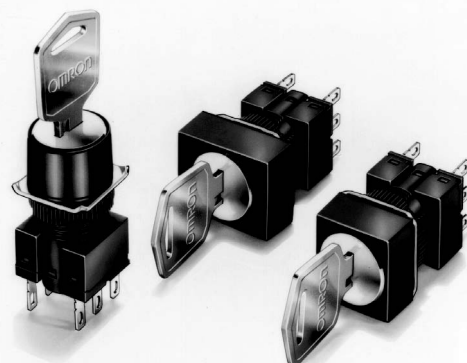


# Selettori a chiave A165K

## Foro di montaggio Ø 16 mm

- Struttura modulare
- Modelli con protezione IP65 (resistente agli oli)
- Approvazione UL e cUL.
- A norma EN60947-5-1 e IEC947-5-1
- Ingombro di montaggio ridotto, inferiore a 28,5 mm sotto il pannello
- Ampio campo di capacità di commutazione, dai valori standard ai microcarichi
- Disponibilità di modelli con riassetto automatico e manuale



## Modelli disponibili

### ■ Legenda del codice modello

#### Completamente assemblato

Nel seguito sono illustrati i codici modello utilizzati per ordinare i prodotti assemblati. I modelli assemblati comprendono un selettore, un blocco contatti e 2 chiavi.

(1)                      (2)                      (3)  
**A 1 6 5 K - J 3ML - 2**

**(1) Aspetto del selettore**

Simbolo	Aspetto	Colore
J	Rettangolare	Nero
A	Quadrato	
T	Rotondo	
BA	Quadrato (lato di 24-mm)	

**(2) Numero di posizioni/Metodo di riassetto**

Simbolo	N. di posizioni	Metodo di riassetto	Posizione rilascio chiave
2ML	2 posizioni	Manuale	Sinistra
2MR			Destra
2M			Sinistra e destra
2AL	3 posizioni	Automatico	Sinistra
3MC			Centro
3MR			Destra
3ML	3 posizioni	Manuale	Sinistra
3M			Sinistra, destra e centro
3AC			Centro
3MAC	3 posizioni	Antiorario-manuale, Orario-automatico	Centro
3MAL			Sinistra
3MA			Sinistra, centro
3AMC	3 posizioni	Antiorario-automatico, Orario-manuale	Centro
3AMR			Destra
3AM			Centro, destra

**(3) Configurazione dei contatti**

Simbolo	Tipo	Terminale
1	Unipolare in deviazione	Terminale a saldare
2	Bipolare in deviazione	
1P	Unipolare in deviazione	Terminale per circuito stampato
2P	Bipolare in deviazione	Terminale a molla
2S	Bipolare in deviazione	

**Nota: 1.** Per i modelli a 3 posizioni sono disponibili soltanto i contatti bipolari in deviazione.

**2.** I terminali per circuito stampato sono disponibili soltanto per modelli con 2 posizioni.

## Componenti per l'assemblaggio

### 1. Selettore

A165K-□□  
1 2



#### 1. Forma della flangia

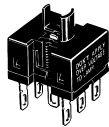
- J: rettangolare
- A: quadrata
- T: rotonda
- BA: quadrata (24 mm di lato)

#### 2. Numero di posizioni/Metodo di riassetto/Posizione di estrazione della chiave

- 2ML: due posizioni/manuale/sinistra
- 2MR: due posizioni/manuale/destra
- 2M: due posizioni/manuale/destra e sinistra
- 2AL: due posizioni/automatico/sinistra
- 3MC: tre posizioni/manuale/al centro
- 3MR: tre posizioni/manuale/destra
- 3ML: tre posizioni/manuale/sinistra
- 3M: tre posizioni/manuale/destra, sinistra e al centro
- 3AC: tre posizioni/automatico/al centro

### 2. Blocco contatti (come per i selettori a manopola)

A16S-□-□□  
1 2 3



#### 1. Numero di posizioni

- 2N: due posizioni
- 3N: tre posizioni

#### 2. Contatti

- 1: Unipolare in deviazione
- 2: Bipolare in deviazione

#### 3. Terminali

Nessuno: terminali a saldare (Fast-on #110)

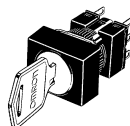
## Elenco dei modelli

### Prodotti assemblati

Le tabelle che seguono indicano i codici modello necessari per ordinare i prodotti assemblati. I modelli assemblati comprendono un selettore e un blocco contatti.

