

Finecorsa di sicurezza per porte con chiave di blocco

D4GL

Finecorsa di sicurezza con interblocco con custodia di plastica compatta

- Per ridurre l'impatto ambientale, i materiali con cui è costruito non contengono inquinanti quali piombo.
- Finecorsa di sicurezza per porte di piccole dimensioni con meccanismo di blocco/sblocco elettromagnetico.
- Disponibili in 2 versioni: a 4 o 5 contatti.
- In grado di esercitare una forza di ritenuta di 1.000 N min.
- Utilizzabili per commutare carichi nominali o microcarichi.
- Disponibili anche con passacavo M20.



Modelli disponibili

Legenda codice modello

Finecorsa

D4GL-□□□□-□□
1 2 3 4 5 6

1. Dimensione passacavo

- 1: PG13,5
- 2: G1/2
- 4: M20

2. Finecorsa incorporato (con contatti di rilevamento porta aperta/chiusa e interruttore di monitoraggio interblocco)

- A: 1NC/1NA ad azione lenta più 1NC/1NA ad azione lenta
- B: 1NC/1NA ad azione lenta più 2NC ad azione lenta
- C: 2NC ad azione lenta più 1NC/1NA ad azione lenta
- D: 2NC ad azione lenta più 2NC ad azione lenta
- E: 2NC/1NO ad azione lenta più 1NC/1NA ad azione lenta
- F: 2NC/1NA ad azione lenta più 2NC ad azione lenta
- G: 3NC ad azione lenta più 1NC/1NA ad azione lenta
- H: 3NC ad azione lenta più 2NC ad azione lenta

3. Orientamento montaggio testina e materiale di costruzione

- F: Quattro direzioni di montaggio (preinstallata in posizione frontale)/testina plastica

4. Blocco e sblocco porta

- A: Blocco meccanico/sblocco a solenoide 24 Vc.c.
- G: Blocco a solenoide 24 Vc.c./sblocco meccanico

5. Spia

- A: 24 Vc.c. (spia LED arancione/verde)

6. Tipo meccanismo di sblocco

- Nessuna indicazione: Chiave di sblocco standard
- 4: Chiave di sblocco speciale

Chiave operativa

D4DS-K□
1

1. Tipo di chiave operativa

- 1: Montaggio orizzontale
- 2: Montaggio verticale
- 3: Montaggio orizzontale regolabile
- 5: Montaggio orizzontale/verticale regolabile

Modelli disponibili

Elenco dei modelli

Finecorsa (le chiavi operative sono vendute separatamente)

■ : Modelli con apertura positiva dei contatti approvata

Articolo preferito *

Materiale testina	Chiave di sblocco	Tensione solenoide/spia	Tipo di blocco/sblocco porta	Configurazione dei contatti [(rilevamento porta aperta/chiusa e interruttore di monitoraggio interblocco) (ad azione lenta) Contatto NC ad apertura positiva approvata]	Dimensioni passacavo	Modello
Plastica	Standard	Solenoido: 24 Vc.c. LED arancione/verde 24 Vc.c.	Blocco meccanico Sblocco a solenoide	1NC/1NA+1NC/1NA	PG13,5	D4GL-1AFA-A*
					G1/2	D4GL-2AFA-A
					M20	D4GL-4AFA-A*
				1NC/1NA+2NC	PG13,5	D4GL-1BFA-A
					G1/2	D4GL-2BFA-A
					M20	D4GL-4BFA-A
				2NC+1NC/1NA	PG13,5	D4GL-1CFA-A*
					G1/2	D4GL-2CFA-A
					M20	D4GL-4CFA-A*
				2NC+2NC	PG13,5	D4GL-1DFA-A
					G1/2	D4GL-2DFA-A
					M20	D4GL-4DFA-A
				2NC/1NA+1NC/1NA	PG13,5	D4GL-1EFA-A
					G1/2	D4GL-2EFA-A
					M20	D4GL-4EFA-A*
				2NC/1NA+2NC	PG13,5	D4GL-1FFA-A
					G1/2	D4GL-2FFA-A
					M20	D4GL-4FFA-A
			3NC+1NC/1NA	PG13,5	D4GL-1GFA-A	
				G1/2	D4GL-2GFA-A	
				M20	D4GL-4GFA-A	
			3NC+2NC	PG13,5	D4GL-1HFA-A	
				G1/2	D4GL-2HFA-A	
				M20	D4GL-4HFA-A	
			Blocco a solenoide Sblocco meccanico	1NC/1NA+1NC/1NA	PG13,5	D4GL-1AFG-A*
					G1/2	D4GL-2AFG-A
					M20	D4GL-4AFG-A*
				1NC/1NA+2NC	PG13,5	D4GL-1BFG-A
					G1/2	D4GL-2BFG-A
					M20	D4GL-4BFG-A
				2NC+1NC/1NA	PG13,5	D4GL-1CFG-A*
					G1/2	D4GL-2CFG-A
					M20	D4GL-4CFG-A*
				2NC+2NC	PG13,5	D4GL-1DFG-A
					G1/2	D4GL-2DFG-A
					M20	D4GL-4DFG-A
2NC/1NA+1NC/1NA	PG13,5	D4GL-1EFG-A				
	G1/2	D4GL-2EFG-A				
	M20	D4GL-4EFG-A*				
2NC/1NA+2NC	PG13,5	D4GL-1FFG-A				
	G1/2	D4GL-2FFG-A				
	M20	D4GL-4FFG-A				
3NC+1NC/1NA	PG13,5	D4GL-1GFG-A				
	G1/2	D4GL-2GFG-A				
	M20	D4GL-4GFG-A				
3NC+2NC	PG13,5	D4GL-1HFG-A				
	G1/2	D4GL-2HFG-A				
	M20	D4GL-4HFG-A				

Chiavi operative (disponibili a richiesta)

Tipo	Modello
Montaggio orizzontale	D4DS-K1
Montaggio verticale	D4DS-K2
Montaggio verticale con angolazione regolabile in 1 piano	D4DS-K3
Montaggio verticale con angolazione regolabile in 2 piani	D4DS-K5

Approvazioni

Standard e direttive CE

Direttive CE e Norme applicabili

- Direttiva Macchine
- Direttiva Bassa Tensione
- EN1088
- EN60204-1
- GS-ET-19

Standard approvati

Certificatore	Standard	File n.
TÜV Product Service	EN60947-5-1 (apertura positiva approvata)	(nota 1)
UL (nota 2)	UL508, CSA C22.2 n. 14	E76675

- Nota: 1.** Per ulteriori dettagli, rivolgersi al rappresentante OMRON locale.
2. Approvazione per CSA C22.2 n. 14 autorizzata dal marchio UL.

Valori nominali standard approvati

TÜV (EN60947-5-1)

Caratteristica	Categoria di utilizzo	AC-15	DC-13
Corrente di funzionamento nominale (I _n)		0,75 A	0,27 A
Tensione di funzionamento nominale (U _n)		240 V	250 V

Nota: Per proteggere i circuiti interni dai cortocircuiti, si utilizzi un fusibile da 10 A, tipo gl o gG, conforme a IEC269.

