

# Bouton-poussoir A16

## Ouverture de montage de 16 mm

- Conception modulaire (bouton-poussoir + boîtier + lampe + commutateur)
- Grande variété de dispositifs de commande et de signaux : illuminés, non illuminés et avec signal sonore
- Homologations UL et cUL.
- Conforme à EN60947-5-1, CEI947-5-1
- Assemblage rapide et facile, commutateur à encliquetage.
- Large plage de capacité de commutation, des charges standard aux micro-charges
- Degré de fiabilité élevé, IP65
- Profondeur de montage réduite, inférieur à 28,5 mm sous le panneau



## Références

### ■ Références

#### Entièrement assemblé

Les références utilisées pour commander des ensembles de pièces sont représentées ci-après. Un ensemble comprend le bouton-poussoir, la lampe (modèles illuminés uniquement), le boîtier et le commutateur.

**A 16 5 L - J R M - 24D - 2**

(1) Classe de protection

Symbole	Protection
Aucun symbole	IP40
5	IP65 étanche à l'huile

(2) Lumineux/non lumineux

Symbole	Type
Aucun	Non lumineux
L	Lumineux

(3) Forme du bouton-poussoir

Symbole	Forme	Protection
J	Rectangulaire	protection 2 directions
A	Carrée	protection 2 directions
T	Ronde	Modèle saillant
3J	Rectangulaire	protection 3 directions
BA	Carrée	carrée de 24 mm

(4) Couleur du bouton-poussoir

Symbole	Couleur
R	Rouge
Y	Jaune
PY	Jaune vif
G	Vert
W	Blanc
A	Bleu
B	Noir (modèles non lumineux uniquement)

Les modèles avec "éclairage en couleur" fonctionnent de la manière suivante :

État	Couleur
Éteint	Blanc
Allumé	Couleur

La DEL incorporée est

(5) Fonctionnement interrupteur

Symbole	Fonctionnement
M	Momentané
A	Alterné

Action momentanée : réinitialisation automatique  
Action alternée : auto-maintenue

(6) Source lumineuse

Symbole	Type	Tension de	Tension nominale
Aucun symbole	Non lumineux		
5	Lampe à incandescen	5 Vc.a./Vc.c.	6 Vc.a./Vc.c.
12		12 Vc.a./Vc.c.	14 Vc.a./Vc.c.
24		24 Vc.a./Vc.c.	28 Vc.a./Vc.c.
5D	Voyant DEL	5 ± 5 % Vc.c.	5 Vc.c.
12D		12 ± 5 % Vc.c.	12 Vc.c.
24D		24 ± 5 % Vc.c.	24 Vc.c.

Réducteur de tension (DEL 24 V incorporée)

Symbole	Type	Tension de fonctionnement	Tension nominale
T1	Voyant	90 à 121 Vc.a./Vc.c.	110 Vc.a.
T2	DEL	180 à 242 Vc.a./Vc.c.	220 Vc.a.

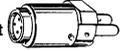
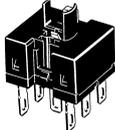
(7) Configuration des contacts

Symbole	Type	Borne
1	SPDT	Bornes à souder
2	DPDT	Bornes à souder
1P	SPDT	Patte pour CI
2P	DPDT	Patte pour CI
2S	DPDT	Bornes à ressort

Seuls des contacts DPDT sont disponibles pour la fixation sans vis.

**Remarque :** 1. les bornes à souder ne sont disponibles que sur les modèles 100 V.  
2. Le réducteur de tension n'est pas disponible sur les modèles avec pattes pour CI.

Les lampes néon ne sont pas disponibles avec les modèles commandés sous forme d'ensemble de pièces. Vous devez les commander individuellement, si nécessaire. Consultez la page G-13.

Modèle	Boutons-poussoirs illuminés	Boutons-poussoirs non illuminés
<b>Bouton-poussoir</b>	<p>Rectangulaire </p> <p>Carrée </p> <p>Ronde </p>	<p>Rectangulaire </p> <p>Carrée </p> <p>Ronde </p>
<b>Voyant</b>	<p>Lampe de voyant  Lampe à incandescence  Lampe néon </p>	
<b>Boîtier</b>		
<b>Commuteur</b>	<p>Bornes à souder (Sans réducteur de tension)</p> 	

**Note :** Les modèles non illuminés ne sont pas équipés de lampe.

## Pièces détachées

### 1. Bouton-poussoir

Non illuminé / illuminé

**A16** □ **L** - □ □  
 1      2 3

**1. Classe de protection**

Aucun : IP40  
 5 : IP65

**2. Forme du boîtier**

J : rectangulaire  
 T : ronde  
 A : carrée

**3. Couleur d'éclairage des modèles non illuminés**

R : rouge  
 G : vert  
 Y : jaune  
 W : blanc  
 A : bleu  
 B : noir

**Couleur d'éclairage des modèles illuminés**

**DEL / lampe à incandescence**

R : rouge  
 Y :  
 PY : jaune pur  
 W : blanc  
 A : bleu

**DEL**

GY : vert

**Lampe à incandescence**

G : vert

**Lampe néon**

RN : rouge  
 GN : vert

## 2. Voyant

A16-□□  
1 2

### 1. Tension de fonctionnement (nominale)

#### Lampe à incandescence

- 5 : 5 V c.a./V c.c. (6 V c.a./V c.c.)
- 12 : 12 V c.a./V c.c. (14 V c.a./V c.c.)
- 24 : 24 V c.a./V c.c. (28 V c.a./V c.c.)

#### DEL

- 5DS : 5 V c.c. (5 V c.c.)
- 12DS : 12 V c.c. (12 V c.c.)
- 24DS : 24 V c.c. (24 V c.c.)

#### Lampe néon

- 1N : 100 V c.a. (110 V c.a.)
- 2N : 200 V c.a. (220 V c.a.)

### 2. Couleur d'éclairage

- Aucun : lampe à incandescence
- R : rouge (DEL)
- G : vert (DEL)
- Y : jaune (DEL)
- W : blanc (DEL)
- A : bleu (DEL)
- RN : rouge (lampe néon)
- GN : vert (lampe néon)

## 3. Boîtier

A16□-□□□  
1 2 3

### 1. Classe de protection

- Aucun : IP40
- 5 : IP65 (étanche à l'huile)

### 2. Forme de bride

- CJ : rectangulaire
- CT : ronde
- CA : carrée

### 3. Action du commutateur

- M : momentanée
- A : alternée

## 4. Commutateur (bornes à souder)

A16-□-□  
1 2

### 1. Circuit de réduction de tension (Tension de fonctionnement / tension nominale)

- Aucun : sans réducteur de tension
- T1 : 100 V c.a./110 V c.a.

### 2. Contacts

- 1 : SPDT
- 2 : DPDT

## 5. Socle (bornes à souder uniquement)

M16-□  
1

### 1. Circuit de réduction de tension (Tension de fonctionnement / tension nominale)

- 0 : sans réducteur de tension
- T1 : 100 V c.a./110 V c.a.

# Références

## ■ Références

### Commander comme un ensemble

Les références utilisées pour commander des ensembles de pièces sont indiquées dans les tableaux ci-après. Un ensemble comprend le bouton-poussoir, la lampe (modèles illuminés uniquement), le boîtier et le commutateur.