#### Terminali a saldare

##### Modelli A165K-J (rettangolari)



#### Resistenza agli oli IP65

Numero di posizioni	Uscita	Metodo di riassetto	Posizione di estrazione della chiave	Modello
Due posizioni	Unipolare in deviazione	Manuale	Sinistra	A165K-J2ML-1
			Destra	A165K-J2MR-1
			Sinistra e destra	A165K-J2M-1
	Bipolare in deviazione	Automatico	Sinistra	A165K-J2AL-1
			Destra	A165K-J2MR-2
			Sinistra e destra	A165K-J2M-2
Tre posizioni	Bipolare in deviazione	Manuale	Al centro	A165K-J3MC-2
			Destra	A165K-J3MR-2
			Sinistra	A165K-J3ML-2
			Sinistra, destra e al centro	A165K-J3M-2

##### Modelli A165K-A (quadrati)



#### Resistenza agli oli IP65

Numero di posizioni	Uscita	Metodo di riassetto	Posizione di estrazione della chiave	Modello
Due posizioni	Unipolare in deviazione	Manuale	Sinistra	A165K-A2ML-1
			Destra	A165K-A2MR-1
			Sinistra e destra	A165K-A2M-1
	Bipolare in deviazione	Automatico	Sinistra	A165K-A2AL-1
			Destra	A165K-A2MR-2
			Sinistra e destra	A165K-A2M-2
Tre posizioni	Bipolare in deviazione	Manuale	Al centro	A165K-A3MC-2
			Destra	A165K-A3MR-2
			Sinistra	A165K-A3ML-2
			Sinistra, destra e al centro	A165K-A3M-2

Modelli A165K-T (rotondi)



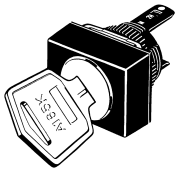
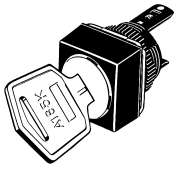
Resistenza agli oli IP65

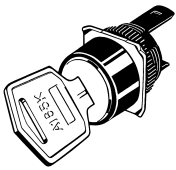




















Numero di posizioni	Uscita	Metodo di riassetto	Posizione di estrazione della chiave	Modello
Due posizioni	Unipolare in deviazione	Manuale	Sinistra	A165K-T2ML-1
			Destra	A165K-T2MR-1
			Sinistra e destra	A165K-T2M-1
	Bipolare in deviazione	Automatico	Sinistra	A165K-T2AL-1
			Sinistra	A165K-T2ML-2
			Destra	A165K-T2MR-2
Tre posizioni	Bipolare in deviazione	Manuale	Sinistra e destra	A165K-T2M-2
			Sinistra	A165K-T2AL-2
			Al centro	A165K-T3MC-2
			Destra	A165K-T3MR-2
			Sinistra	A165K-T3ML-2
			Sinistra, destra e al centro	A165K-T3M-2

## Componenti singoli

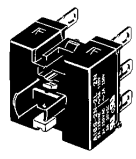
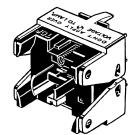
I selettori e i blocchi contatti possono essere ordinati singolarmente, permettendo di creare con i singoli componenti combinazioni non disponibili di serie e di disporre di ricambi per la manutenzione e le riparazioni.

### Selettori


Aspetto	Numero di posizioni	Metodo di riassetto	Posizione di estrazione della chiave	Modello	
<b> Rettangolare (A165K-J)</b> 	Due posizioni	Manuale		A165K-J2ML	
				A165K-J2MR	
				A165K-J2M	
		Automatico		A165K-J2AL	
		Tre posizioni	Manuale		A165K-J3MC
					A165K-J3MR
				A165K-J3ML	
				A165K-J3M	
	Automatico		A165K-J3AC		
	Tre posizioni	Funzionamento misto		A165K-J3MAC	
				A165K-J3MAL	
				A165K-J3MA	
		Funzionamento misto		A165K-J3AMC	
				A165K-J3AMR	
				A165K-J3AM	
<b> Quadrato (A165K-A)</b> 	Due posizioni	Manuale		A165K-A2ML	
				A165K-A2MR	
				A165K-A2M	
		Automatico		A165K-A2AL	
		Tre posizioni	Manuale		A165K-A3MC
					A165K-A3MR
				A165K-A3ML	
				A165K-A3M	
	Automatico		A165K-A3AC		
	Tre posizioni	Funzionamento misto		A165K-A3MAC	
				A165K-A3MAL	
				A165K-A3MA	
		Funzionamento misto		A165K-A3AMC	
				A165K-A3AMR	
				A165K-A3AM	

