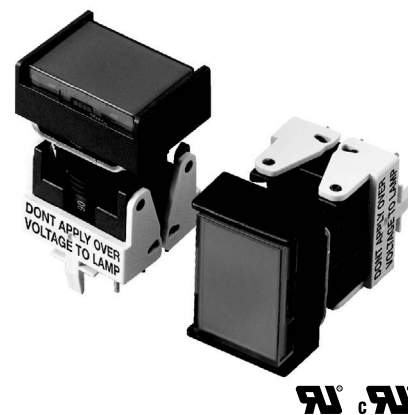


Pulsante A16□-P

I pulsanti con foro di montaggio di diametro 16 mm migliorano notevolmente l'efficienza di funzionamento

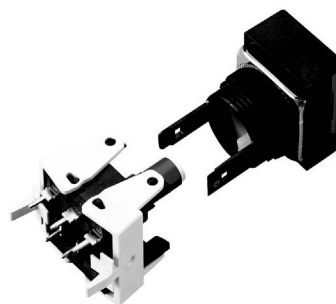
- Riducono in misura considerevole le operazioni di cablaggio disponendo i blocchi contatti sulle schede per circuito stampato.
- Contribuiscono a prevenire gli errori di cablaggio.
- Consentono molte combinazioni di attuatori dell'ampia gamma della serie A16.



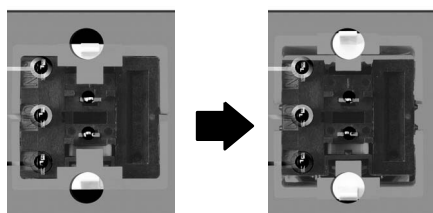
- Permettono un montaggio agevole su pannello e su circuito stampato. Il tipo separabile riduce inoltre in misura notevole i tempi di montaggio.



- Lo portalampe può essere montato e smontato facilmente agendo sulle leve di bloccaggio.



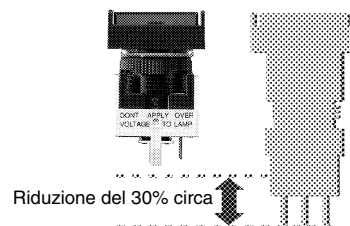
- Lo stato di ritenuta può essere controllato agevolmente dal lato posteriore dei circuiti stampati.



Bloccato

Rilasciato

- La riduzione della lunghezza del tipo separabile a 28,3 mm permette di ridurre anche la profondità del pannello.



Modelli disponibili

■ Elenco dei modelli

Blocchi contatti con terminali per circuito stampato, IP40

Contatti	Illuminazione	Tensione	Funzionamento momentaneo (riassetto automatico) (vedere la nota 1)	Codice colore del copritasto	Funzionamento a ritenuta (ad autoritenuta) (vedere la nota 1)	Codice colore del copritasto	
Unipolare in deviazione	LED	5 Vc.c.	A16L-□□M-5D-1P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco)	A16L-□□A-5D-1P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco)	
		12 Vc.c.	A16L-□□M-12D-1P		A16L-□□A-12D-1P		
		24 Vc.c.	A16L-□□M-24D-1P		A16L-□□A-24D-1P		
	Lampada ad incandescenza	5 Vc.a. / Vc.c.	A16L-□□M-5-1P		A16L-□□A-5-1P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco), B (nero) (vedere la nota 2)	
		12 Vc.a. / Vc.c.	A16L-□□M-12-1P		A16L-□□A-12-1P		
		24 Vc.a. / Vc.c.	A16L-□□M-24-1P		A16L-□□A-24-1P		
	Nessuna		A16-□□M-1P		A16-□□A-1P	B (nero) (vedere la nota 2)	
	Bipolare in deviazione	LED	5 Vc.c.	A16L-□□M-5D-2P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco)	A16L-□□A-5D-2P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco)
			12 Vc.c.	A16L-□□M-12D-2P		A16L-□□A-12D-2P	
24 Vc.c.			A16L-□□M-24D-2P		A16L-□□A-24D-2P		
Lampada ad incandescenza		5 Vc.a. / Vc.c.	A16L-□□M-5-2P		A16L-□□A-5-2P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco), B (nero) (vedere la nota 2)	
		12 Vc.a. / Vc.c.	A16L-□□M-12-2P		A16L-□□A-12-2P		
		24 Vc.a. / Vc.c.	A16L-□□M-24-2P		A16L-□□A-24-2P		
Nessuna		A16-□□M-2P		A16-□□A-2P	B (nero) (vedere la nota 2)		

Nota: 1. La prima casella del codice del modello è rimpiazzata da uno dei seguenti codici, per indicare la forma del tasto: J: rettangolare, A: quadrata o T: rotonda. La seconda casella è rimpiazzata dal codice colore del copritasto.