#### Modèles A16□-J (rectangulaires)

##### Modèles à bornes à souder

##### IP40



Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1)	
SPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A16L-J□M-5D-1	A16L-J□A-5D-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc	
		12 V c.c.	A16L-J□M-12D-1	A16L-J□A-12D-1		
		24 V c.c.	A16L-J□M-24D-1	A16L-J□A-24D-1		
	Lampe à incandescence	5 V c.c./V c.a.	A16L-J□M-5-1	A16L-J□A-5-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)	
		12 V c.c./V c.a.	A16L-J□M-12-1	A16L-J□A-12-1		
		24 V c.c./V c.a.	A16L-J□M-24-1	A16L-J□A-24-1		
	Non illuminé			A16-J□M-1	A16-J□A-1	
	DPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A16L-J□M-5D-2	A16L-J□A-5D-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc
			12 V c.c.	A16L-J□M-12D-2	A16L-J□A-12D-2	
24 V c.c.			A16L-J□M-24D-2	A16L-J□A-24D-2		
Lampe à incandescence		5 V c.c./V c.a.	A16L-J□M-5-2	A16L-J□A-5-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)	
		12 V c.c./V c.a.	A16L-J□M-12-2	A16L-J□A-12-2		
		24 V c.c./V c.a.	A16L-J□M-24-2	A16L-J□A-24-2		
Non illuminé			A16-J□M-2	A16-J□A-2		



##### IP65 (étanche à l'huile)

Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1)	
SPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A165L-J□M-5D-1	A165L-J□A-5D-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc	
		12 V c.c.	A165L-J□M-12D-1	A165L-J□A-12D-1		
		24 V c.c.	A165L-J□M-24D-1	A165L-J□A-24D-1		
	Lampe à incandescence	5 V c.c./V c.a.	A165L-J□M-5-1	A165L-J□A-5-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)	
		12 V c.c./V c.a.	A165L-J□M-12-1	A165L-J□A-12-1		
		24 V c.c./V c.a.	A165L-J□M-24-1	A165L-J□A-24-1		
	Non illuminé			A165-J□M-1	A165-J□A-1	
	DPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A165L-J□M-5D-2	A165L-J□A-5D-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc
			12 V c.c.	A165L-J□M-12D-2	A165L-J□A-12D-2	
24 V c.c.			A165L-J□M-24D-2	A165L-J□A-24D-2		
Lampe à incandescence		5 V c.c./V c.a.	A165L-J□M-5-2	A165L-J□A-5-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)	
		12 V c.c./V c.a.	A165L-J□M-12-2	A165L-J□A-12-2		
		24 V c.c./V c.a.	A165L-J□M-24-2	A165L-J□A-24-2		
Non illuminé			A165-J□M-2	A165-J□A-2		

**Note :** 1. Entrez le symbole de la couleur de bouton-poussoir désirée dans le □.

2. Les boutons-poussoirs noirs (« B ») sont uniquement disponibles pour les modèles non illuminés.

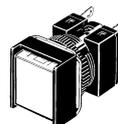
Modèles A16□-A (carrés)

Modèles à bornes à souder

IP40



Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1.)			
SPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A16L-A□M-5D-1	A16L-A□A-5D-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc			
		12 V c.c.	A16L-A□M-12D-1	A16L-A□A-12D-1				
		24 V c.c.	A16L-A□M-24D-1	A16L-A□A-24D-1				
	Lampe à incandescence	5 V c.c./V c.a.	A16L-A□M-5-1	A16L-A□A-5-1		R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)		
		12 V c.c./V c.a.	A16L-A□M-12-1	A16L-A□A-12-1				
		24 V c.c./V c.a.	A16L-A□M-24-1	A16L-A□A-24-1				
	Non illuminé		A16-A□M-1	A16-A□A-1				
	DPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A16L-A□M-5D-2			A16L-A□A-5D-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc
			12 V c.c.	A16L-A□M-12D-2			A16L-A□A-12D-2	
24 V c.c.			A16L-A□M-24D-2	A16L-A□A-24D-2				
Lampe à incandescence		5 V c.c./V c.a.	A16L-A□M-5-2	A16L-A□A-5-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)			
		12 V c.c./V c.a.	A16L-A□M-12-2	A16L-A□A-12-2				
		24 V c.c./V c.a.	A16L-A□M-24-2	A16L-A□A-24-2				
Non illuminé		A16-A□M-2	A16-A□A-2					



IP65 (étanche à l'huile)

Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1.)			
SPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A165L-A□M-5D-1	A165L-A□A-5D-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc			
		12 V c.c.	A165L-A□M-12D-1	A165L-A□A-12D-1				
		24 V c.c.	A165L-A□M-24D-1	A165L-A□A-24D-1				
	Lampe à incandescence	5 V c.c./V c.a.	A165L-A□M-5-1	A165L-A□A-5-1		R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)		
		12 V c.c./V c.a.	A165L-A□M-12-1	A165L-A□A-12-1				
		24 V c.c./V c.a.	A165L-A□M-24-1	A165L-A□A-24-1				
	Non illuminé		A165-A□M-1	A165-A□A-1				
	DPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A165L-A□M-5D-2			A165L-A□A-5D-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc
			12 V c.c.	A165L-A□M-12D-2			A165L-A□A-12D-2	
24 V c.c.			A165L-A□M-24D-2	A165L-A□A-24D-2				
Lampe à incandescence		5 V c.c./V c.a.	A165L-A□M-5-2	A165L-A□A-5-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)			
		12 V c.c./V c.a.	A165L-A□M-12-2	A165L-A□A-12-2				
		24 V c.c./V c.a.	A165L-A□M-24-2	A165L-A□A-24-2				
Non illuminé		A165-A□M-2	A165-A□A-2					

- Note :** 1. Entrez le symbole de la couleur de bouton-poussoir désirée dans le □.  
2. Les boutons-poussoirs noirs (« B ») sont uniquement disponibles pour les modèles non illuminés.

Boutons-poussoirs

Modèles A16□-T (ronds)

Bornes à souder

IP40



Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1.)			
SPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A16L-T□M-5D-1	A16L-T□A-5D-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc			
		12 V c.c.	A16L-T□M-12D-1	A16L-T□A-12D-1				
		24 V c.c.	A16L-T□M-24D-1	A16L-T□A-24D-1				
	Lampe à incandescence	5 V c.c./V c.a.	A16L-T□M-5-1	A16L-T□A-5-1		R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)		
		12 V c.c./V c.a.	A16L-T□M-12-1	A16L-T□A-12-1				
		24 V c.c./V c.a.	A16L-T□M-24-1	A16L-T□A-24-1				
	Non illuminé		A16-T□M-1	A16-T□A-1				
	DPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A16L-T□M-5D-2			A16L-T□A-5D-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc
			12 V c.c.	A16L-T□M-12D-2			A16L-T□A-12D-2	
24 V c.c.			A16L-T□M-24D-2	A16L-T□A-24D-2				
Lampe à incandescence		5 V c.c./V c.a.	A16L-T□M-5-2	A16L-T□A-5-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)			
		12 V c.c./V c.a.	A16L-T□M-12-2	A16L-T□A-12-2				
		24 V c.c./V c.a.	A16L-T□M-24-2	A16L-T□A-24-2				
Non illuminé		A16-T□M-2	A16-T□A-2					



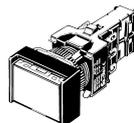
IP65 (étanche à l'huile)

Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1)			
SPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A165L-T□M-5D-1	A165L-T□A-5D-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc			
		12 V c.c.	A165L-T□M-12D-1	A165L-T□A-12D-1				
		24 V c.c.	A165L-T□M-24D-1	A165L-T□A-24D-1				
	Lampe à incandescence	5 V c.c./V c.a.	A165L-T□M-5-1	A165L-T□A-5-1		R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)		
		12 V c.c./V c.a.	A165L-T□M-12-1	A165L-T□A-12-1				
		24 V c.c./V c.a.	A165L-T□M-24-1	A165L-T□A-24-1				
	Non illuminé		A165-T□M-1	A165-T□A-1				
	DPDT	DEL sans réducteur de tension	5 V c.c.	A165L-T□M-5D-2			A165L-T□A-5D-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert A : bleu W : blanc
			12 V c.c.	A165L-T□M-12D-2			A165L-T□A-12D-2	
24 V c.c.			A165L-T□M-24D-2	A165L-T□A-24D-2				
Lampe à incandescence		5 V c.c./V c.a.	A165L-T□M-5-2	A165L-T□A-5-2	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)			
		12 V c.c./V c.a.	A165L-T□M-12-2	A165L-T□A-12-2				
		24 V c.c./V c.a.	A165L-T□M-24-2	A165L-T□A-24-2				
Non illuminé		A165-T□M-2	A165-T□A-2					

- Note :** 1. Entrez le symbole de la couleur de bouton-poussoir désirée dans le □.  
 2. Les boutons-poussoirs noirs (« B ») sont uniquement disponibles pour les modèles non illuminés.