Aspetto	Numero di posizioni	Metodo di riassetto	Posizione di estrazione della chiave	Modello
	Due posizioni	Manuale		A165K-T2ML
				A165K-T2MR
			A165K-T2M	
		Automatico 		A165K-T2AL
	Tre posizioni	Manuale		A165K-T3MC
				A165K-T3MR
			A165K-T3ML	
			A165K-T3M	
	Automatico 		A165K-T3AC	
		Tre posizioni	Funzionamento misto 	
				A165K-T3MAL
	Funzionamento misto 			A165K-T3MA
			A165K-T3AMC	
Funzionamento misto 		A165K-T3AMR		
		A165K-T3AM		

### Blocchi contatti


Aspetto	Classificazione			Modello	
	Blocco contatti	Due posizioni	Unipolare in deviazione	Terminale a saldare	A16S-2N-1
			Bipolare in deviazione		A16S-2N-2
		Tre posizioni	Bipolare in deviazione	A16S-3N-2	
		Due posizioni	Unipolare in deviazione	Terminale per schede a circuiti stampati	A16S-2N-1P
			Bipolare in deviazione		A16S-2N-2P

### Blocchi contatti con terminale a molla


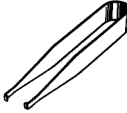
Aspetto	Classificazione			Modello	Commenti	
	Adatto per carichi generici e microcarichi	Bipolare in deviazione	Due posizioni	Non luminoso	A16-2S	Comune a quelli per i pulsanti
			Tre posizioni		A16S-3N-2LS	

### Accessori (disponibili a richiesta)

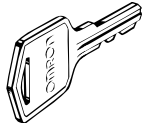
#### Accessori

Nome	Aspetto	Classificazione	Modello	Commenti
Tappo copriforo		Rettangolare	A16ZJ-3003	Utilizzato per coprire i fori praticati nel pannello in previsione di eventuali espansioni Grado di protezione: IP40
		Quadrato	A16ZA-3003	
		Rotondo	A16ZT-3003	

## Attrezzi

Nome	Aspetto	Modello	Tipi applicabili					Commenti
			Pulsante	Selettori a manopola	Selettori a chiave	Pulsante di arresto di emergenza	Spia	
Chiave die serraggio		A16Z-3004	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Pratico per il montaggio di pulsanti affiancati.. Serrare a una coppia di 0,98 Nm.
Estrattore		A16Z-5080	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Pratico per estrarre i blocchi contatti e le sorgenti luminose.

## Chiave

Aspetto	Modello
	A165K-KEY

**Nota:** Vengono fornite due chiavi.

## Caratteristiche

### ■ Approvazioni

Ente	Norma	Fascicolo n.
UL, cUL (vedere la nota)	UL508	E41515
---	EN60947-5-1	---

**Nota:** cUL: CSA C22.2 n. 14

### ■ Valori nominali approvati

#### UL, cUL (fascicolo n. E41515)

5 A a 125 Vc.a., 3 A a 250 Vc.a. (uso generico)  
3 A a 30 Vc.c. (resistivo)

#### EN60947-5-1 (Direttiva sulla bassa tensione)

3 A a 250 Vc.a. (AC12), 3 A a 30 Vc.c. (DC12)

### ■ Valori nominali

#### Contatti

Carico resistivo c.a.	Carico resistivo c.c.
3 A a 250 Vc.a. 5 A a 125 Vc.a.	3 A a 30 Vc.c.

Carico minimo applicabile: 1 mA a 5 Vc.c.

I valori nominali sono tratti da prove svolte nelle condizioni indicate di seguito.

1. Carico: resistivo
2. Condizioni di montaggio: assenza di vibrazioni e urti
3. Temperatura: 20±2°C
4. Frequenza di azionamento: 20 volte al minuto