UL/CSA (UL508, CSA C22.2 n. 14)
C300

Tensione nominale	Portata	Corrente		Potenza	
		Con-tatto	Interru-zione	Con-tatto	Interru-zione
120 Vc.a.	2,5 A	15 A	1,5 A	1.800 VA	180 VA
240 Vc.a.		7,5 A	0,75 A		

Q300

Tensione nominale	Portata	Corrente		Potenza	
		Con-tatto	Interru-zione	Con-tatto	Interru-zione
125 Vc.a.	2,5 A	0,55 A	0,55 A	69 VA	69 VA
250 Vc.a.		0,27 A	0,27 A		

Caratteristiche del solenoide

Caratteristica	24 Vc.c.
Tensione di funzionamento nominale (100% ED)	24 Vc.c. ±10%
Assorbimento	Circa 200 mA
Isolamento	Classe F (130°C max.)

Caratteristiche delle spie

Caratteristica	LED
Tensione nominale	24 Vc.c.
Corrente residua	Circa 3 mA
Colore (LED)	Arancione/verde

Caratteristiche

Grado di protezione (nota 2)		IP67 (EN60947-5-1) (Si applica solo al finecorsa. Il grado di protezione del foro per la chiave operativa è IP00.)	
Vita (nota 3)	Meccanica	1.000.000 operazioni min.	
	Elettrica	500.000 operazioni min. per un carico resistivo di 4 mA a 24 Vc.c. 150.000 operazioni min. per un carico resistivo di 1 A a 125 Vc.a. in 2 circuiti e 4 mA a 24 Vc.c. in 2 circuiti (nota 4.)	
Velocità di azionamento		0,05 ... 0,5 m/s	
Frequenza di funzionamento		30 operazioni/minuto max.	
Frequenza nominale		50/60 Hz	
Distanza tra i contatti		2 x 2 mm min.	
Forza di apertura positiva (nota 5)		60 N min. (EN60947-5-1)	
Corsa di apertura positiva (nota 5)		10 mm min. (EN60947-5-1)	
Forza di ritenuta (nota 6)		1.000 N min.	
Resistenza di isolamento		Minimo 100 MΩ (a 500 Vc.c.)	
Carico minimo applicabile (nota 7)		Carico resistivo di 4 mA a 24 Vc.c. (valore di riferimento a livello N)	
Tensione di isolamento nominale (U_i)		300 V (EN60947-5-1)	
Corrente termica convenzionale (I_{the})		2,5 A (EN60947-5-1)	
Tensione nominale impulso (EN60947-5-1)		Tra terminali con la stessa polarità	2,5 kV
		Tra terminali con polarità diverse	4 kV
		Tra il solenoide e le parti metalliche non sotto carico e tra il solenoide e la terra.	---
		Solenoide 24 Vc.c.	0,8 kV
		Tra gli altri terminali e le parti metalliche non sotto carico e tra gli altri terminali e la terra.	4 kV
Corrente di cortocircuito convenzionale		100 A (EN60947-5-1)	
Livello di inquinamento ambientale di funzionamento		3 (EN60947-5-1)	
Protezione da scosse elettriche		Classe II (doppio isolamento)	
Sovratensione di commutazione		1.500 V max. (EN60947-5-1)	
Resistenza dei contatti		25 mΩ max (valore iniziale)	
Resistenza alle vibrazioni	Malfunzionamento	0,75 mm in singola ampiezza con 10 ... 55 Hz	
	Distruzione	1.000 m/s ² min.	
Resistenza agli urti	Malfunzionamento	300 m/s ² min.	
	Distruzione	1.000 m/s ² min.	
Temperatura ambiente		Funzionamento: -10°C ... 55°C senza formazione di ghiaccio	
Umidità relativa		Funzionamento: 95% max.	
Peso		Circa 400 g (D4GL-1AFA-A)	

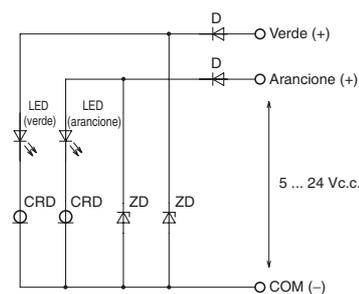
Nota: 1. I valori indicati sono valori iniziali.

- Il grado di protezione viene verificato impiegando il metodo specificato dallo standard (EN60947-5-1). Assicurarsi che le proprietà di tenuta siano sufficienti per le condizioni e l'ambiente di funzionamento prima di procedere. Sebbene la custodia sia protetta contro infiltrazioni di polvere o acqua, per evitare danni o il malfunzionamento non utilizzare il finecorsa D4GL in luoghi in cui materiali estranei possano penetrare attraverso la fessura della chiave sulla testina.
- I valori di durata sono assicurati in condizioni di temperatura ambiente 5°C ... 35°C e di umidità relativa 40% ... 70%. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al rappresentante OMRON.
- Se la temperatura ambiente è superiore a 35°C, non fare passare il carico di 1 A, 125 Vc.a. attraverso più di 2 circuiti.
- I valori indicati rappresentano i requisiti minimi per il funzionamento sicuro.
- La figura si basa sul metodo di valutazione GS-ET-19.
- Questo valore varia a seconda della frequenza di commutazione, dell'ambiente e del livello di affidabilità. Assicurarsi che il finecorsa funzioni correttamente con il carico effettivo prima di procedere.

Collegamenti

Spia

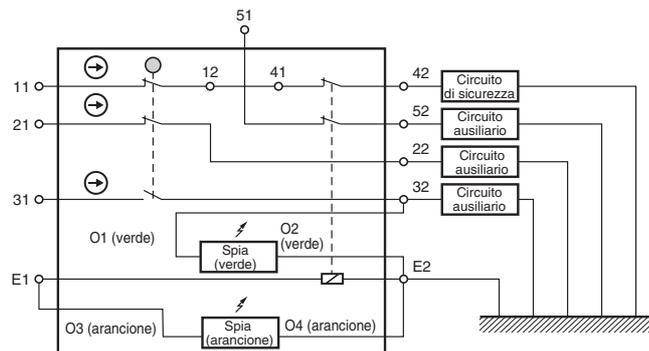
Schema circuito interno



Esempi di connessione circuito

- I terminali 12 e 41 sono collegati internamente quindi per il corretto utilizzo nei circuiti di sicurezza, si utilizzino i terminali 11 e 42 (BIA GS-ET-19)
- Per il corretto utilizzo come ingresso nei circuiti di sicurezza, si colleghino i terminali 21 e 22 in serie con i terminali 51 e 52 (circuito ridondante per i terminali 11 e 12 e i terminali 41 e 42). Collegare i terminali individualmente quando si utilizzano come circuiti ausiliari di ingresso (ad es. i terminali 21 e 22 per controllare l'apertura/chiusura della porta di sicurezza, mentre i terminali 51 e 52 per controllare lo stato del blocco della porta).
- Nell'esempio sotto riportato, i terminali 21 e 22 e i terminali 51 e 52 sono utilizzati come circuiti ausiliari di ingresso.