Autres modèles

Modèles à éclairage à tension réduite et bornes à souder



IP40

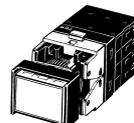
Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1)
SPDT	DEL (avec fonction d'éclairage à tension réduite intégrée)	100/110 V c.a./V c.c.	A16L-Δ□M-T1-1	A16L-Δ□A-T1-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu
DPDT		100/110 V c.a./V c.c.	A16L-Δ□M-T1-2	A16L-Δ□A-T1-2	

IP65

Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1)
SPDT	DEL (avec fonction d'éclairage à tension réduite intégrée)	100/110 V c.a./V c.c.	A165L-Δ□M-T1-1	A165L-Δ□A-T1-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu
DPDT		100/110 V c.a./V c.c.	A165L-Δ□M-T1-2	A165L-Δ□A-T1-2	

**Note :** 1. Entrez la forme de bouton-poussoir désirée dans Δ : J (rectangulaire), A (carré) ou T (rond). Entrez le symbole de la couleur de bouton-poussoir désirée dans le □.  
2. Les modèles à tension nominale de 200 à 220 V c.a./V c.c. (modèles T2) ne sont disponibles qu'avec des bornes à ressort.

Modèles à bornes à ressort



IP40

Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1)
DPDT	DEL	5 V c.c.	A16L-Δ□M-5D-2S	A16L-Δ□A-5D-2S	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)
		12 V c.c.	A16L-Δ□M-12D-2S	A16L-Δ□A-12D-2S	
		24 V c.c.	A16L-Δ□M-24D-2S	A16L-Δ□A-24D-2S	
	DEL (avec fonction d'éclairage à tension réduite intégrée)	100/110 V c.a./V c.c.	A16L-Δ□M-T1-2S	A16L-Δ□A-T1-2S	
		200/220 V c.a./V c.c.	A16L-Δ□M-T2-2S	A16L-Δ□A-T2-2S	
Non illuminé		A16-Δ□M-2S	A16-Δ□A-2S		

IP65

Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1)
DPDT	DEL	5 V c.c.	A165L-Δ□M-5D-2S	A165L-Δ□A-5D-2S	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)
		12 V c.c.	A165L-Δ□M-12D-2S	A165L-Δ□A-12D-2S	
		24 V c.c.	A165L-Δ□M-24D-2S	A165L-Δ□A-24D-2S	
	DEL (avec fonction d'éclairage à tension réduite intégrée)	100/110 V c.a./V c.c.	A165L-Δ□M-T1-2S	A165L-Δ□A-T1-2S	
		200/220 V c.a./V c.c.	A165L-Δ□M-T2-2S	A165L-Δ□A-T2-2S	
Non illuminé		A165-Δ□M-2S	A165-Δ□A-2S		

**Note :** 1. Entrez la forme de bouton-poussoir désirée dans Δ : J (rectangulaire), A (carré) ou T (rond). Entrez le symbole de la couleur de bouton-poussoir désirée dans le □.  
2. Les boutons-poussoirs noirs (« B ») sont uniquement disponibles pour les modèles non illuminés.

Boutons-poussoirs

Modèles A165□-BA (carré de 24 mm)