2. I modelli con tasto B (nero) sono disponibili soltanto senza illuminazione.

Blocchi contatti con terminali per circuito stampato, IP65

Contatti	Illuminazione	Tensione	Funzionamento momentaneo (riassetto automatico) (vedere la nota 1)	Codice colore del copritasto	Funzionamento a ritenuta (ad autoritenuta) (vedere la nota 1)	Codice colore del copritasto	
Unipolare in deviazione	LED	5 Vc.c.	A165L-□□M-5D-1P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco)	A165L-□□A-5D-1P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco)	
		12 Vc.c.	A165L-□□M-12D-1P		A165L-□□A-12D-1P		
		24 Vc.c.	A165L-□□M-24D-1P		A165L-□□A-24D-1P		
	Lampada ad incandescenza	5 Vc.a. / Vc.c.	A165L-□□M-5-1P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco), B (nero) (vedere la nota 2)	A165L-□□A-5-1P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco), B (nero) (vedere la nota 2)	
		12 Vc.a. / Vc.c.	A165L-□□M-12-1P		A165L-□□A-12-1P		
		24 Vc.a. / Vc.c.	A165L-□□M-24-1P		A165L-□□A-24-1P		
	Nessuna		A165-□□M-1P		A165-□□A-1P		
	Bipolare in deviazione	LED	5 Vc.c.	A165L-□□M-5D-2P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco)	A165L-□□A-5D-2P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco)
			12 Vc.c.	A165L-□□M-12D-2P		A165L-□□A-12D-2P	
			24 Vc.c.	A165L-□□M-24D-2P		A165L-□□A-24D-2P	
Lampada ad incandescenza		5 Vc.a. / Vc.c.	A165L-□□M-5-2P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco), B (nero) (vedere la nota 2)	A165L-□□A-5-2P	R (rosso), Y (giallo), PY (giallo vivo), G (verde), A (blu), W (bianco), B (nero) (vedere la nota 2)	
		12 Vc.a. / Vc.c.	A165L-□□M-12-2P		A165L-□□A-12-2P		
		24 Vc.a. / Vc.c.	A165L-□□M-24-2P		A165L-□□A-24-2P		
Nessuna		A165-□□M-2P		A165-□□A-2P			

Nota: 1. La prima casella del codice del modello è rimpiazzata da uno dei seguenti codici, per indicare la forma del tasto: J: rettangolare, A: quadrata o T: rotonda. La seconda casella è rimpiazzata dal codice colore del copritasto.

2. I modelli con tasto B (nero) sono disponibili soltanto senza illuminazione.

Selettori con terminali per circuito stampato, IP65

N. di posizioni	Contatti	Metodo di riassetto	Illuminazione	Tensione nominale	Modello (vedere la nota 1)	Codice colore del copritasto
2 posizioni	Unipolare in deviazione	Manuale	LED	24 Vc.c.	A165W-□2M□-24D-1P	R (rosso), Y (giallo), G (verde), B (nero) (vedere la nota 2)
			Nessuna	---	A165S-□2M-1P	
		Automatico	LED	24 Vc.c.	A165W-□2A□-24D-1P	R (rosso), Y (giallo), G (verde), B (nero) (vedere la nota 2)
			Nessuna	---	A165S-□2A-1P	
	Bipolare in deviazione	Manuale	LED	24 Vc.c.	A165W-□2M□-24D-2P	R (rosso), Y (giallo), G (verde), B (nero) (vedere la nota 2)
			Nessuna	---	A165S-□2M-2P	
		Automatico	LED	24 Vc.c.	A165W-□2A□-24D-2P	R (rosso), Y (giallo), G (verde), B (nero) (vedere la nota 2)
			Nessuna	---	A165S-□2A-2P	

Nota: 1. La prima casella del codice del modello è rimpiazzata da uno dei seguenti codici, per indicare la forma del tasto: J: rettangolare, A: quadrata o T: rotonda. La seconda casella è rimpiazzata dal codice colore del copritasto.

2. I modelli con tasto B (nero) sono disponibili soltanto senza illuminazione.

Selettori a chiave con terminali per circuito stampato

N. di posizioni	Contatti	Metodo di riassetto	Senso di estrazione della chiave	Modello (vedere la nota)
2 posizioni	Unipolare in deviazione	Manuale	Sinistra	A165K-□2ML-1P
			Destra	A165K-□2MR-1P
			Sinistra e destra	A165K-□2M-1P
	Bipolare in deviazione	Automatico	Sinistra	A165K-□2AL-1P
			Destra	A165K-□2ML-2P
			Sinistra e destra	A165K-□2MR-2P
Bipolare in deviazione	Manuale	Sinistra	A165K-□2ML-2P	
		Destra	A165K-□2MR-2P	
		Sinistra e destra	A165K-□2M-2P	
Bipolare in deviazione	Automatico	Sinistra	A165K-□2AL-2P	

Nota: La prima casella del codice del modello è rimpiazzata da uno dei seguenti codici, per indicare la forma del tasto: J: rettangolare, A: quadrata o T: rotonda.