Esempio di collegamento del D4GL-1HFA-A



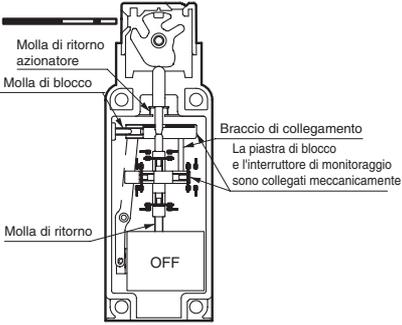
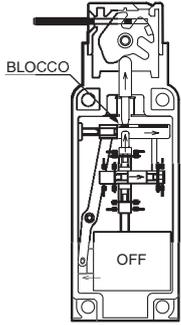
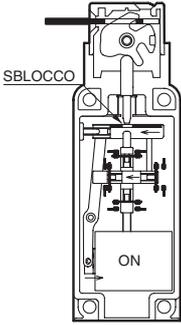
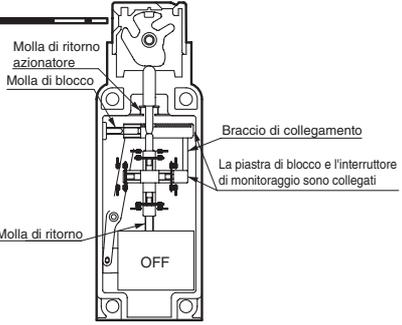
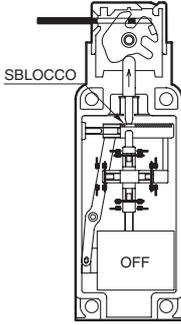
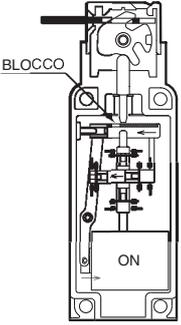
- I contatti con apertura positiva possono essere utilizzati come ingressi del circuito di sicurezza e sono indicati con il marchio ⊕. I contatti con apertura forzata utilizzabili nei circuiti di sicurezza sono i terminali 11 e 12 e i terminali 21 e 22.
- Si colleghino le spie in parallelo ai circuiti ausiliari o ai terminali E1 e E2.
- I 3 cavi che alimentano le spie sono collegati in fabbrica, l'utente potrà ricollegarli secondo le necessità del sistema in costruzione.
- Nella tabella che segue sono indicati i collegamenti da effettuare per far sì che la spia verde sia accesa quando la porta è chiusa e la spia arancione si accenda quando viene alimentato il solenoide.

Spia	Numerazione dei terminali	Colore dei cavi	N. terminale collegato
Spia verde	O1	Verde	32
Spia arancione	O2	Arancione	E1
Comune	O3	Nero	E2

- Nel caso dovesse venire collegata una spia in parallelo, ai circuiti con apertura positiva dei contatti, alla rottura della spia, si genererebbe una corrente di cortocircuito che potrebbe causare gravi malfunzionamenti.
- Non si commutino carichi normali con più di 2 circuiti contemporaneamente, altrimenti il livello di isolamento potrebbe ridursi altrimenti il livello di isolamento potrebbe ridursi.
- Il solenoide è polarizzato; ci si accerti pertanto che la polarità venga rispettata.

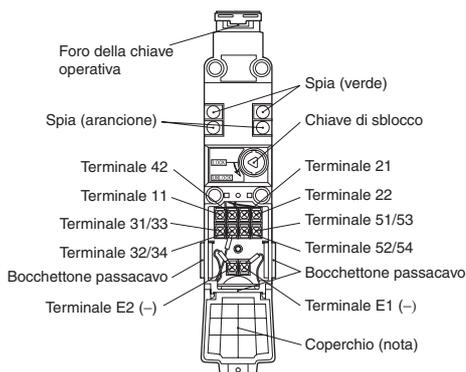
Modalità di funzionamento

Principi di funzionamento

<p>Modelli con blocco meccanico</p>		 <p>Quando la chiave operativa è inserita, viene bloccata dalla molla di blocco. La porta rimarrà bloccata anche in caso di interruzione di corrente.</p>	 <p>Quando il solenoide viene portato a ON, il blocco viene rimosso ed è consentita l'apertura della porta.</p>
<p>Modelli con blocco a solenoide</p>		 <p>Se il solenoide non viene alimentato, la porta non verrà bloccata quando viene inserita la chiave operativa. Ciò significa che la porta può essere facilmente aperta e chiusa, ad esempio per effettuare le riparazioni.</p>	 <p>La porta viene bloccata quando viene alimentato il solenoide. Questi modelli non devono essere utilizzati nei sistemi che devono mantenere elevato il grado di sicurezza in impianti a rischio (sistemi di stoccaggio di gas tossici, zone ad alta temperatura o ingranaggi in movimento a causa dell'elevata inerzia).</p>

Legenda

Struttura



Nota: I numeri dei terminali variano in base ai modelli. Ci si accerti della posizione dei terminali facendo riferimento al disegno riportato sul retro del fincorsa.

Contatti

Nella tabella è indicato lo stato in condizioni di chiave inserita e blocco attivato. I terminali 12 e 41 sono collegati internamente (come da BIA GS-ET-19).