Bornes à souder



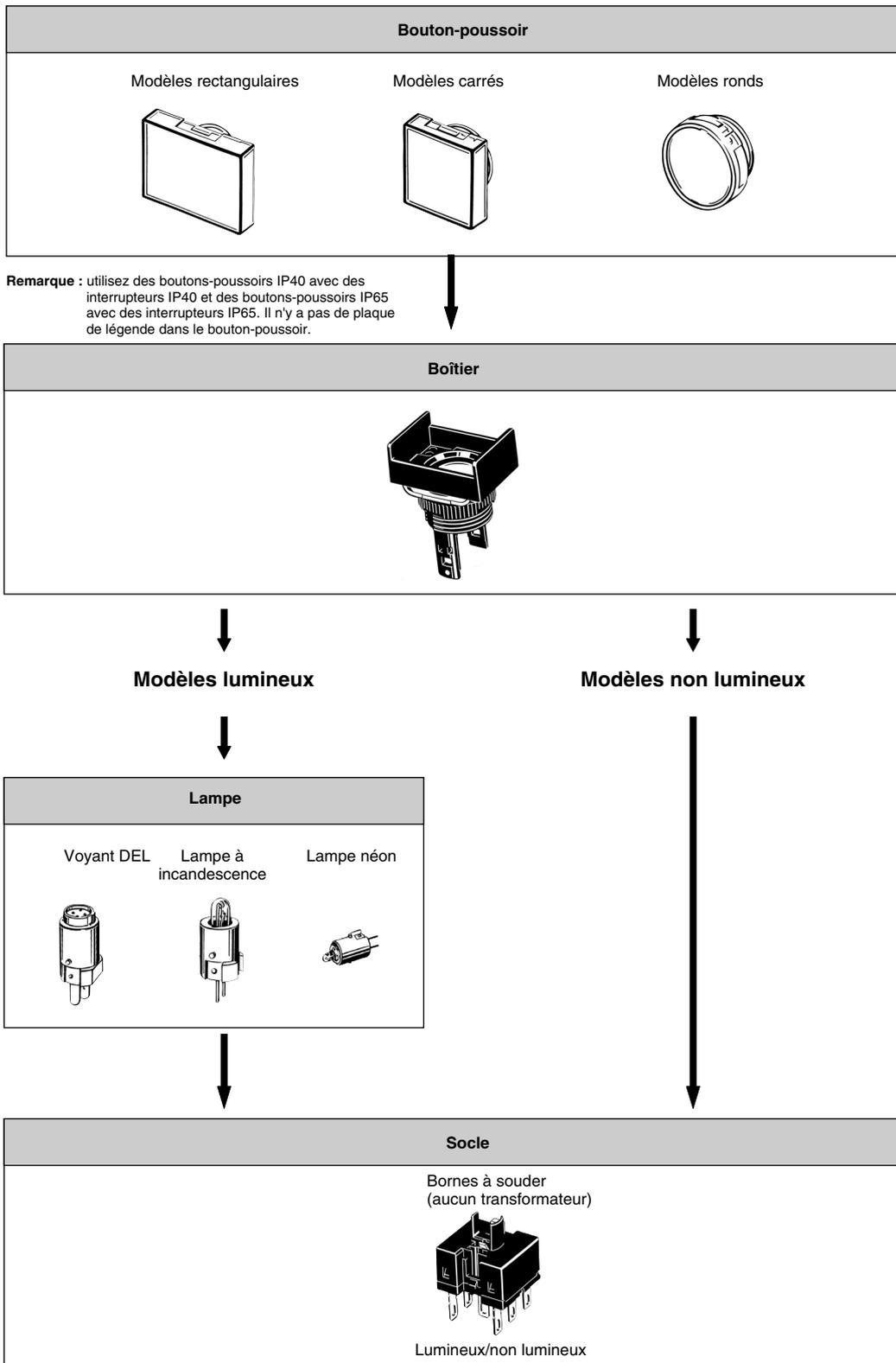
IP65

Sortie	Eclairage	Tension de fonctionnement	Fonctionnement momentané (réinitialisation automatique)	Fonctionnement alterné (auto-maintenu)	Symbole couleur pour bouton-poussoir (voir note 1)
SPDT	DEL	5 V c.c.	A165L-BA□M-5D-1	A165L-BA□A-5D-1	R : rouge Y : jaune PY : jaune pur G : vert W : blanc A : bleu B : noir (voir note 2)
	DEL	12 V c.c.	A165L-BA□M-12D-1	A165L-BA□A-12D-1	
	DEL	24 V c.c.	A165L-BA□M-24D-1	A165L-BA□A-24D-1	
	Non illuminé		A165-BA□M-1	A165-BA□A-1	
DPDT	DEL	5 V c.c.	A165L-BA□M-5D-2	A165L-BA□A-5D-2	
	DEL	12 V c.c.	A165L-BA□M-12D-2	A165L-BA□A-12D-2	
	DEL	24 V c.c.	A165L-BA□M-24D-2	A165L-BA□A-24D-2	
	Non illuminé		A165-BA□M-2	A165-BA□A-2	

- Note :**
1. Entrez le symbole de la couleur de bouton-poussoir désirée dans le □.
  2. Les boutons-poussoirs noirs (« B ») sont uniquement disponibles pour les modèles non illuminés.

## Commandes individuelles

Boutons-poussoirs, lampes, boîtiers et commutateurs (socles) peuvent être commandés séparément. Vous pouvez créer des combinaisons non disponibles sous forme d'ensemble, en utilisant des pièces individuelles. Stockez également les pièces comme pièces de rechange pour la maintenance et les réparations.



## Boutons-poussoirs

Eclairage : utilisation de DEL ou de lampes à incandescence pour le rouge, le jaune et le blanc.

### DEL

Classe de protection	IP40			IP65 (étanche à l'huile)		
	Rectangulaire 	Carrée 	Ronde 	Rectangulaire 	Carrée 	Ronde 
Rouge	A16L-JR	A16L-AR	A16L-TR	A165L-JR	A165L-AR	A165L-TR
Jaune	A16L-JY	A16L-AY	A16L-TY	A165L-JY	A165L-AY	A165L-TY
Jaune pur	A16L-JPY	A16L-APY	A16L-TPY	A165L-JPY	A165L-APY	A165L-TPY
Vert	A16L-JGY	A16L-AGY	A16L-TGY	A165L-TGY	A165L-AGY	A165L-TGY
Blanc	A16L-JW	A16L-AW	A16L-TW	A165L-TW	A165L-AW	A165L-TW
Bleu	A16L-JA	A16L-AA	A16L-TA	A165L-JA	A165L-AA	A165L-TA

Lampes à incandescence (à l'exception du vert, les unités sont identiques à celles des DEL).

Classe de protection	IP40			IP65 (étanche à l'huile)		
	Rectangulaire 	Carrée 	Ronde 	Rectangulaire 	Carrée 	Ronde 
Rouge	A16L-JR	A16L-AR	A16L-TR	A165L-JR	A165L-AR	A165L-TR
Jaune	A16L-JY	A16L-AY	A16L-TY	A165L-JY	A165L-AY	A165L-TY
Jaune pur	A16L-JPY	A16L-APY	A16L-TPY	A165L-JPY	A165L-APY	A165L-TPY
Vert	A16L-JG	A16L-AG	A16L-TG	A165L-JG	A165L-AG	A165L-TG
Blanc	A16L-JW	A16L-AW	A16L-TW	A165L-JW	A165L-AW	A165L-TW
Bleu	A16L-JA	A16L-AA	A16L-TA	A165L-JA	A165L-AA	A165L-TA

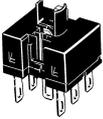
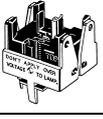
Non illuminé (identiques aux unités pour lampes à incandescence).

Classe de protection	IP40			IP65 (étanche à l'huile)		
	Rectangulaire 	Carrée 	Ronde 	Rectangulaire 	Carrée 	Ronde 
Rouge	A16L-JR	A16L-AR	A16L-TR	A165L-JR	A165L-AR	A165L-TR
Jaune	A16L-JY	A16L-AY	A16L-TY	A165L-JY	A165L-AY	A165L-TY
Jaune pur	A16L-JPY	A16L-APY	A16L-TPY	A165L-JPY	A165L-APY	A165L-TPY
Vert	A16L-JG	A16L-AG	A16L-TG	A165L-JG	A165L-AG	A165L-TG
Blanc	A16L-JW	A16L-AW	A16L-TW	A165L-JW	A165L-AW	A165L-TW
Bleu	A16L-JA	A16L-AA	A16L-TA	A165L-JA	A165L-AA	A165L-TA
Noir	A16L-JB	A16L-AB	A16L-TB	A165L-JB	A165L-AB	A165L-TB

### Lampes néon

Classe de protection	IP40			IP65 (étanche à l'huile)		
	Rectangulaire 	Carrée 	Ronde 	Rectangulaire 	Carrée 	Ronde 
Rouge	A16L-JRN	A16L-ARN	A16L-TRN	A165L-JRN	A165L-ARN	A165L-TRN
Vert	A16L-JGN	A16L-AGN	A16L-TGN	A165L-JGN	A165L-AGN	A165L-TGN
Blanc	A16L-JWN	A16L-AWN	A16L-TWN	A165L-JWN	A165L-AWN	A165L-TWN

Commutateurs

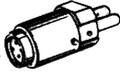
Apparence	Classification			Modèle			
	Illuminés / non illuminés (utilisation commune)	Charge standard / micro-charge (utilisation commune)	SPDT	Borne à souder	A16-1		
			DPDT		A16-2		
					SPDT	Patte pour CI	A16-1P
					DPDT		A16-2P
					DPDT	Bornes à ressort	A16-2S

Commutateurs à éclairage à tension réduite

Apparence	Classification			Modèle		
	100 V	Charge standard / micro-charge (utilisation commune)	SPDT	Borne à souder	A16-T1-1	
			DPDT		A16-T1-2	
	100 V			DPDT	Bornes à ressort	A16-T1-2S
	200 V					A16-T2-2S

Lampes

DEL

Tension de fonctionnement	5 V c.c.	12 V c.c.	24 V c.c.
Couleur d'éclairage 			
Rouge	A16-5DSR	A16-12DSR	A16-24DSR
Jaune	A16-5DSY	A16-12DSY	A16-24DSY
Vert	A16-5DSG	A16-12DSG	A16-24DSG
Blanc (voir note)	A16-5DSW	A16-12DSW	A16-24DSW
Bleu	A16-5DA	A16-12DA	A16-24DA

Note : Utilisez la DEL blanche avec des boutons-poussoirs blancs ou jaunes vifs.

Lampe à incandescence

Tension de fonctionnement	5 V c.a./V c.c.	12 V c.a./V c.c.	24 V c.a./V c.c.
			
Modèle	A16-5	A16-12	A16-24

Lampe néon

Tension de fonctionnement	100 V c.a.	200 V c.a.
		
