (O/N)	oui
Conditions d'utilisation :	
Température ambiante	min. -25°C / max. -65°C
Indice de protection	IP65 selon IEC 60529
Données électriques :	
Modèle d'élément de commutation	À fermeture (NO), à ouverture (NF)
Principe de commutation	Élément de contact à action dépendante
Nombre de contacts auxiliaires	1 pc.
Nombre de contacts de sécurité	2 pc.
Intensité/tension de service assignée I _e / U _e :	2 A / 230 VAC et 1 A 24 VDC Types de câble 1 A / 24 VDC Connecteur M12 8 pôles
Tension assignée de tenue aux chocs U _{imp}	2,5 kV Types de câble 0,5 kV Connecteur M12 8 pôles
Tension assignée d'isolement U _i	300 V Types de câble 30 V Connecteur M12 8 pôles (PELV corr. à DIN EN 60204-1)

Informations techniques pour les charnières avec interrupteur de sécurité K1499 / K1501



Tension assignée d'emploi U_e max.	230 V Types de câble 30 V Connecteur M12 8 pôles
Courant continu thermique I_{the}	2,5 A
Catégorie d'utilisation	AC-15: 230 V / 2 A DC-13: 24 V / 1 A
Protection contre les courts-circuits	2 A gG Sécurité D
Commutation de petites charges	1 mA / 3 VDC
ATEX:	
Catégorie de protection antidéflagrante pour le gaz	Aucun
Catégorie de protection antidéflagrante pour la poussière	Aucun

Photo du contact :

<p>Connecteur M12, 8 pôles</p>	<p>Type de câble</p> <p>WH 11 — 12 BK VT 23 — 24 RD BN 31 — 32 BU ⊕ — PE GN/YE</p>
--------------------------------	--

Remarque sur la photo du contact :

⊕ Contact à ouverture positive

⬆ verrouillé

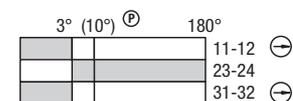
⬆ déverrouillé

⊕ Contact à fermeture

⊕ Contact à ouverture

Représentation des contacts avec dispositif de protection fermé.

Diagramme de commutation :



Remarque sur le diagramme de commutation :

■ Contact fermé

□ Contact ouvert

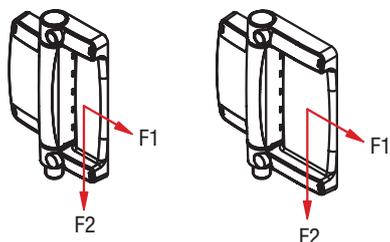
Ⓟ Course/angle d'ouverture positive
(tolérance d'angle de commutation $-1^\circ/+3^\circ$)

Les courses représentées pour les contacts à fermeture et à ouverture sont applicables à d'autres combinaisons de contacts.

Informations techniques pour les charnières avec interrupteur de sécurité K1499 / K1501



Données de charge :



Charge de rupture mécanique :

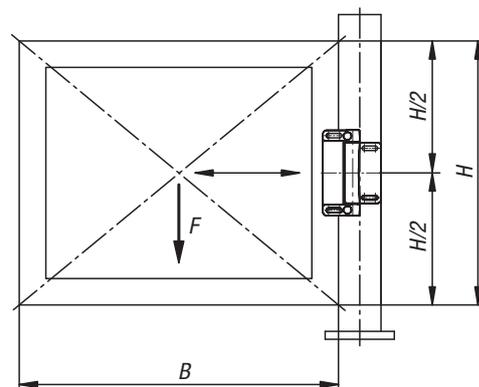
- F1 : 5000 N

- F2 : 5000 N

Calcul des forces admissibles en fonction de la taille de la porte et du nombre de charnières.

Portes avec une charnière

Forces (N)		B [mm]				
		100	200	300	400	500
H [mm]	jusqu'à 200	200	150	100	70	50
	jusqu'à 300	200	150			
non recommandé						



Pour les portes avec une seule charnière, celle-ci doit être placée au centre.