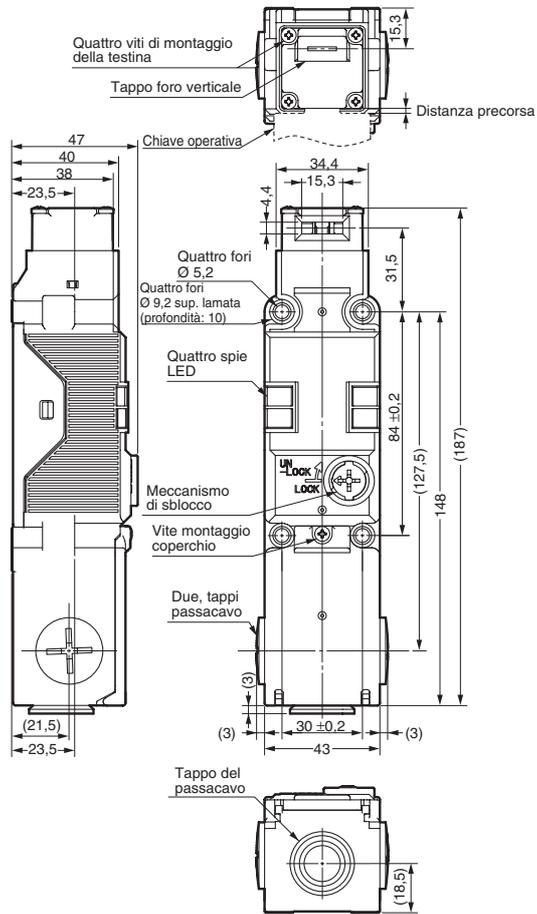
Modello	Contatti	Tipologia contatti (rilevamento porta aperta/ chiusa e interruttore di monitoraggio interblocco)	Schema operativo	Note
D4GL-□AF□-□	1NC/1NA + 1NC/1NA			Solo i contatti NC 11-12 hanno il meccanismo di apertura positiva. (→) I terminali 11-42, 33-34 e 53-54 possono essere usati come polarità opposte.
D4GL-□BF□-□	1NC/1NA + 2NC			Solo il contatto NC 11-12 ha un meccanismo di apertura positiva approvato. (→) I terminali 11-42, 33-34 e 51-52 possono essere usati come polarità opposte.
D4GL-□CF□-□	2NC + 1NC/1NA			I contatti NC 11-12 e 21-22 hanno un meccanismo di apertura positiva approvato. (→) I terminali 11-42, 21-22 e 53-54 possono essere usati come polarità opposte.
D4GL-□DF□-□	2NC + 2NC			Solo i contatti NC 11-12 e 21-22 hanno un meccanismo di apertura positiva approvato. (→) I terminali 11-42, 21-22 e 51-52 possono essere usati come polarità opposte.
D4GL-□EF□-□	2NC/1NA + 1NC/1NA			I contatti NC 11-12 e 21-22 hanno un meccanismo di apertura positiva approvato. (→) I terminali 11-42, 21-22, 33-34 e 53-54 possono essere usati come polarità opposte.
D4GL-□FF□-□	2NC/1NA + 2NC			Solo i contatti NC 11-12 e 21-22 hanno un meccanismo di apertura positiva approvato. (→) I terminali 11-42, 21-22, 33-34 e 51-52 possono essere usati come polarità opposte.
D4GL-□GF□-□	3NC + 1NC/1NA			Solo i contatti NC 11-12, 31-32 e 32-42 hanno un meccanismo di apertura positiva approvato. (→) I terminali 11-42, 21-22, 31-32 e 53-54 possono essere usati come polarità opposte.
D4GL-□HF□-□	3NC + 2NC			Solo i contatti NC 11-12, 21-22 e 31-32 hanno un meccanismo di apertura positiva approvato. (→) I terminali 11-42, 21-22, 31-32 e 51-52 possono essere usati come polarità opposte.

Dimensioni

Nota: Se non diversamente specificato, tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

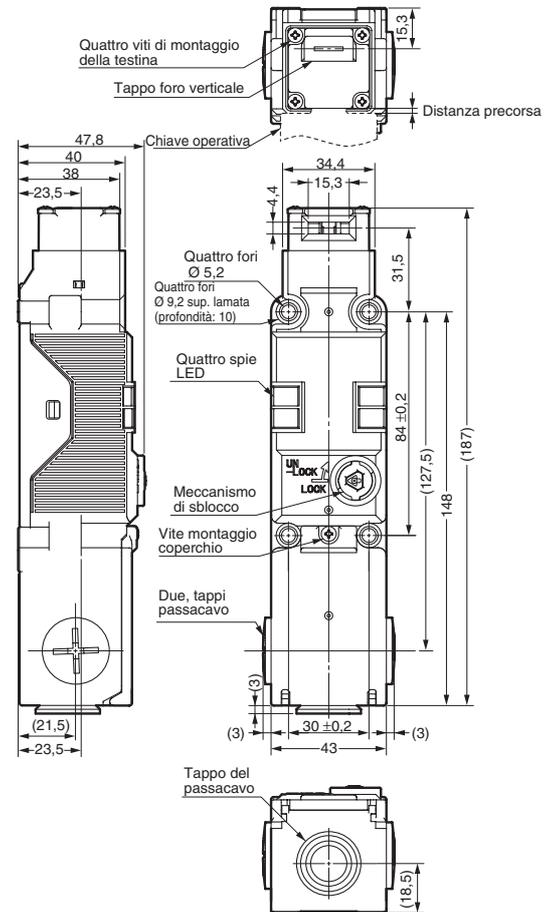
Finecorsa

D4GL-□□□□-A



Caratteristiche di funzionamento	D4GL-□□□□-A
Forza di inserimento della chiave	15 N max.
Forza di estrazione chiave	40 N max.
Distanza precorsa	10 mm max.
Precorsa all'attivazione del blocco	4 mm min.

D4GL-□□□□-A4

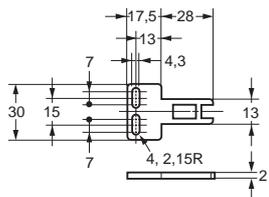


Caratteristiche di funzionamento	D4GL-□□□□-A4
Forza di inserimento della chiave	15 N max.
Forza di estrazione chiave	40 N max.
Distanza precorsa	10 mm max.
Precorsa all'attivazione del blocco	4 mm min.

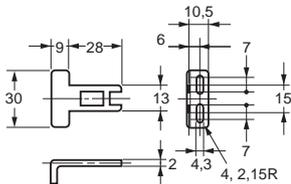
Chiavi operative

Nota: Se non diversamente specificato, la tolleranza per tutte le dimensioni è $\pm 0,4$ mm.

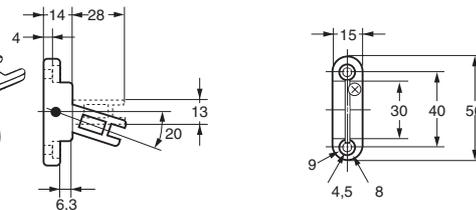
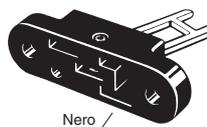
D4DS-K1



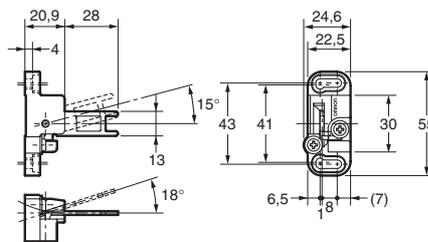
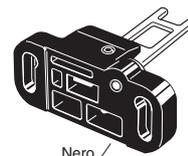
D4DS-K2



D4DS-K3

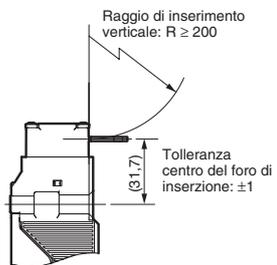
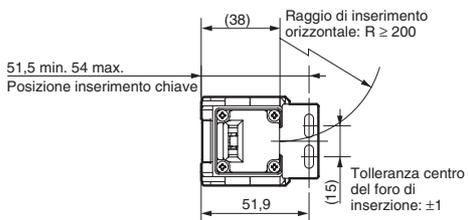