Rouge (voir note)	A16-1NRN	A16-2NRN
Vert	A16-1NGN	A16-2NGN

Note : Utilisez la lampe néon rouge avec des boutons-poussoirs rouges ou blancs.

Boutons-poussoirs

## Boîtiers

Apparence	Classification		Modèle	
	IP40	Fonctionnement momentané	Rectangulaire (protection 2 directions)	A16-CJM
			Rectangulaire (protection 3 directions)	A16-C3JM
			Carré	A16-CAM
			Rond	A16-CTM
		Fonctionnement alterné	Rectangulaire (protection 2 directions)	A16-CJA
			Rectangulaire (protection 3 directions)	A16-C3JA
			Carré	A16-CAA
			Rond	A16-CTA
	IP65 (étanche à l'huile)	Fonctionnement momentané	Rectangulaire (protection 2 directions)	A165-CJM
			Rectangulaire (protection 3 directions)	A165-C3JM
			Carré	A165-CAM
			Rond	A165-CTM
Fonctionnement alterné		Rectangulaire (protection 2 directions)	A165-CJA	
		Rectangulaire (protection 3 directions)	A165-C3JA	
		Carré	A165-CAA	
		Rond	A165-CTA	

## Accessoires (commande séparée)

### Accessoires

Nom	Apparence	Classification	Modèle	Remarques
Protection de commutateur		Pour modèles rectangulaires	A16ZJ-5050	Ne peut pas s'utiliser avec le capot anti-poussière.
		Pour modèles carrés et ronds	A16ZA-5050	
Capots anti-poussière		Pour modèles rectangulaires	A16ZJ-5060	Ne peut pas s'utiliser avec la protection de commutateur.
		Pour modèles carrés	A16ZA-5060	
		Pour modèles ronds	A16ZT-5060	
Adaptateurs panneau		Pour modèles rectangulaires	A16ZJ-3003	Utilisé pour couvrir les découpes du panneau en vue d'une future extension du panneau.
		Pour modèles carrés	A16ZA-3003	
		Pour modèles ronds	A16ZT-3003	

## Replacements

Nom	Apparence	Classification		Modèle	Remarques	
Plaques de légende		Rectangulaire	IP40	Blanc cassé	A16ZJ-5204	Un modèle standard est livré avec une seule plaque de légende (transparente). La plaque de légende blanc cassé peut être utilisée avec IP40 et IP65 (étanche à l'huile).
				Transparente	A16ZJ-5202	
			IP65 (étanche à l'huile)	Blanc cassé	A16ZJ-5204	
				Transparente	A16ZJ-5203	
		Carrée	IP40	Blanc cassé	A16ZA-5204	
				Transparente	A16ZA-5202	
			IP65 (étanche à l'huile)	Blanc cassé	A16ZA-5204	
				Transparente	A16ZA-5203	
		Ronde	IP40	Blanc cassé	A16ZT-5204	
				Transparente	A16ZT-5202	
			IP65 (étanche à l'huile)	Blanc cassé	A16ZT-5204	
				Transparente	A16ZT-5203	
Capuchons de couleur (pour IP40)	Rectangulaire 	Voyant DEL, lampe à incandescence, non illuminé	Blanc	A16Z□-5001W	Insérez l'une des lettres suivantes dans la case (□). J : rectangulaire A : carré T : rond Le capuchon de couleur est généralement fourni. Pour changer la couleur, remplacez le capuchon. Lorsque vous utilisez un voyant DEL, veillez à monter le capuchon de couleur correspondant à la couleur d'éclairage de la DEL. Les matériaux utilisés pour les classes de protection IP40 et IP65 (étanche à l'huile) sont différents. Assurez-vous que le capuchon de couleur répond aux caractéristiques techniques du commutateur.	
			Rouge	A16Z□-5001R		
			Jaune	A16Z□-5001Y		
		Voyant	Jaune pur	A16Z□-5001PY		
			Vert	A16Z□-5001GY		
	Lampe à incandescence / non illuminé	Bleu	A16Z□-5001A			
		Vert	A16Z□-5001G			
	Carrée	Non illuminé	Noir	A16Z□-5011B		
		Voyant DEL / lampe à incandescence / non illuminé	Blanc	A16Z□-5101W		
	Rouge		A16Z□-5101R			
Jaune	A16Z□-5101Y					
Ronde 	Voyant	Jaune pur	A16Z□-5101PY			
		Vert	A16Z□-5101GY			
	Lampe à incandescence / non illuminé	Bleu	A16Z□-5101A			
		Vert	A16Z□-5101G			
	Non illuminé	Noir	A16Z□-5111B			

## Outils

Nom	Apparence	Modèle	Types à utiliser					Remarques
			Bouton-poussoir	Bouton de sélection	Sélecteur à touche	Bouton d'arrêt d'urgence	Voyant	
Extracteur		A3PJ-5080	Oui	Non	Non	Non	Oui	Pratique pour extraire les boutons-poussoirs
Fixation des vis		A16Z-3004	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Pratique pour l'installation groupée. Serrez à un couple de 0,39 N · m min.
Extracteur		A16Z-5080	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Pratique pour extraire le commutateur et les lampes.

# Caractéristiques techniques

## ■ Homologations

Agence	Normes	Fichier N°
UL, cUL (voir note)	UL508	E41515
---	EN60947-5-1	---

Note : cUL : CSA, C22.2 N° 14

## ■ Valeurs standard homologuées

### UL, cUL (fichier n° E41515)

5 A à 125 V c.a., 3 A à 250 V c.a. (usage général)  
3 A à 30 V c.c. (résistive)

### EN60947-5-1 (Directive sur les basses tensions)

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

## ■ Valeurs nominales

### Contacts

Charge résistive c.a.	Charge résistive c.c.
3 A à 250 V c.a. 5 A à 125 V c.a.	3 A à 30 V c.c.

Charge minimale applicable : 1 mA à 5 V c.c.

Les valeurs nominales résultent de tests réalisés dans les conditions suivantes.

1. Charge : charge résistive
2. Conditions de montage : ni vibrations, ni chocs
3. Température :  $20 \pm 2$  °C
4. Fréquence de commutation : 20 opérations/minute

### DEL super brillante

Tension nominale	Courant nominal	Tension de fonctionnement	Résistance de limitation interne
5 V c.c.	30 mA (15 mA)	5 V c.c. $\pm 5$ %	33 $\Omega$ (68 $\Omega$ )
12 V c.c.	15 mA	12 V c.c. $\pm 5$ %	270 $\Omega$ (560 $\Omega$ )
24 V c.c.	10 mA	24 V c.c. $\pm 5$ %	1600 $\Omega$ (2 000 $\Omega$ )

Note : Les valeurs entre parenthèses sont pour les modèles à boutons-poussoirs bleus.

### Lampe à incandescence

Tension nominale	Courant nominal	Tension de fonctionnement
6 V c.a./V c.c.	60 mA	5 V c.a./V c.c.
14 V c.a./V c.c.	40 mA	12 V c.a./V c.c.
28 V c.a./V c.c.	24 mA	24 V c.a./V c.c.

