

Nota tecnica per interruttore di sicurezza a cerniera K1499 / K1501



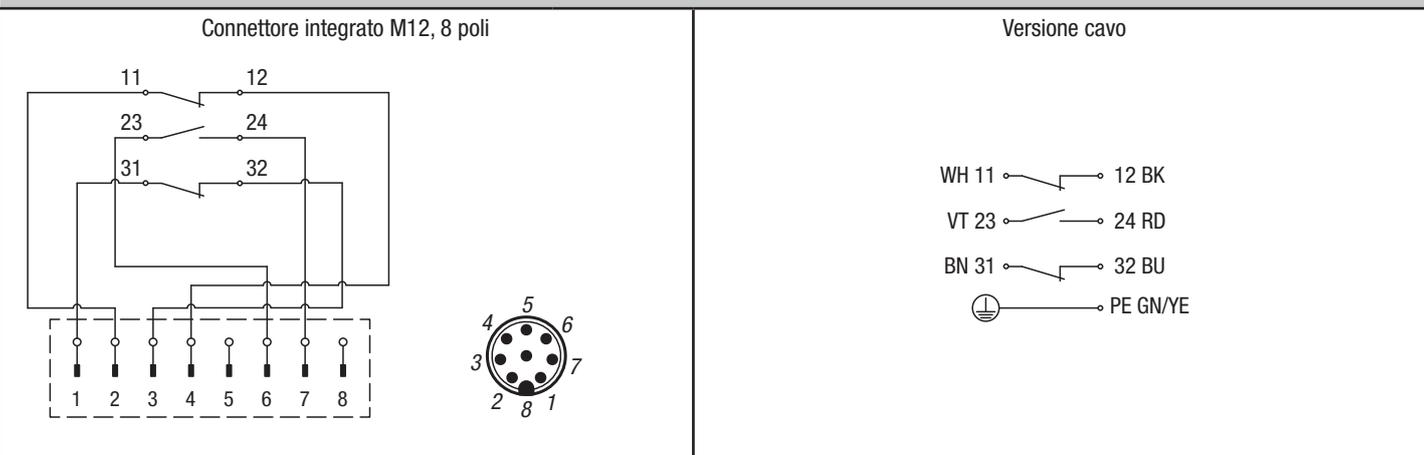
Omologazioni:	
	UL
	CCC
	EAC
Valutazione della sicurezza:	
B ^{10d} Contatto di chiusura (NC)	2.000.000
B ^{10d} Contatto di apertura (NO)	1.000.000
Durata di utilizzo	20 anni
Frequenza di commutazione c	120/h
Disposizioni	EN ISO 13849-1
Nota	$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$
Dati generali:	
Disposizioni	EN 60947-5-1, BG-GS-ET-15
Conformità alle direttive (Si/No)	sì
Materiale dell'alloggiamento	Zinco pressofuso
Materiale dei contatti	Lega argento nichel 10
Colore alloggiamento	Argentato
:Dati meccanici:	
Tipo di collegamento	Connettore integrato M12 o cavo
Connettore integrato	M12, 8 poli, codifica A
Cavo	Lunghezza cavo 3 metri
Sezione dei collegamenti	min. 0,5 mm ² / max. 1 mm ²
Durata meccanica	> 1.000.000 cicli di commutazione
Nota	Tutte le indicazioni per la sezione dei collegamenti si intendono comprensive di capicorda
Cerniera supplementare (Si/No)	no
Angolo di commutazione	3° a partire dal punto zero impostato
Battute di montaggio (Si/no)	sì
Condizioni ambientali:	
Temperatura ambiente	min. -25°C / max. -65°C
Grado di protezione	IP65 a norma IEC 60529
Dati elettrici:	
Esecuzione dell'elemento di commutazione	Normalmente aperto (NO), normalmente chiuso (NC)
Principio di commutazione	Contatto ad azione lenta
Numero dei contatti ausiliari	1 pz.
Numero dei contatti di sicurezza	2 pz.
Corrente/tensione nominale di esercizio I _e / U _e :	Versioni cavo 2 A / 230 VCA e 1 A 24 VCC Connettore 1 A / 24 VCC M12 8 poli
Tensione nominale di tenuta a impulso U _{imp}	Versioni cavo 2,5 kV 0,5 kV connettore M12 8 poli
Tensione nominale di isolamento U _i	Versioni cavo 300 V Connettore 30 V M12 8 poli (PELV secondo norma DIN EN 60204-1)