Portes avec deux charnières

Forces (N)		B [mm]								
		400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
H [mm]	jusqu'à 1000	400	400	400	400	400	400	400	400	350
	jusqu'à 1800	400	400	400	400	350	350	300	300	250
	jusqu'à 2400	400	400	400	300	250	250	200	200	150
	jusqu'à 2600	400	400	300	200	150	150	100	100	50
non recommandé										

Portes avec trois charnières

Forces (N)		B [mm]											
		400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
H [mm]	jusqu'à 1800	750	750	750	700	650	650	600	600	550	500	450	400
	jusqu'à 2400	750	750	700	600	550	550	500	500	450	400	350	300
	jusqu'à 2600	750	700	600	500	450	450	400	400	400	400	350	300

Informations techniques pour les charnières avec interrupteur de sécurité K1499 / K1501



C = Utilisation d'une charnière avec interrupteur et d'une charnière supplémentaire
D = Utilisation d'une charnière avec interrupteur et de deux charnières supplémentaires

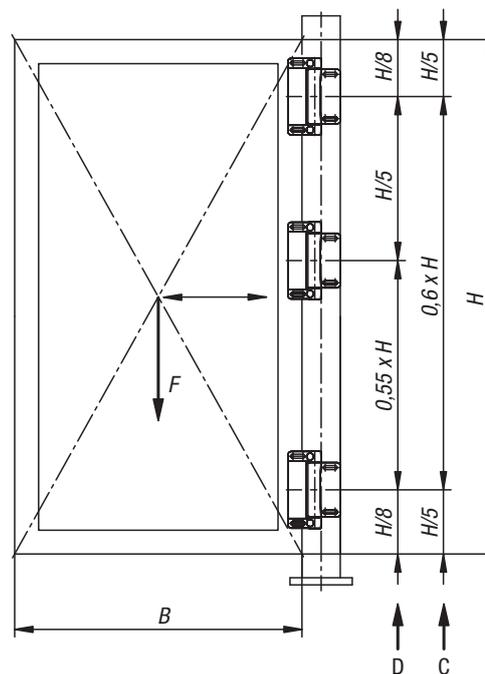
⚠ Pour les grandes portes avec 3 charnières, il faut veiller à ce que deux des charnières soient placées dans le tiers supérieur.

ℹ Lors de l'utilisation de trois charnières, nous recommandons de placer la charnière avec interrupteur de sécurité au milieu.

⚠ La charnière avec interrupteur de sécurité ne doit pas être utilisée comme butée. Pour les applications impliquant des portes lourdes et en particulier lorsque celles-ci sont susceptibles de se fermer brusquement, des mesures supplémentaires sont à prendre pour empêcher le desserrage des vis de fixation et assurer l'amortissement / le freinage.

Pour les applications avec montage différent, comme dans le cas des capots, il faut s'attendre à une réduction de la durée de vie.

Le cas échéant, des mesures doivent être prises pour assurer l'amortissement / le freinage.



Informations techniques pour les charnières avec interrupteur de sécurité K1499 / K1501



Calcul de la fente de la porte pour charnière avec interrupteur de sécurité

Calcul de la fente de la porte :

Calcul de la fente en fonction de l'angle d'ouverture, de la largeur de la porte et du chevauchement.