## ■ Caractéristiques

Elément		Bouton-poussoir
Fréquence de commutation autorisée	Mécanique	Fonctionnement momentané : 120 opérations/minute max. (voir note 1) Fonctionnement alterné : 60 opérations/minute max. (voir note 1)
	Electrique	20 opérations/minute max. (voir note 1)
Résistance d'isolement		100 M $\Omega$ min. (à 500 V c.c.)
Rigidité diélectrique		1 000 V c.a., 50/60 Hz pendant une minute entre des bornes de même polarité 2 000 V c.a., 50/60 Hz pendant une minute entre des bornes de polarité différente, mais aussi entre chaque borne et la terre 1 000 V c.a., 50/60 Hz pendant une minute entre les bornes des lampes (voir note 2)
Résistance aux vibrations	Dysfonctionnement	Amplitude double de 10 à 55 Hz et 1,5 mm (dysfonctionnement endéans 1 ms)
Résistance aux chocs	Mécanique	500 m/s <sup>2</sup>
	Dysfonctionnement	150 m/s <sup>2</sup> max. (dysfonctionnement endéans 1 ms)
Durabilité	Mécanique	Fonctionnement momentané : 2 000 000 opérations min. Fonctionnement alterné : 200 000 opérations min. (voir note 1)
	Electrique	100 000 opérations min. (voir note 1)
Température ambiante		Fonctionnement : - 10°C à 55 °C (sans givrage ni condensation) Stockage : - 25°C à 65 °C (sans givrage ni condensation)
Humidité ambiante		Fonctionnement : 35 à 85 %
Catégorie de surtension		Classe II
PTI (résistance au courant de fuite)		175
Degré de contamination		3 (CEI947-5-1)
Poids		Environ 10 g (pour un commutateur DPDT illuminé avec bornes à souder)

Note : 1. Les opérations de sélection et de réinitialisation constituent une même opération.  
2. Avec DEL et lampe à incandescence non montées.

## Bornes à ressort

Élément		Bornes à ressort			
Taille de câble recommandée		Câble torsadé de 0,5 mm <sup>2</sup> ou câble rigide de 0,8 mm de diamètre			
Câbles à utiliser et résistance à la traction	Câble torsadé	0,3 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,25 mm <sup>2</sup>
	Câble rigide	0,5 mm dia.	0,8 mm dia.	1,0 mm dia.	---
	Résistance à la traction	10 N	20 N	30 N	40 N
Longueur de câble exposé		10 ±1 mm			

## ■ Caractéristiques de fonctionnement

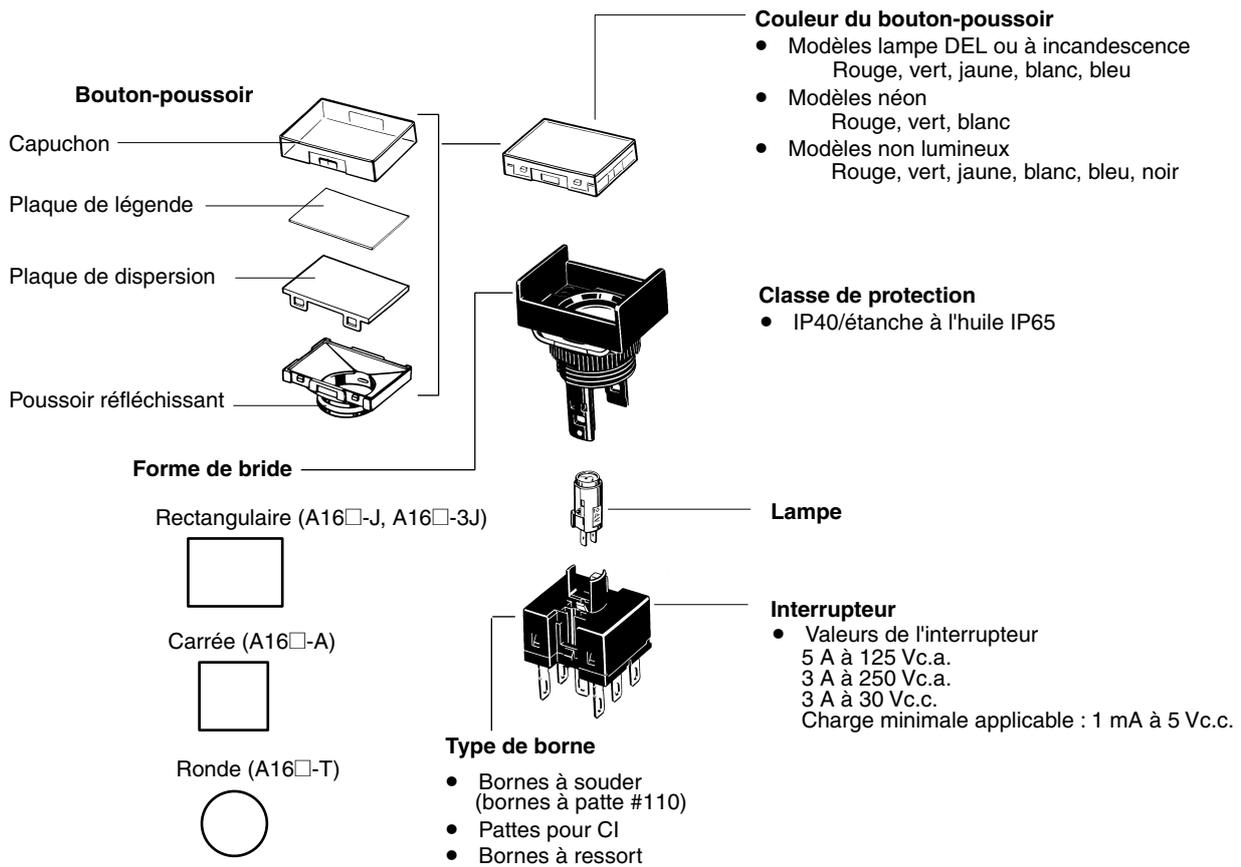
Type	Bouton-poussoir			
	IP40		IP65 (étanche à l'huile)	
	SPDT	DPDT	SPDT	DPDT
Caractéristiques				
Force d'actionnement (OF) max.	2,45 N	4,41 N	2,94 N	4,91 N
Force de relâchement (RF) min.	0,29 N			
Course totale	Environ 3 mm			
Precourse max.	2,5 mm			
Butée de verrouillage min. (voir note)	0,5 mm			

**Note :** La butée de verrouillage s'applique uniquement au fonctionnement alterné.

## ■ Nature du contact

Nom	Contact
DPDT	

# Nomenclature



# Dimensions

Note : Toutes les unités sont des millimètres sauf indication contraire

## ■ Boutons-poussoirs illuminés / non illuminés sans réducteur de tension

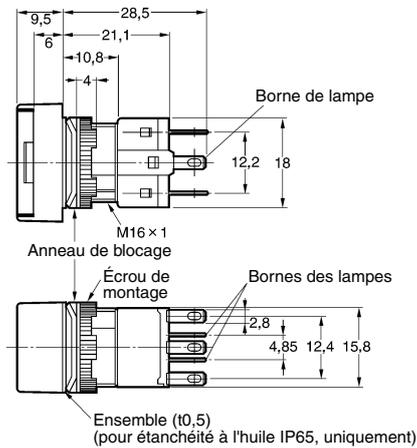
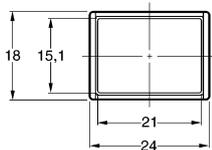
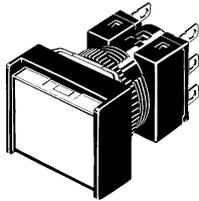
La borne de lampe équipe également les modèles non illuminés.

Les bornes à souder et les bornes à patte (n° 110) s'utilisent avec les boutons-poussoirs illuminés et non illuminés.