D4DS-K5

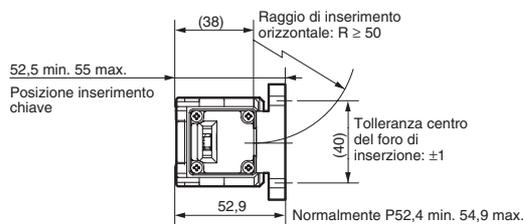


Con chiave operativa inserita

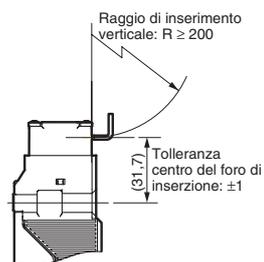
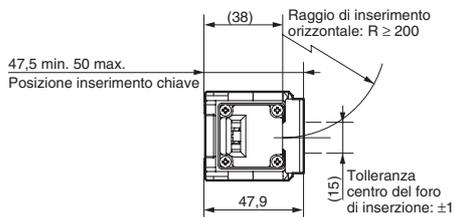
D4GL + D4DS-K1



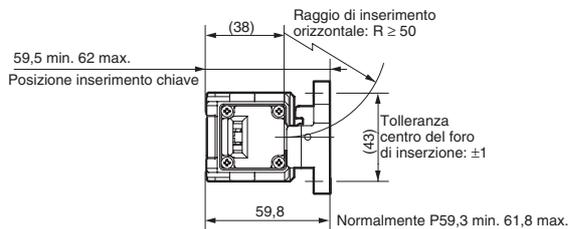
D4GL + D4DS-K3



D4GL + D4DS-K2

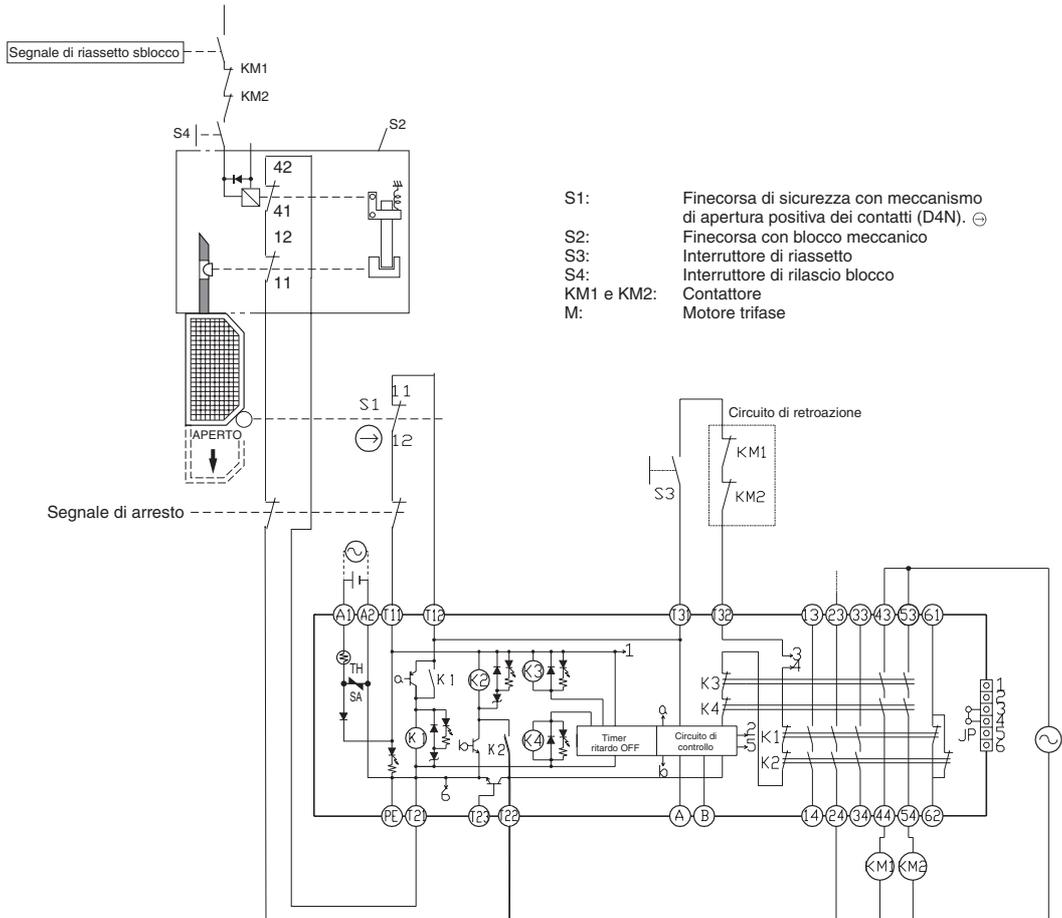


D4GL + D4DS-K5



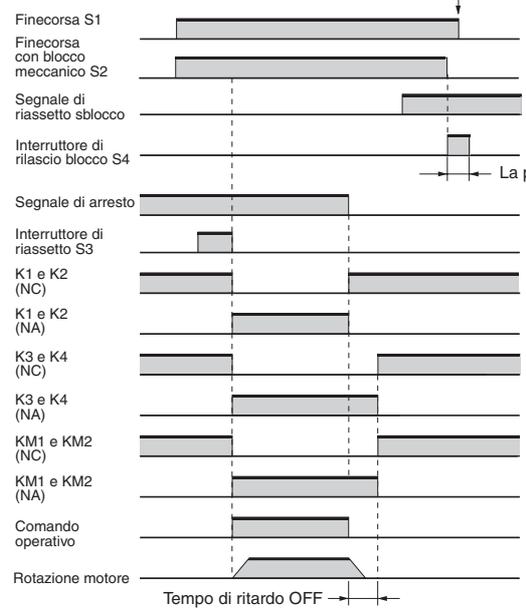
Esempi applicativi

Esempio di collegamento con i moduli di sicurezza a relè G9SA-321-T□ (24 Vc.a./Vc.c.) + D4GL-□□□A-□ (con blocco meccanico) + D4D-□520N



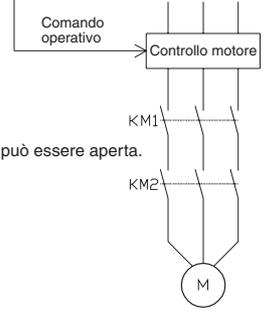
- S1: Finecorsa di sicurezza con meccanismo di apertura positiva dei contatti (D4N). ⊕
- S2: Finecorsa con blocco meccanico
- S3: Interruttore di riassetto
- S4: Interruttore di rilascio blocco
- KM1 e KM2: Contattore
- M: Motore trifase