Caratteristiche

■ Approvazioni

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

Nota: cUL: CSA C22.2 n. 14

■ Valori nominali delle approvazioni

UL e 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: Carico resistivo
2. Condizioni di montaggio: assenza di vibrazioni e urti
3. Temperatura: 20±2°C
4. Frequenza di azionamento: 20 operazioni/min.

LED ad alta luminosità

Tensione nominale	Corrente nominale	Tensione di esercizio	Resistenza limitatrice interna
5 Vc.c.	30 mA (15 mA)	5 Vc.c.±5 %	33 Ω (68 Ω)
12 Vc.c.	15 mA	12 Vc.c.±5 %	270 Ω (560 Ω)
24 Vc.c.	10 mA	24 Vc.c.±5 %	1.600 Ω (2.000 Ω)

Nota: I valori fra parentesi si riferiscono ai modelli con tasti blu.

Lampada ad incandescenza

Tensione nominale	Corrente nominale	Tensione di esercizio
6 Vc.a. / Vc.c.	60 mA	5 Vc.a. / Vc.c.
14 Vc.a. / Vc.c.	40 mA	12 Vc.a. / Vc.c.
28 Vc.a. / Vc.c.	24 mA	24 Vc.a. / Vc.c.

■ Caratteristiche

Parametro		Pulsante
Frequenza di azionamento ammissibile	Meccanica	Funzionamento momentaneo: 120 operazioni/minuto max. Funzionamento a ritenuta: 60 operazioni/minuto max. (vedere la nota 1)
	Elettrica	20 operazioni/minuto max.
Resistenza di isolamento		Minimo 100 M Ω (a 500 Vc.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 1.000 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 minuto fra i terminali della sorgente luminosa (vedere la nota 2)
Resistenza alle vibrazioni	Malfunzionamento	Da 10 a 55 Hz, 1,5 mm in doppia ampiezza (malfunzionamento entro 1 ms)
Resistenza agli urti	Meccanica	500 m/s ²
	Malfunzionamento	150 m/s ² max. (malfunzionamento entro 1 ms)
Durata	Meccanica	Funzionamento momentaneo: minimo 2.000.000 operazioni Funzionamento a ritenuta: minimo 200.000 operazioni
	Elettrica	minimo 100.000 operazioni
Classe di protezione dalle scosse elettriche		Classe II
PTI (caratteristiche di Tracking)		175
Grado di contaminazione		3 (IEC947-5-1)
Temperatura ambiente		Funzionamento: da -10°C a 55°C (senza formazione di ghiaccio o condensa) Stoccaggio: da -25°C a 65°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)
Umidità ambiente		Funzionamento: dal 35% all'85%
Peso		Circa 10 g (pulsante bipolare in deviazione, luminoso, con terminali a saldare)

- Nota:** 1. Azionamento e riassetto costituiscono una operazione.
2. Con LED e lampada ad incandescenza non montati.

Modalità d'uso

Per il modello A16 fare riferimento alla voce *Informazioni tecniche sui pulsanti* (Cat. No. A143) e il capitolo *Modalità d'uso*.

⚠ AVVERTENZA

Non cablare mai il blocco contatti quando l'alimentazione è attiva.
Non toccare mai i terminali sotto tensione.
La mancata osservanza di queste avvertenze può causare scosse elettriche.

■ Impiego corretto

Montaggio

Prima di montare, smontare o cablare il blocco contatti e di effettuare la manutenzione accertarsi sempre che l'alimentazione sia disattivata.

Non serrare eccessivamente la ghiera di montaggio con attrezzi come pinze a punta. Ciò danneggia la ghiera di montaggio. La coppia di serraggio è compresa fra 0,20 e 0,39 Nm.

Cablaggio

I terminali sono di solito dei tipi a saldare e ad terminali Fast-on (#110).

Utilizzare fili elettrici di sezione adeguata per la tensione e la corrente applicate (la sezione del conduttore è compresa fra 0,5 e 0,75 mm²). Eseguire le saldature secondo le indicazioni fornite di seguito. Se le saldature non vengono eseguite correttamente i conduttori si staccano, causando cortocircuiti.

1. Saldatura manuale: 30 W, meno di 5 s
2. Saldatura a immersione: 240°C, meno di 3 s

Una volta eseguita la saldatura, prima di esercitare su di essa forze esterne attendere per un minuto.