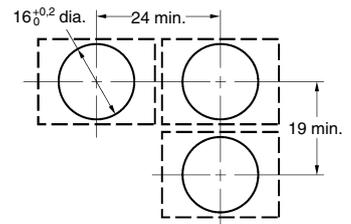
### Rectangulaire

#### A16□-J

Bornes à souder (bornes à patte #110)



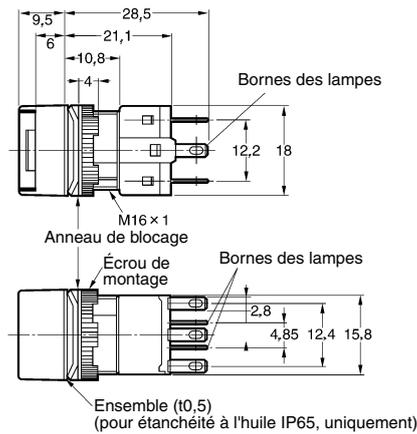
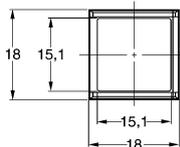
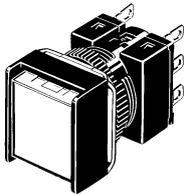
**Découpes de panneau**  
Pour les découpes de panneau, voir page 25



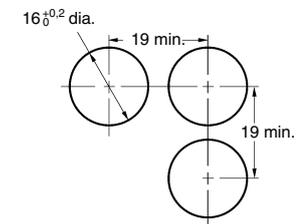
### Carré

#### A16□-A

Bornes à souder (bornes à patte #110)



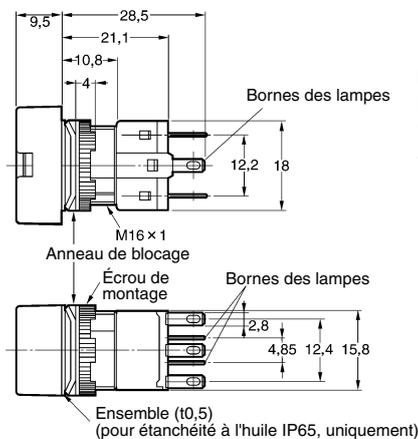
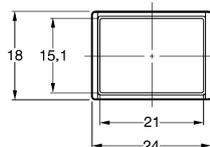
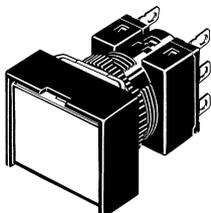
**Découpes de panneau**  
Pour les découpes de panneau, voir page 25



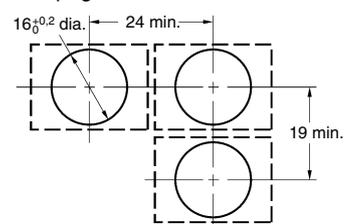
### Rectangulaire

#### A16□-3J

Bornes à souder (bornes à patte #110)

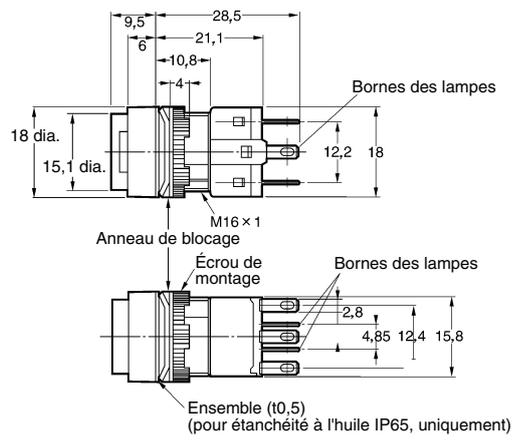
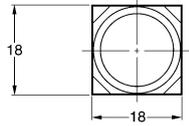


**Découpes de panneau**  
Pour les découpes de panneau, voir page 25

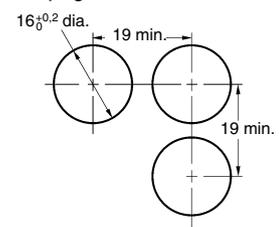


**Rond**  
**A16□-T**

Bornes à souder (bornes à patte #110)



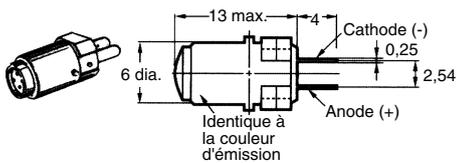
**Découpes de panneau**  
Pour les découpes de panneau, voir page 25



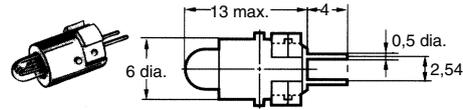


## ■ Lampes

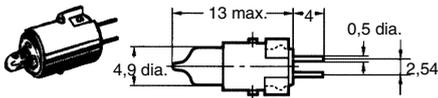
**Voyant DEL**  
A16-5DS□/12DS□/24DS□



**Lampe à incandescence**  
A16-5/-12/-24

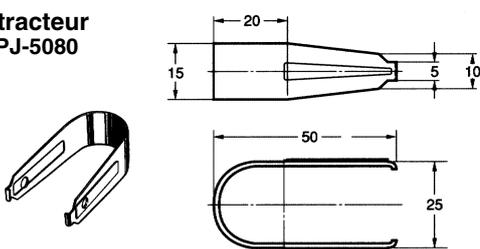


**Lampe néon**  
A16-1N/-2N

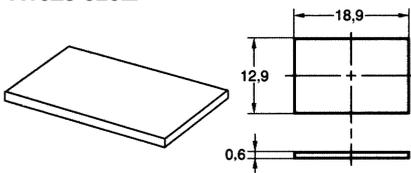


## ■ Accessoires, outils et composants

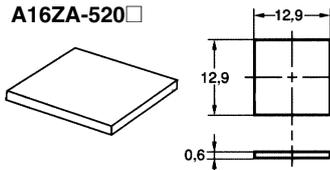
**Extracteur**  
A3PJ-5080



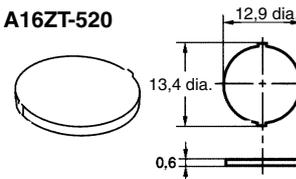
**Plaques de légende**  
A16ZJ-520□



A16ZA-520□



A16ZT-520

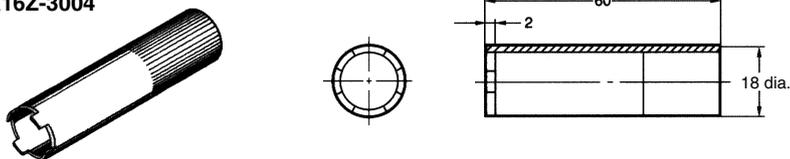


**Remarque :** 1. Le panneau a une épaisseur de 0,6 mm.  
2. Les matériaux de fabrication du panneau sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Couleur	Classe de protection	Matériaux
Laiteux	IP40	Résine de polyacrylate
	IP65	
Transparent	IP40	Résine de polycarbonate
	IP65	Résine de polyacrylate

**Remarque :** le modèle standard est transparent.

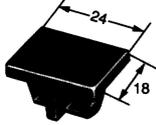
**Raccord fileté**  
A16Z-3004



**Fiches pour panneau (résine noire)**

Sélectionnez la fiche adaptée à la forme du panneau et montez-la sur la face avant du panneau.  
Les dimensions des découpes du panneau sont les mêmes que pour les interrupteurs.