## ■ Caratteristiche tecniche

Parametro		Selettori a chiave
Frequenza di azionamento ammissibile	Meccanica	20 operazioni al minuto max.
	Elettrica	10 operazioni al minuto max.
Resistenza di isolamento		Minimo 100 MΩ (a 500 V c.c.)
Rigidità dielettrica		1.000 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 minuto fra i terminali con la stessa polarità 2.000 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 minuto fra i terminali con polarità diversa e fra ciascun terminale e la terra
Resistenza alle vibrazioni	Malfunzionamento	10... 55 Hz, 1,5 mm in doppia ampiezza (malfunzionamento entro 1 ms)
Resistenza agli urti	Meccanico	500 m/s <sup>2</sup>
	Malfunzionamento	150 m/s <sup>2</sup> max. (malfunzionamento entro 1 ms)
Durata	Meccanica	Minimo 250.000 operazioni (durata della chiave: Minimo 10.000 operazioni)
	Elettrica	Minimo 100.000 operazioni
Temperatura ambiente		Funzionamento: -10°... 55°C (senza formazione di ghiaccio o condensa) Stoccaggio: -25°... 65°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)
Umidità ambiente		Funzionamento: 35%... 85%
Classe di protezione dalle scosse elettriche		Classe II
PTI (caratteristiche di tracciabilità)		175
Grado di contaminazione		3 (IEC947-5-1)
Peso		Circa 26,5 g (nel caso di una chiave con blocco contatti bipolare in deviazione)

**Nota:** Azionamento e riassetto costituiscono una operazione.

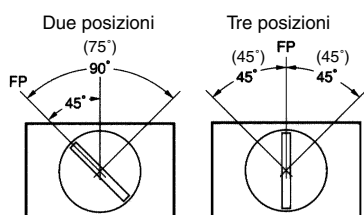
## Terminale a molla

Parametro		Terminale a molla			
Sezione dei fili consigliata		Filo semirigido da 0,5 mm <sup>2</sup> o filo rigido da 0,8 mm di diametro			
Fili utilizzabili e resistenza alla trazione	Filo semirigido	0,3 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,25 mm <sup>2</sup>
	Filo rigido	Ø 0,5 mm	Ø 0,8 mm	Ø 1,0 mm	---
	Resistenza alla trazione	10 N	20 N	30 N	40 N
Lunghezza del tratto di filo esposto		10 ±1 mm			

## ■ Caratteristiche di funzionamento

Caratteristiche	Tipo	Selettori a chiave	
		Due posizioni	Tre posizioni
Forza di scatto (FS) massima		9,8 Nm	
Posizione di azionamento (PA)		90±5°	45 <sup>+10</sup> / <sub>0</sub>

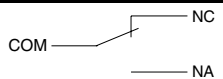
## ■ Angolo di azionamento

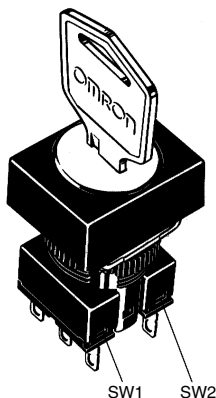





















**Nota:** l'angolo utilizzato per il riassetto automatico viene mostrato tra parentesi.



## ■ Tipologia dei contatti

Nome	Contatto
Bipolare in deviazione	



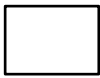
Posizioni	Contatto				
	Unipolare in deviazione		Bipolare in deviazione		
	Posizione	SW	Posizione	SW1	SW2
Due posizioni					
					
Tre posizioni	---				
	---				
	---				

# Legenda

## Selettore

### Aspetto involucro

Rettangolare (A165K-J)



Quadrato (A165K-A)



Rotondo (A165K-T)



### Grado di protezione

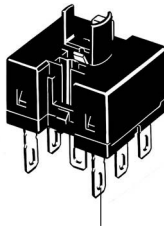
- IP65 resistente agli oli



Chiave

### Numero di posizioni e metodo di riassetto

- 2 posizioni
  - Manuale
  - Automatico
- 3 posizioni
  - Manuale
  - Funzionamento manuale/automatico



### Blocco contatti

#### Caratteristiche di commutazione

- Carichi standard
  - 5 A a 125 Vc.a.
  - 3 A a 250 Vc.a.
  - 3 A a 30 Vc.c.
- Carico minimo applicabile: 1 mA a 5 Vc.c.

### Tipo di terminale

- Terminali a saldare (Fast-on #110)
- Terminali per circuito stampato

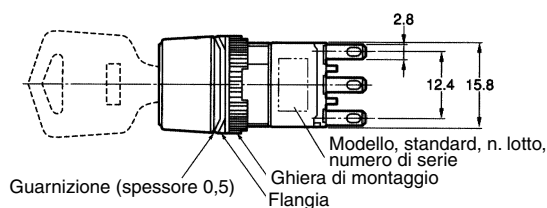
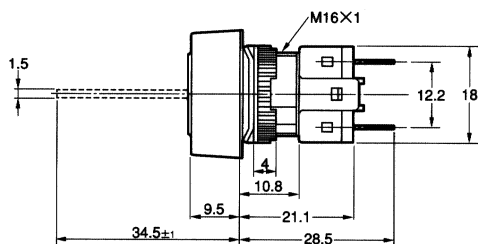
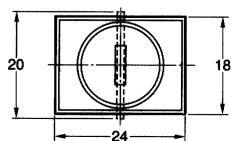
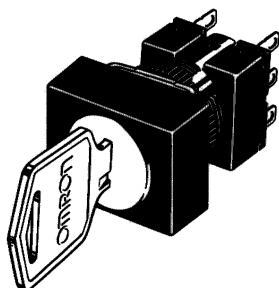
# Dimensioni

Nota: Salvo diversa indicazione, tutte le misure sono in millimetri.