Nota tecnica per interruttore di sicurezza a cerniera K1499 / K1501



Tensione nominale di esercizio U_e max.	Versioni cavo 230 V Connettore 30 V M12 8 poli
Corrente permanente termica I_{the}	2,5 A
Categoria d'utilizzo	AC-15: 230 V / 2 A DC-13: 24 V / 1 A
Protezione da cortocircuito	Fusibile 2 A gG D
Commutazione di piccoli carichi	1 mA / 3 VDC
ATEX:	
Categoria di protezione dalle esplosioni per gas	Nessuna
Categoria di protezione dalle esplosioni per polveri	Nessuna

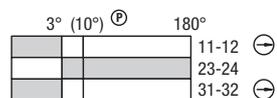
Schema:



Nota sullo schema elettrico:

- contatto NC ad apertura forzata
 - azionato
 - non azionato
 - Contatto normalmente aperto
 - Contatto normalmente chiuso
- Rappresentazione dei contatti con dispositivo di protezione chiuso.

Diagramma di commutazione:



Nota per il diagramma di commutazione:

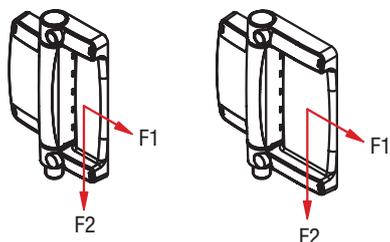
- Contatto chiuso
- Contatto aperto
- Angolo/corsa di apertura forzata (tolleranza angolo di commutazione $-1^\circ/+3^\circ$)

Le corse di commutazione rappresentate per i contatti NO e NC possono essere applicate ad altre combinazioni di contatti.

Nota tecnica per interruttore di sicurezza a cerniera K1499 / K1501



Dati di carico:



Carico di rottura meccanico:

- F1: 5.000 N

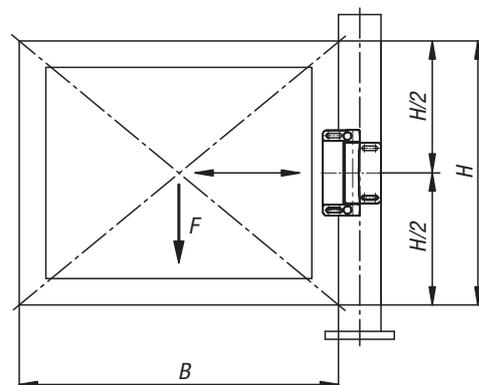
- F2: 5.000 N

Determinazione delle forze ammissibili in funzione delle dimensioni della porta e del numero di cerniere.

Porte con una cerniera

Forze (N)		B [mm]				
		100	200	300	400	500
H [mm]	fino a 200	200	150	100	70	50
	fino a 300	200	150			

sconsigliato



Nelle porte con una sola cerniera, questa deve essere applicata nel mezzo.

Porte con due cerniere

Forze (N)		B [mm]								
		400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
H [mm]	fino a 1000	400	400	400	400	400	400	400	400	350
	fino a 1800	400	400	400	400	350	350	300	300	250
	fino a 2400	400	400	400	300	250	250	200	200	150
	fino a 2600	400	400	300	200	150	150	100	100	50

sconsigliato

Porte con tre cerniere

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

Nota tecnica per interruttore di sicurezza a cerniera K1499 / K1501



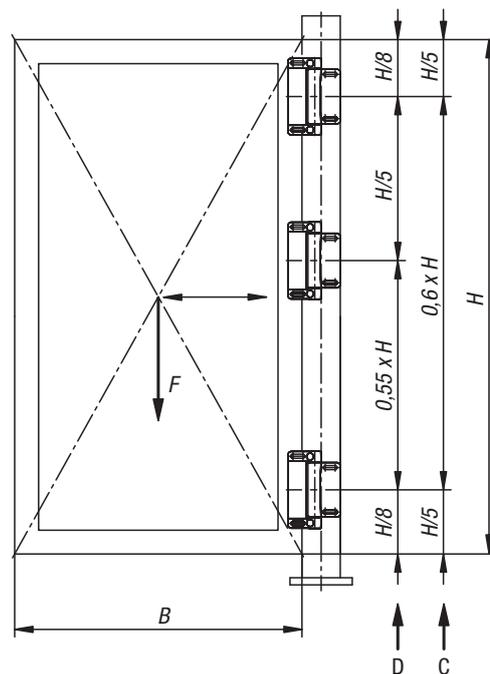
C = uso di un interruttore a cerniera e di una cerniera supplementare