Diagramma di funzionamento

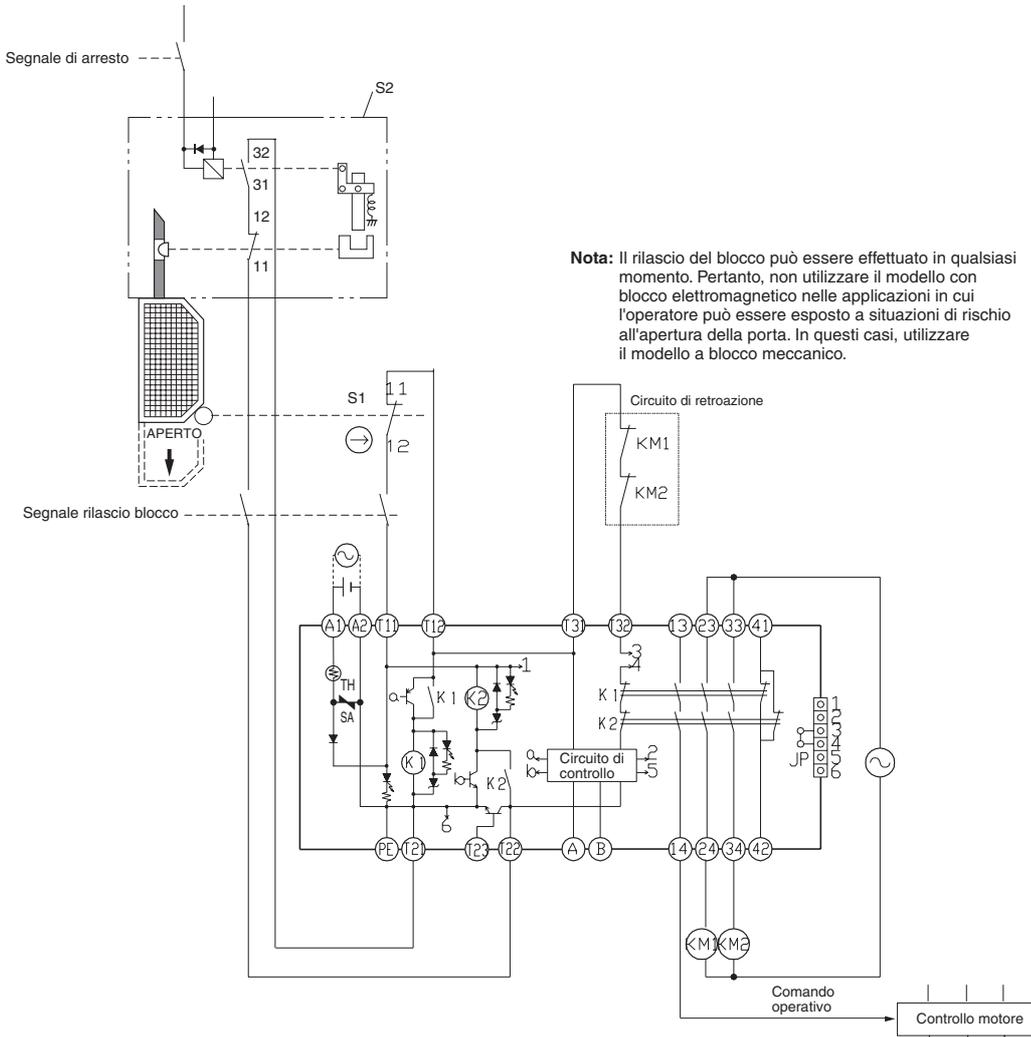


Apertura porta

La porta può essere aperta.

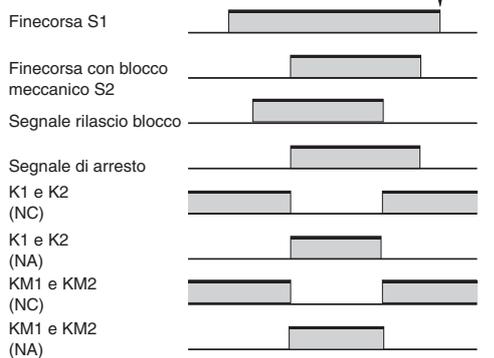


Esempio di collegamento con i moduli di sicurezza a relè G9SA-301 (24 Vc.a./Vc.c.) + D4GL-□□□G-□ (modelli con blocco a solenoide) + D4D-□520N

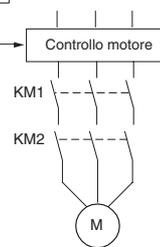


Nota: Il rilascio del blocco può essere effettuato in qualsiasi momento. Pertanto, non utilizzare il modello con blocco elettromagnetico nelle applicazioni in cui l'operatore può essere esposto a situazioni di rischio all'apertura della porta. In questi casi, utilizzare il modello a blocco meccanico.

Diagramma di funzionamento



- S1: Finecorsa di sicurezza con meccanismo di apertura positiva dei contatti (D4N) ⊕
- S2: Finecorsa con blocco meccanico
- KM1 e KM2: Contattore
- M: Motore trifase



Modalità d'uso

⚠ Attenzione

Quando la porta è aperta non estrarre o inserire la chiave operativa nel finecorsa. La macchina potrebbe avviarsi a causare danni o lesioni.

⚠ Attenzione

Non utilizzare giunti passacavi o connettori di metallo con questo finecorsa. Bocchettoni passacavo rotti possono causare scosse elettriche.

⚠ Attenzione

Modificare la direzione della testina solo dopo aver inserito la chiave operativa o aver posto il meccanismo di sblocco nella posizione UNLOCK. Il mancato rispetto di questa norma potrebbe causare danni o malfunzionamenti.

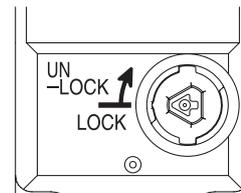
Forza di ritenuta della chiave operativa

- Non applicare una forza superiore alla forza di ritenzione del finecorsa. Una forza eccessiva applicata alla chiave operativa potrebbe rompere il finecorsa e causare il mancato arresto della macchina.
- Per evitare una tale eventualità, installare un ulteriore componente di chiusura (in aggiunta al finecorsa) o utilizzare delle segnalazioni (cartelli o colonne luminose) che avvisano che il blocco è attivo in modo che la porta non venga forzata.

Precauzioni per la sicurezza

- Prima di aprire il corpo del finecorsa, togliere la corrente elettrica in quanto il contatto con le parti sotto carico può causare pericolosi shock elettrici.
- Montare la chiave operativa in una posizione tale che non venga a contatto con il personale della macchina quando si apre o si chiude la porta, in caso contrario, la chiave operativa potrebbe causare danni fisici.
- Non esercitare una forza eccessiva sulla chiave operativa e non far cadere il finecorsa con la chiave operativa inserita, in quanto la chiave operativa potrebbe deformarsi o il finecorsa potrebbe rompersi.
- Rispettare il raggio d'inserimento specificato per la chiave operativa e inserirla in una direzione perpendicolare al foro della testina.
- Non utilizzare il finecorsa per sequenze di avviamento motori, utilizzarlo unicamente per la conferma delle condizioni di sicurezza.
- Se si utilizza il finecorsa per effettuare arresti d'emergenza o all'interno di circuiti di sicurezza che hanno un impatto diretto sull'incolumità delle persone, utilizzare contatti NC che hanno un meccanismo di apertura positivo in modalità apertura forzata. Per motivi di sicurezza, impedire la facile rimozione, ad esempio, montando il finecorsa e la chiave operativa con viti non smontabili o installando pannelli protettivi o cartelli di pericolo.
- Al fine di non danneggiare il finecorsa per cortocircuito, collegarlo in serie con un fusibile. Utilizzare un fusibile con una corrente di interruzione 1,5 ... 2 o doppia rispetto alla corrente nominale. Per rispettare i valori nominali specificati nelle norme EN, utilizzare un fusibile da 10 A di tipo gI o gG conforme allo standard IEC269.
- Disattivare l'alimentazione durante il cablaggio. Dopo aver completato il cablaggio, accertarsi di montare correttamente il coperchio prima dell'uso.
- Per evitare danni da sovratensioni, inserire un fusibile di protezione nel circuito del solenoide.
- Non utilizzare il finecorsa in presenza di gas esplosivi, infiammabili o comunque pericolosi.
- Accertarsi che la corrente di carico non superi la corrente nominale.
- Accertarsi di cablare correttamente i terminali.
- Dopo l'installazione valutare il funzionamento del finecorsa nelle effettive condizioni di lavoro.
- Non far cadere la confezione o il prodotto. Non smontare i componenti interni.