## Selettori a chiave

### Rettangolare A165K-J

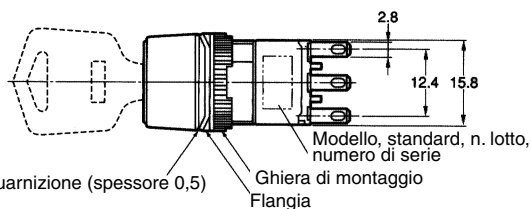
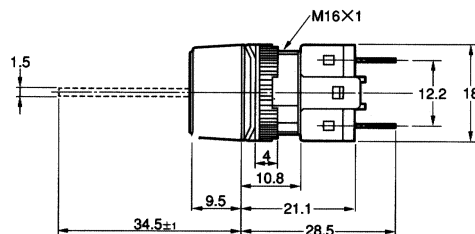
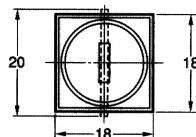
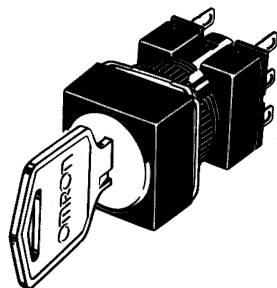
Terminali a saldare (Fast-on #110)



Nota: vedere pagina 14 per la foratura del pannello.

### Quadrato A165K-A

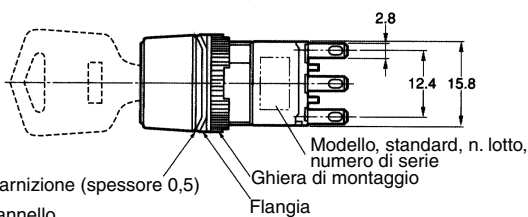
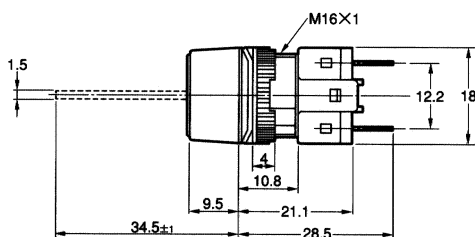
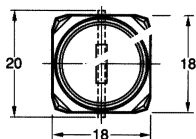
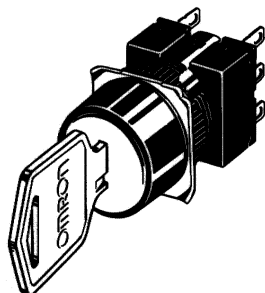
Terminali a saldare (Fast-on #110)



Nota: vedere pagina 14 per la foratura del pannello.

### Rotondo A165K-T

Terminali a saldare (Fast-on #110)

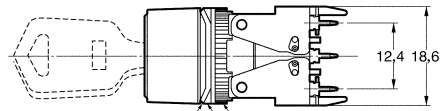
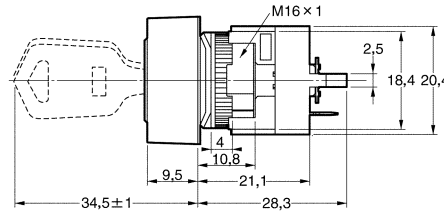
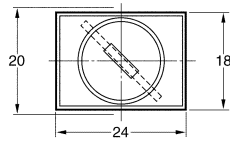
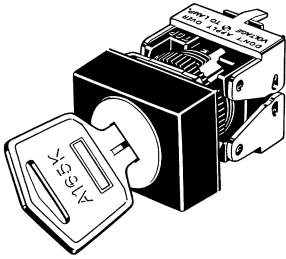


Nota: vedere pagina 14 per la foratura del pannello.

Gli schermi che seguono mostrano il modello rettangolare a titolo di esempio.