B	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
C	D							
100	5,2	7	8,7	10,4	12,2	13,9	15,6	17,4
150	7,8	10,5	13,1	15,7	18,3	20,9	23,5	26
200	10,5	13,9	17,4	20,9	24,4	27,8	31,3	34,7
250	13,1	17,4	21,8	26,1	30,5	34,8	39,1	43,3
300	15,7	20,9	26,1	31,3	36,5	41,7	46,9	52,1
350	18,3	24,4	30,5	36,6	42,6	48,7	54,7	60,7
400	20,9	27,9	34,8	41,8	48,7	55,6	62,5	69,4
450	23,5	31,4	39,2	47	54,8	62,6	70,4	78,1
500	26,2	34,9	43,6	52,2	60,9	69,6	78,2	86,8
550	28,8	38,3	47,9	57,5	67	76,5	86	95,5
600	31,4	41,8	52,3	62,7	73,1	83,5	93,8	104,1
650	34	45,3	56,6	67,9	79,2	90,4	101,6	112,8
700	36,6	48,8	61	73,1	85,3	97,4	109,4	121,5
750	39,2	52,3	65,3	78,4	91,4	104,3	117,3	130,2
800	41,8	55,8	69,7	83,6	97,4	111,3	125,1	138,8
850	44,5	59,3	74	88,8	103,5	118,2	132,9	147,5
900	47,1	62,7	78,4	94	109,6	125,2	140,7	156,2
950	49,7	66,2	82,8	99,3	115,7	132,1	148,5	164,9
1000	52,3	69,7	87,1	104,5	121,8	139,1	156,4	173,6
1050	54,9	73,2	91,5	109,7	127,9	146,1	164,2	182,2
1100	57,5	76,7	95,8	114,9	134	153	172	190,9
1150	60,2	80,2	100,2	120,1	140,1	160	179,8	199,6
1200	62,8	83,7	104,5	125,4	146,2	166,9	187,6	208,3
1250	65,4	87,2	108,9	130,6	152,3	173,9	195,4	217
1300	68	90,6	113,2	135,8	158,4	180,8	203,3	225,6
1350	70,6	94,1	117,6	141	164,4	187,8	211,1	234,3
1400	73,2	97,6	122	146,3	170,5	194,7	218,9	243
1450	75,8	101,1	126,3	151,5	176,6	201,7	226,7	251,7
1500	78,5	104,6	130,7	156,7	182,7	208,7	234,5	260,3

β = angle d'ouverture de la porte

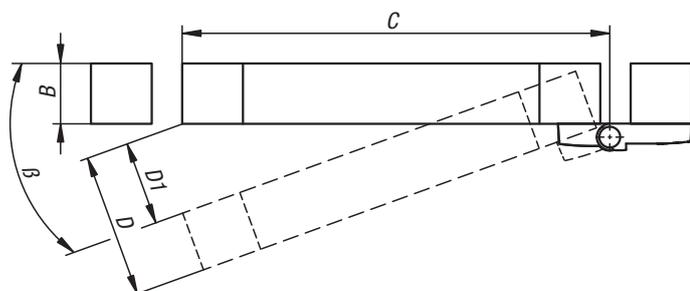
C = largeur de la porte en mm

D = correspond à la fente de la porte en mm pour un chevauchement B = 0 mm

B = correspond à l'épaisseur de la porte

La fente de la porte effective « D1 » se calcule à partir de la fente « D » indiquée dans le tableau ci-dessus, à laquelle on soustrait le chevauchement de la porte et du cadre « B » :

$$D1 = D - B$$



Exemple :

Une porte en profilé aluminium de 40 mm avec une longueur de 950 mm doit être sécurisée à l'aide d'une charnière avec interrupteur de sécurité. D'après la fiche technique, le contact de sécurité de la charnière avec interrupteur de sécurité s'ouvre à 3° à l'état neuf (10° en fin de vie). D'après le tableau ci-dessus, à l'état neuf, la fente de la porte est de 49,7 mm environ.

La fente effective, calculée d'après la formule citée plus haut $D1 = D - B$, donne $(49,7 - 40 = 9,7)$; $D1 = 9,7$ mm.

En fin de vie, la fente de la porte est de 164,9 mm environ et la fente effective de $(164,9 - 40 = 124,9)$; $D1 = 124,9$ mm.

Informations techniques pour les charnières avec interrupteur de sécurité K1499 / K1501



Configuration des raccordements charnière avec interrupteur de sécurité et connecteur :

Connecteur M12, 8 pôles		Configuration des broches du connecteur	Code couleur et numérotation des brins du connecteur conformes à la norme DIN 47100	
				
Câbles de raccordement avec douille (femelle) IP 6, M12, 8 pôles - 8 x 0,25 mm ²		1	WH	1
		2	BN	2
		3	GN	3
		4	YE	4
Longueur du câble	Référence	5	GY	5
2,5 m	K1498.1208X2500	6	PK	6
5,0 m	K1498.1208X5000	7	BU	7
10,0 m	K1498.1208X10000	8	RD	8

Légende du code couleur :

Code	Couleur	Code	Couleur	Code	Couleur
WH	blanc	YE	jaune	BU	bleu
BN	marron	GY	gris	RD	rouge
GN	vert	PK	rose		