D = uso di un interruttore a cerniera e di due cerniere supplementari

-  Per porte molto grandi con 3 cerniere, assicurarsi che due cerniere siano montate nel terzo superiore..
-  Si consiglia di posizionare l'interruttore di sicurezza a cerniera al centro quando si utilizzano tre cerniere.
-  L'interruttore di sicurezza a cerniera non deve essere utilizzato come battuta. In applicazioni in cui si utilizzano porte molto pesanti che non possono essere frenate o possono essere frenate solo in parte, si devono prevedere ulteriori contromisure contro l'allentamento delle viti di fissaggio ed eventualmente misure di smorzamento / frenata.

In applicazioni con montaggio divergente, per es. cappe, occorre considerare una minore durata.

Adottare eventualmente misure per lo smorzamento o la frenata.



Nota tecnica per interruttore di sicurezza a cerniera K1499 / K1501



Rilevamento della fessura della porta per interruttore di sicurezza a cerniera

Rilevamento fessura porta:

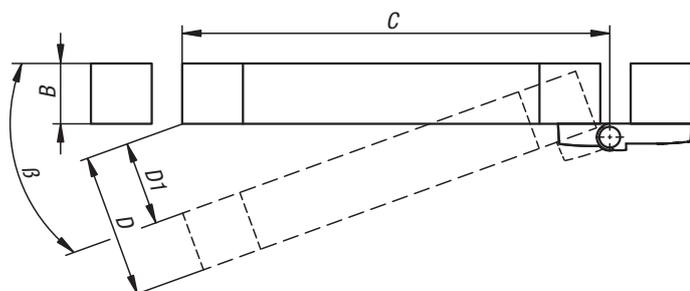
rilevamento della fessura della porta in base all'angolo di apertura, alla larghezza e alla sovrapposizione della porta.

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 = angolo di apertura della porta
 C = larghezza della porta in mm
 D = è la fessura porta in mm con sovrapposizione
 B = 0 mm
 B = è lo spessore porta

La fessura porta effettiva „D1“ si calcola dalla fessura porta „D“ determinata in base alla precedente tabella meno la sovrapposizione di porta e telaio „B“:

$$D1 = D - B$$



Esempio:

una porta con profilo di alluminio da 40 mm e una lunghezza di 950 mm deve essere fissata con un interruttore di sicurezza a cerniera. Secondo la scheda dati, il contatto di sicurezza dell'interruttore di sicurezza a cerniera si apre a 3° quando è nuovo (10° al termine della sua vita utile).

Dalla tabella precedente quindi si ottiene in condizioni nuove una fessura porta di ca. 49,7 mm.

La fessura porta effettiva, calcolata secondo la precedente formula $D1 = D - B$, è pari a $(49,7 - 40 = 9,7)$; $D1 = 9,7$ mm.

Al termine della durata utile si ottiene una fessura porta di ca. 164,9 mm e una fessura porta effettiva di $(164,9 - 40 = 124,9)$; $D1 = 124,9$ mm.

Nota tecnica per interruttore di sicurezza a cerniera K1499 / K1501



Configurazione dei pin dell'interruttore di sicurezza a cerniera e del connettore a spina:

Connettore integrato M12, 8 poli 		Assegnazione pin del connettore integrato	Codice a colori o numerazione dei fili del connettore a norma DIN 47100	
Cavi di collegamento con connettore femmina (female) IP 6, M12, 8 poli - 8 x 0,25 mm ²		1	WH	1
		2	BN	2
		3	GN	3
		4	YE	4
Lunghezza cavo	N. ordine	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

Legenda codice a colori:

Codice	Colore	Codice	Colore	Codice	Colore
WH	bianco	YE	giallo	BU	blu
BN	marrone	GY	grigio	RD	rosso
GN	verde	PK	rosa		