**Rettangolare  
 A165K-J**

Terminali per circuito stampato

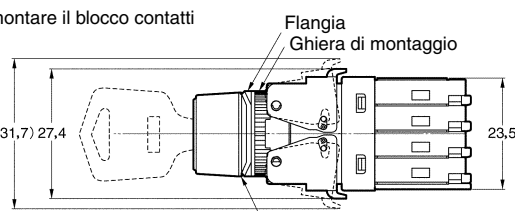
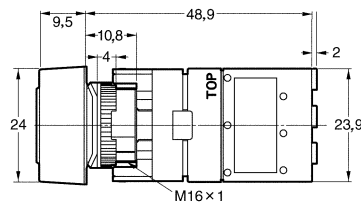
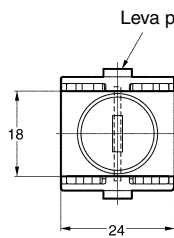
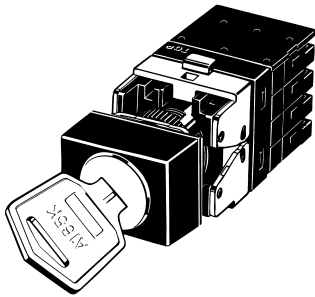


Guarnizione (spessore 0,5) Flangia Ghiera di montaggio

Nota: vedere pagina 14 per la foratura del pannello.

**Rettangolare  
 A165K□-2S**

Terminale a molla



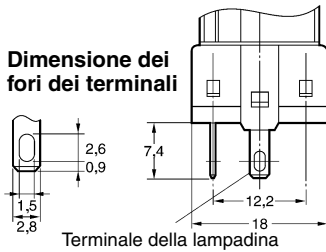
Guarnizione (spessore 0,5) (soltanto per modelli IP65)

## ■ Disposizione dei terminali

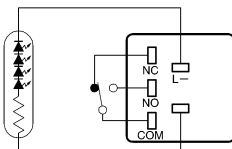
### Modelli con terminali a saldare senza circuito di riduzione della tensione integrata

I terminali per le sorgenti luminose non vengono forniti con i selettori a manopola e a chiave non luminosi.

#### Blocchi contatti unipolari in deviazione luminosi

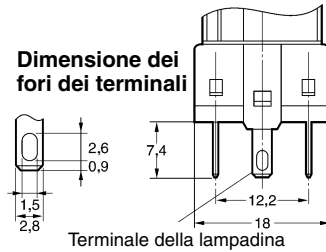


#### Disposizione dei terminali (vista posteriore)

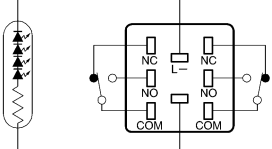


Nota: il terminale L+ non viene mostrato sul gruppo del portalampe.

#### Blocchi contatti bipolari in deviazione luminosi

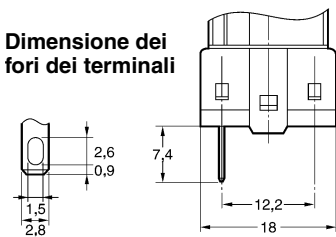


#### Disposizione dei terminali (vista posteriore)

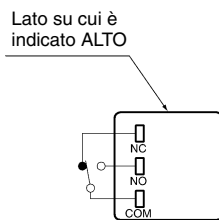


Nota: il terminale L+ non viene mostrato sul gruppo del portalampe.

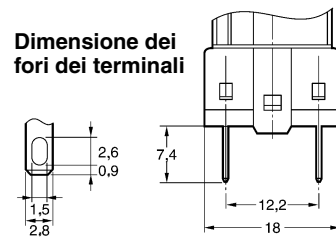
#### Blocchi contatti unipolari in deviazione non luminosi



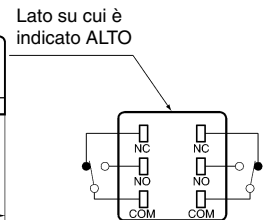
#### Disposizione dei terminali (vista posteriore)



#### Blocchi contatti bipolari in deviazione non luminosi

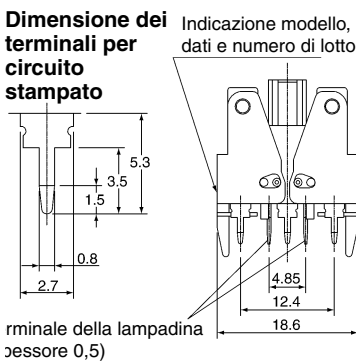


#### Disposizione dei terminali (vista posteriore)

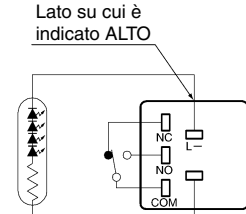


### Modelli luminosi con terminali per schede a circuiti stampati

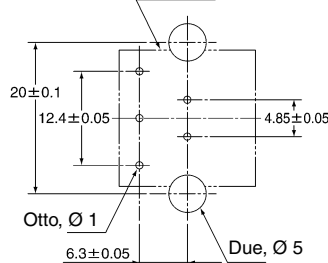
#### Blocchi contatti unipolari in deviazione luminosi Blocchi contatti bipolari in deviazione luminosi