Meccanismo di sblocco



- Il meccanismo di sblocco è utilizzato per sbloccare il finecorsa in caso di emergenza o di interruzione dell'alimentazione.
- Se l'impostazione del meccanismo di sblocco è stata cambiata da LOCK a UNLOCK utilizzando un attrezzo idoneo, il blocco sarà sbloccato e la porta di sicurezza può essere aperta (solo modelli a blocco meccanico).
- Dopo aver impostato il meccanismo di sblocco su UNLOCK al fine, ad esempio, di modificare la direzione della testina o eseguire la manutenzione, accertarsi di reimpostarlo su LOCK prima di rimettere in funzione.
- Se il finecorsa viene utilizzato per la porta di una sala macchine al fine di garantire la sicurezza delle persone che effettuano lavori di regolazione al suo interno, se il meccanismo di sblocco è impostato su UNLOCK, la porta non sarà bloccata quando è chiusa e l'apparecchio non verrà alimentato.
- Non utilizzare il meccanismo di sblocco per avviare o arrestare le macchine.
- Il blocco ausiliario deve essere sbloccato solo da personale autorizzato.
- Non esercitare forza eccessiva sulle viti del meccanismo di sblocco. Il meccanismo di sblocco può venire danneggiato e non funzionare correttamente.
- Per impedire il facile sblocco del blocco ausiliario da parte di personale non autorizzato, impostare su LOCK e sigillare con cera.

Montaggio



- Non utilizzare il finecorsa come fermo. Per evitare che la porta entri o la chiave operativa entri in contatto e danneggi la testina, provvedere all'installazione di un fermo che faccia sì che vengano rispettate le quote evidenziate nel disegno.
- Quando il finecorsa è utilizzato per una porta incernierata si ponga il finecorsa dalla parte opposta alla cerniera, infatti a causa della leva causata dalla porta stessa, il meccanismo di blocco potrebbe venire facilmente danneggiato se installato vicino alla cerniera.

Modelli con blocco a solenoide

Il meccanismo di blocco a solenoide blocca la porta solo quando il solenoide è sotto tensione. Di conseguenza, la porta sarà sbloccata se l'alimentazione al solenoide viene interrotta. Non utilizzare modelli con blocco a solenoide per quelle macchine che possono risultare pericolose anche quando smettono di funzionare.

Utilizzo corretto

Ambiente operativo

- Il finecorsa è progettato per l'uso esclusivo in ambienti chiusi. Non utilizzarlo all'aperto. Altrimenti, potrebbe funzionare in modo non corretto.
- Non utilizzare il finecorsa nei luoghi soggetti a:
 - Considerevoli escursioni termiche.
 - Livelli di umidità elevati o formazione di condensa.
 - Forti vibrazioni.
 - Polvere metallica, oli o sostanze chimiche che possano venire a contatto con il prodotto.
 - Luoghi in cui siano presenti detergenti, diluenti o altri solventi.
- Sebbene il finecorsa sia protetto dall'ingresso di polvere o acqua, accertarsi che materiale estraneo non penetri attraverso la fessura della chiave.
- Non utilizzare il finecorsa immerso in olio o acqua o in luoghi continuamente esposti a spruzzi di olio o acqua, per evitare infiltrazioni d'olio o d'acqua nel finecorsa. (Il grado di protezione IP67 del finecorsa si riferisce alle caratteristiche di penetrazione dell'acqua dopo che il finecorsa è rimasto immerso in acqua per un periodo di tempo specificato.)

Vita

La durata del finecorsa varia a seconda delle condizioni di commutazione. Prima di utilizzare il finecorsa, testarlo nelle effettive condizioni di funzionamento e accertarsi di utilizzarlo con tempi di commutazione che non ne diminuiscano le prestazioni.

Montaggio

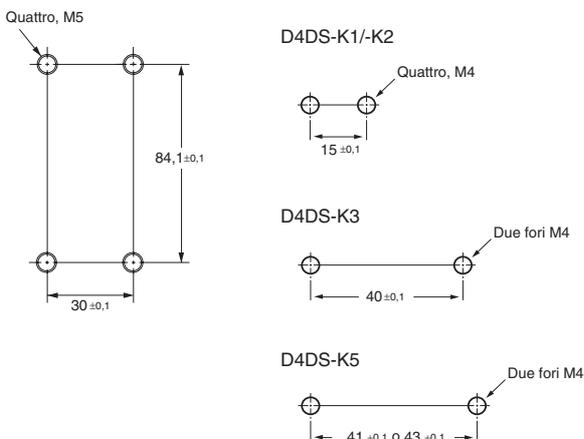
Coppie di serraggio

Accertarsi di serrare correttamente ogni vite del finecorsa. Eventuali viti allentate possono provocare il malfunzionamento.

Vite terminale	0,4 ... 0,5 N·m
Viti montaggio coperchio	0,5 ... 0,7 N·m
Vite montaggio testina	0,5 ... 0,6 N·m
Vite montaggio chiave operativa	2,4 ... 2,8 N·m
Vite montaggio finecorsa	1,3 ... 1,5 N·m
Giunto passacavo	1,8 ... 2,1 N·m
Tappo passacavo	1,3 ... 1,7 N·m

Montaggio del finecorsa e della chiave operativa

- Montare il finecorsa e la chiave operativa utilizzando viti M5 da serrarsi alla coppia di serraggio opportuna.

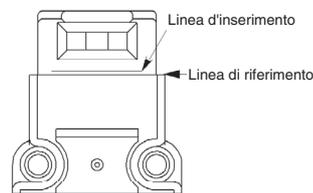


- Utilizzare la chiave operativa OMRON prevista per il finecorsa. Utilizzare un'altra chiave operativa può danneggiare il finecorsa.
- Accertarsi che l'allineamento della chiave operativa e il foro di inserimento nel finecorsa non sia superiore a ± 1 mm.

Orientamento della testina

È possibile modificare l'orientamento della testina rimuovendo le quattro viti di montaggio. La testina può essere montata con orientamento in una qualsiasi delle quattro direzioni.