Per la pulizia utilizzare un flussante a base di resine non corrosivo.

Accertarsi che il cavo elettrico sia cablato in modo da non essere a contatto con l'unità. Se il cavo elettrico tocca l'unità, occorre utilizzare fili elettrici con una resistenza al calore pari o superiore a 100°C.

Una volta cablato il blocco contatti, mantenere una distanza di separazione e dissipazione adeguata.

Ambiente operativo

Il modello IP65 è progettato con un grado di protezione tale da non riportare danni nel caso in cui sia soggetto a un getto d'acqua proveniente da qualunque direzione e diretto verso il lato anteriore del pannello.

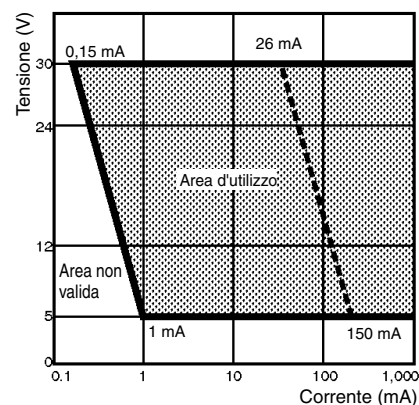
Utilizzo del pulsante con microcarichi

Se necessario, inserire un circuito di protezione dei contatti per prevenire la riduzione della loro durata prevista a seguito dell'usura estrema dei contatti causata dai carichi derivanti dalle correnti di spunto che insorgono all'apertura e alla chiusura dei contatti.

Il modello A16 permette l'uso sia con carichi standard (125 V a 5 A e 250 V a 3 A), sia con microcarichi. Se si applica un carico standard, tuttavia, non è possibile utilizzare l'area per i microcarichi. Utilizzando quest'ultima con un carico standard, la superficie di contatto diventa ruvida, ed è possibile che l'apertura e la chiusura dei contatti per i microcarichi diventino inaffidabili.

Il carico minimo applicabile corrisponde al valore di riferimento del livello N. Tale valore indica il livello di riferimento per un malfunzionamento per un'affidabilità pari al 60% ($\lambda 60$) (a norma JIS C5003).

L'equazione $\lambda 60 = 0,5 \times 10^{-4}/\text{operazioni}$ indica che il tasso di malfunzionamento è inferiore a 1/2.000.000 operazioni con un livello di affidabilità del 60%.



Varie

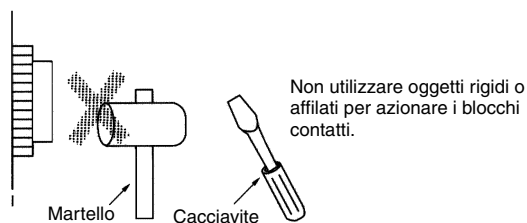
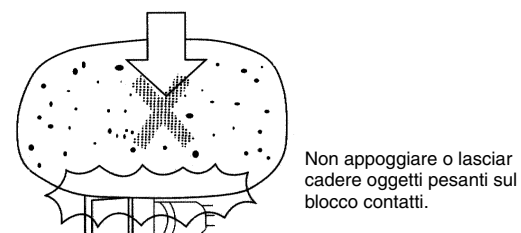
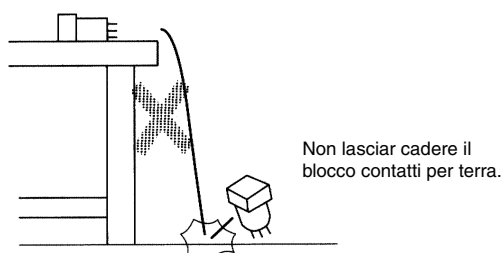
Le unità IP65 resistenti agli oli impiegano gomma NBR e resistono ai normali oli per fresatura e agli oli refrigeranti. Con le unità IP65 resistenti agli oli non è tuttavia possibile utilizzare alcuni oli particolari; per informazioni dettagliate rivolgersi quindi al rappresentante OMRON di fiducia.

Se il pannello viene rifinito con vernici o simile, accertarsi che le sue dimensioni soddisfino le caratteristiche dopo l'applicazione del rivestimento.

Non sottoporre il blocco contatti a vibrazioni o urti estremi. Ciò danneggia il blocco contatti e causa errori di funzionamento.

Non permettere che oggetti appuntiti vengano a contatto con i blocchi contatti, realizzati in resina. Ciò danneggia i blocchi contatti, causando graffi sulla superficie esterna dei pulsanti, e provoca un malfunzionamento.

Non lanciare o lasciare cadere i blocchi contatti mentre li si maneggia.



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.