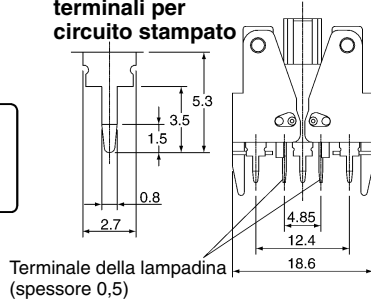
#### Disposizione dei terminali (vista posteriore)



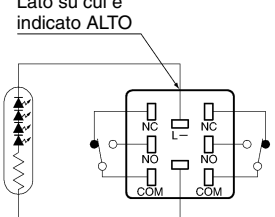
#### Foratura del circuito stampato (vista posteriore)



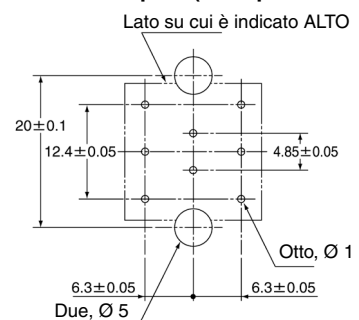
#### Dimensione dei terminali per circuito stampato



#### Disposizione dei terminali (vista posteriore)



#### Foratura del circuito stampato (vista posteriore)

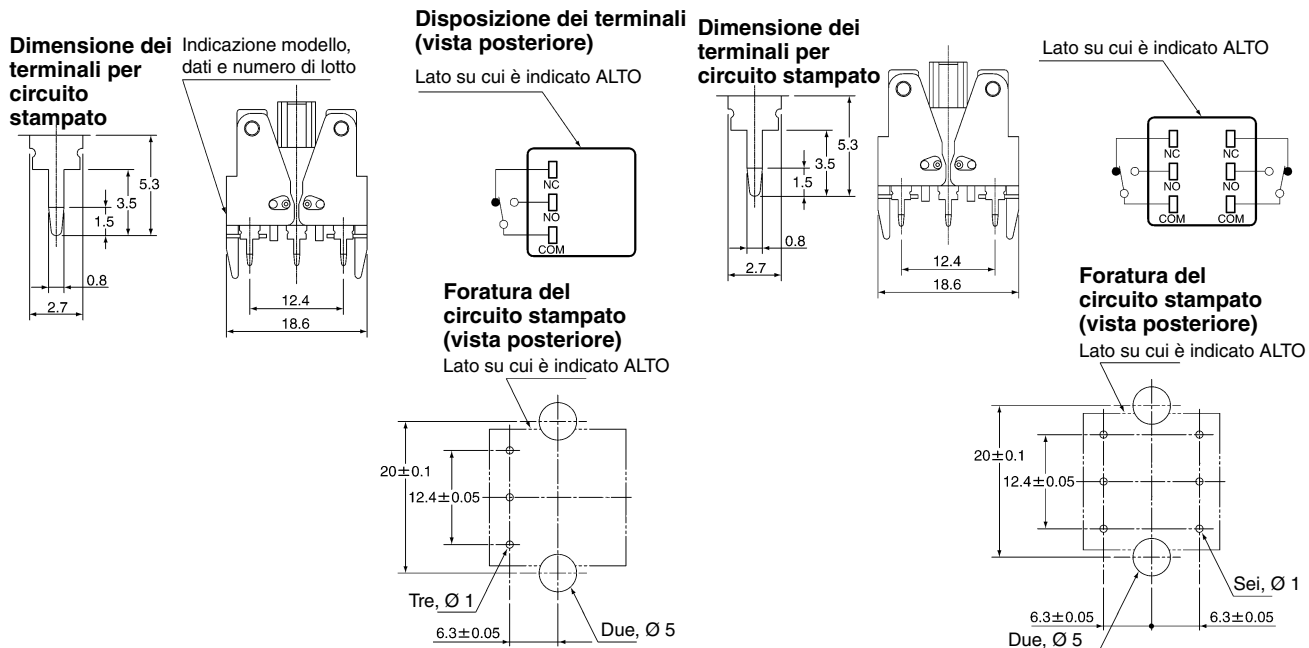


Nota: Per ulteriori dettagli sulla disposizione dei terminali a molla fare riferimento alla sezione relativa al modello A16.