Accertarsi che nessun materiale estraneo penetri all'interno del finecorsa. Inoltre, inserire la testina fino a quando la linea d'inserimento incisa sulla testina stessa sia allineata dalla linea di riferimento del finecorsa, come illustrato nello schema seguente.



Blocco di sicurezza della porta

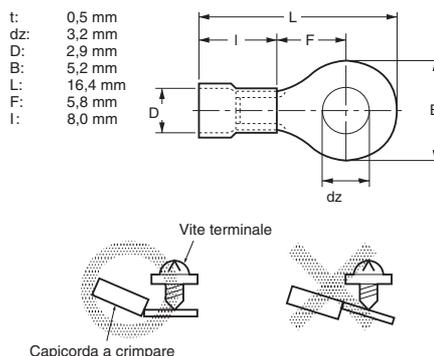
Quando la porta è chiusa (con la chiave operativa inserita), può essere tirata oltre la zona impostata a causa, ad esempio, del peso della porta o della gomma ammortizzatrice della porta. Inoltre, se si applica un carico alla chiave operativa, la porta potrebbe non sbloccarsi correttamente. Utilizzare dei ganci al fine di assicurarsi che la porta rimanga nella zona di funzionamento.



Cablaggio

Modalità di collegamento

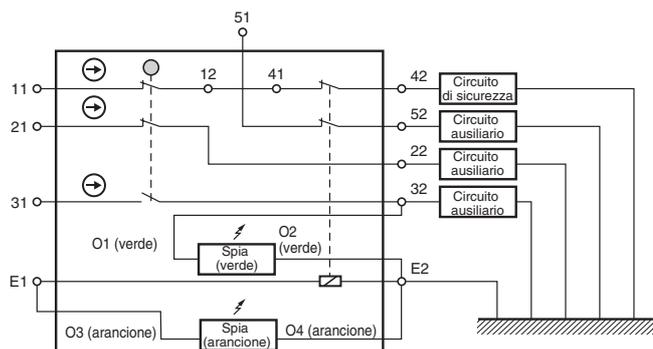
- Dimensione di cavi: AWG22 ... AWG24.
- Nel collegare cavi conduttori direttamente ai terminali, eseguire il cablaggio correttamente in modo tale che non vi siano refoli allentati.
- Non forzare i capicorda negli interstizi del finecorsa, in quanto la custodia potrebbe subire danni o deformarsi.
- Utilizzare cablaggi di lunghezza appropriata. In caso contrario, il coperchio potrebbe sollevarsi.
- Utilizzare capicorda con spessore non superiore a 0,5 mm, altrimenti interferiranno con altri componenti all'interno della custodia.



Esempio di collegamento del circuito

- I terminali 12 e 41 sono collegati internamente. Pertanto, collegare i terminali 11 e 42 per ingresso circuito di sicurezza. (BIA GS-ET-19)
- Collegare i terminali 21 e 22 e i terminali 51 e 52 in serie quando si utilizzando come ingresso circuito di sicurezza (circuito ridondanza per i terminali 11 e 12 e per i terminali 41 e 42). Collegare i terminali individualmente quando si utilizzano come circuito ausiliario di ingresso (es. terminali 21 e 22 per monitoraggio porta aperta/chiusa e terminali 51 e 52 per monitoraggio stato di blocco).
- Nel seguente esempio di collegamento, i terminali 21 e 22 e i terminali 51 e 52 sono utilizzati come circuiti ausiliari di ingresso.

Esempio di collegamento per D4GL-1HFA-A



- I contatti ad apertura positiva utilizzati come ingresso circuito di sicurezza sono indicati con il segno ⊖. I terminali 11 e 12, i terminali 21 e 22 e i terminali 31 e 32 sono contatti ad apertura positiva.
- Collegare le spie in parallelo ai circuiti ausiliari o ai terminali E1 e E2.
- I 3 cavi sono collegati al momento della consegna, ricollegarle come necessario per l'applicazione.
- La seguente tabella mostra la configurazione di collegamento richiesta per l'accensione della spia verde con porta chiusa e l'accensione della spia arancione all'attivazione del solenoide.

Spia	Numerazione dei terminali	Colore dei cavi	N. terminale collegato
Spia verde	O1	Verde	32
Spia arancione	O2	Arancione	E1
Comune	O3	Nero	E2

- Se una spia è collegata in parallelo a un contatto ad apertura positiva, se la spia si rompe, si genererà un cortocircuito di corrente, con il possibile malfunzionamento dell'impianto.
- Non commutare carichi standard per più di 2 circuiti contemporaneamente. Altrimenti, il livello di isolamento può diminuire.
- Il solenoide ha un polarità specifica. Accertarsi di collegare i terminali con la polarità corretta.

Passacavo

- Collegare un connettore consigliato al passacavo e serrare il connettore applicando la coppia opportuna. Se si applica una coppia di serraggio eccessiva, la custodia potrebbe danneggiarsi.
- Al fine di garantire il grado di protezione IP67, avvolgere nastro isolante intorno all'estremità del passacavo del connettore.
- Assicurarsi che il diametro esterno del cavo collegato al passacavo sia corretto.
- Durante il cablaggio chiudere il passacavo non utilizzato con il tappo di protezione e serrare la vite. Il tappo di protezione del passacavo è fornito in dotazione al finecorsa.

Giunti consigliati

Utilizzare un giunto con larghezza filettatura non superiore a 10 mm per evitare che le viti sporgano all'interno della custodia. I giunti elencati nella seguente tabella hanno una sezione filettata non superiore a 10 mm.

Dimensione	Produttore	Modello	Diametro cavo applicabile
G ¹ / ₂	LAPP	ST-PF1/2 5380-1002	6,0 ... 12,0 mm
	OHM ELECTRIC CO.	OA-W1609	7,0 ... 9,0 mm
		OA-W1611	9,0 ... 11,0 mm
PG13,5	LAPP	S-13.5 5301-5030	5,0 ... 12,0 mm
M20	LAPP	ST-M20 *1,5 5311-1020	7,0 ... 13,0 mm

Utilizzare giunti LAPP con rivestimento sigillante (JPK-16, GP-13.5 o GPM20) e serrarli applicando la coppia di serraggio specificata. Il rivestimento sigillante deve essere acquistato separatamente.

Manutenzione e riparazioni

L'utente non deve eseguire riparazioni o manutenzioni. Qualora siano necessarie riparazioni o manutenzioni, contattare il costruttore della macchina.

Stoccaggio

Non riporre il finecorsa in ambienti ove siano presenti gas pericolosi (ad esempio, H₂S, SO₂, NH₃, HNO₃, or Cl₂) o polvere o in luoghi esposti a livelli di umidità elevati.

Varie

- Nelle condizioni che richiedono maggiore rigidità, prestazioni di tenuta e resistenza agli oli, utilizzare il finecorsa D4BL di OMRON.
- Eseguire ispezioni periodiche.

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

Per convertire i millimetri in pollici, moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.