## Modelli non luminosi con terminali per schede a circuiti stampati

I terminali per le sorgenti luminose non vengono forniti con i selettori a manopola e a chiave non luminosi.

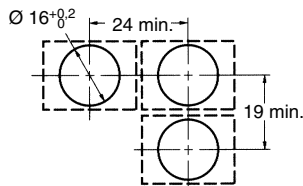
### Blocchi contatti unipolari in deviazione non luminosi Blocchi contatti bipolari in deviazione non luminosi



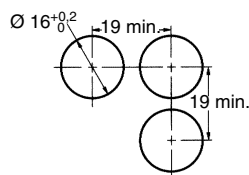
## ■ Foratura del pannello

### Modelli con terminali a saldare

**Rettangolare A165□-J (vista frontale)**



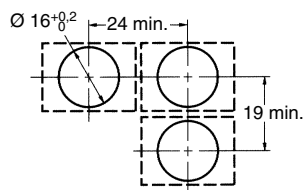
**Quadrato A165□-A Rotondo A165□-T (vista frontale)**



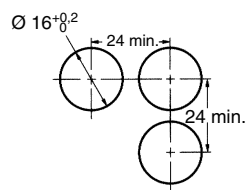
- Nota:** 1. Assicurarsi che lo spessore del pannello di montaggio sia compreso tra 0,5 e 3,2 mm.  
2. Se il pannello viene rifinito utilizzando vernice e simili, assicurarsi che le dimensioni del pannello dopo la rifinitura rispettino le caratteristiche.

## Modelli con terminali per schede a circuiti stampati

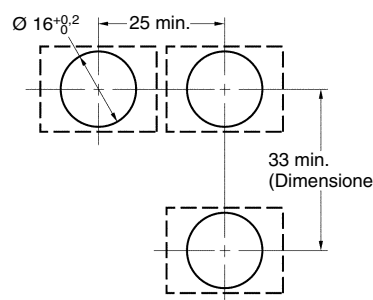
**Rettangolare  
A165□-J**  
(vista frontale)



**Quadrato A165□-A  
Rotondo A165□-T**  
(vista frontale)



**Rettangolare  
A165K□-2S**  
(vista frontale)



Spessore consigliato del pannello: 0,5... 3,2 mm

- Nota:**
1. Assicurarsi che la variazione della distanza tra i centri dei fori di montaggio vicini tra loro sia inferiore a  $\pm 0,1$  mm.
  2. Assicurarsi che lo spessore del pannello di montaggio sia compreso tra 0,5 e 3,2 mm. Se viene utilizzata una protezione per il blocco contatti o un coperchio antipolvere, lo spessore del pannello di montaggio deve essere compreso tra 0,5 e 2 mm.
  3. Se il pannello viene rifinito utilizzando vernice e simili, assicurarsi che le dimensioni del pannello dopo la rifinitura rispettino le caratteristiche.

## Installazione

Per ulteriori dettagli sull'installazione a pannello dei selettori, nonché sul loro montaggio e smontaggio, fare riferimento ai dettagli di installazione per il pulsante A16.

### ■ Montaggio a pannello

Fare riferimento alla sezione *Installazione* per il modello A16.

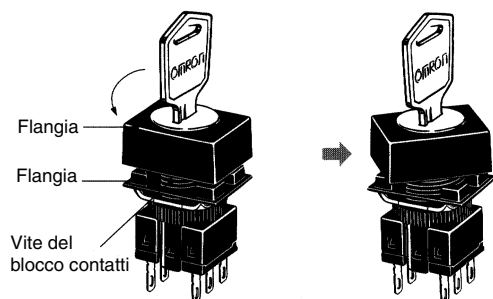
### ■ Montaggio e sostituzione del pulsante

Fare riferimento alla sezione *Installazione* per il modello A16.

### ■ Rotazione della flangia

#### Selettori a chiave A165

Fissare la vite del blocco contatti e ruotare la flangia a passi di 45°.



## Modalità d'uso

Fare riferimento alla voce *Informazioni tecniche sui pulsanti* (Cat. No. A143) e la sezione *Modalità d'uso* relative al modello A16.

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO IN MILLIMETRI.

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

Cat. No. A126-IT2-02

Ai fini del miglioramento del prodotto le caratteristiche sono soggette a variazioni senza preavviso.