**Rectangulaire  
A16ZJ-3003**



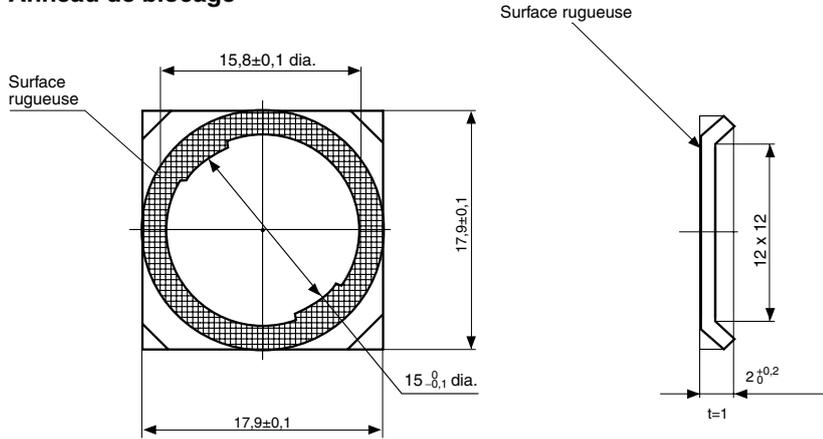
**Carrée  
A16ZA-3003**



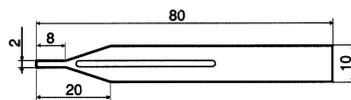
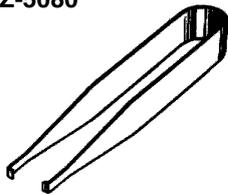
**Ronde  
A16ZT-3003**



**Anneau de blocage**



**Extracteur  
A16Z-5080**

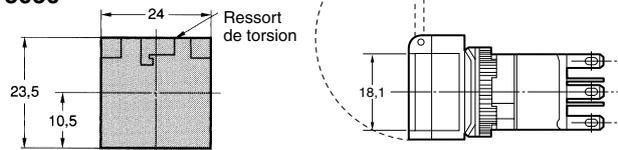


Boutons-  
poussoirs

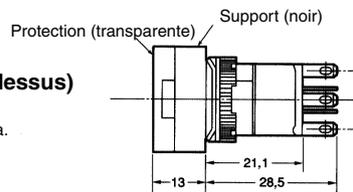
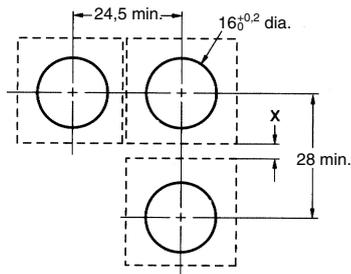
## ■ Dimensions avec accessoires

### Protection de commutateur

#### Rectangulaire A16ZJ-5050

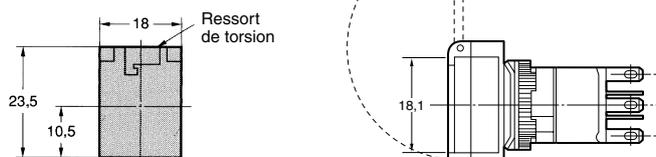


#### Découpes de panneau (vue de dessus)

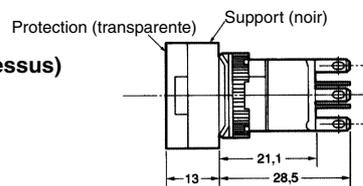
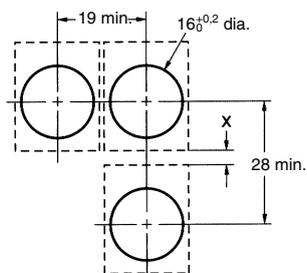


**Remarque :** la figure ci-dessus illustre le cas où la distance " x " mesure 4,5 mm. Si aucun espace n'est requis pour la partie " x ", la dimension de montage vertical peut être de 24 mm seulement. Définissez cette distance en fonction des conditions de fonctionnement.

#### Carré A16ZA-5050



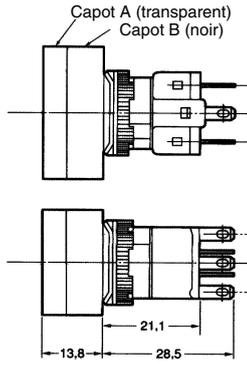
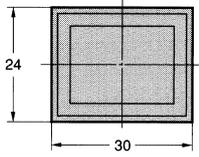
#### Découpes de panneau (vue de dessus)



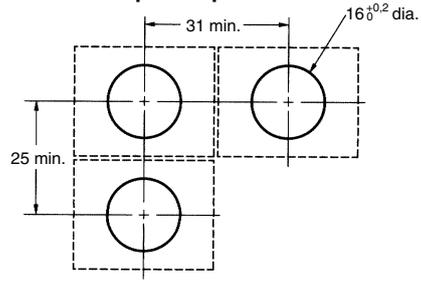
**Remarque :** la figure ci-dessus illustre le cas où la distance " x " mesure 4,5 mm. Si aucun espace n'est requis pour la partie " x ", la dimension de montage vertical peut être de 24 mm seulement. Définissez cette distance en fonction des conditions de fonctionnement. Pour les modèles avec pattes pour CI, la dimension de montage horizontal est de 24 mm minimum.

**Capots anti-poussière**

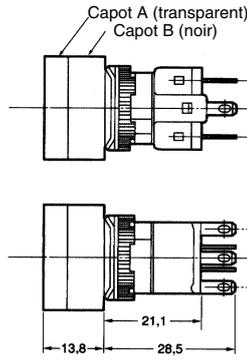
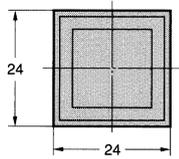
**Rectangulaire  
A16ZJ-5060**



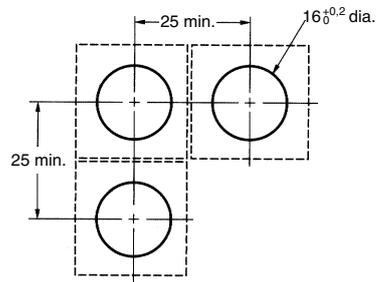
**Découpes de panneau**



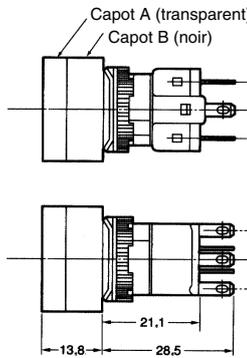
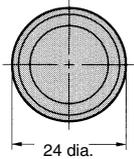
**Carrée  
A16ZA-5060**



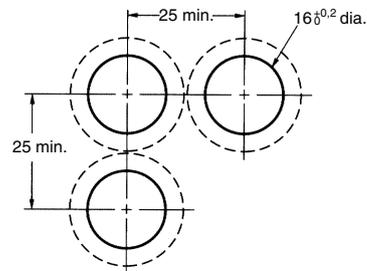
**Découpes de panneau**



**Ronde  
A16ZT-5050**



**Découpes de panneau**



Boutons-  
poussoirs

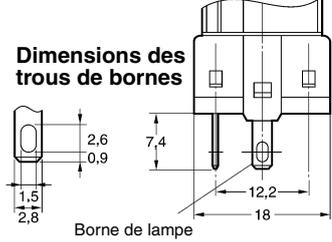
## ■ Disposition des bornes

### Modèles sans éclairage à tension réduite

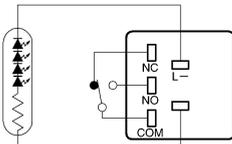
Les bornes de lampe équiperont également les boutons-poussoirs non illuminés.

#### Bornes à souder

##### Interrupteurs SPDT lumineux

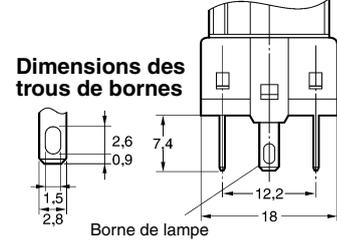


##### Disposition des bornes (vue de dessous)

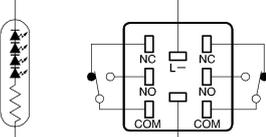


**Remarque :** le L+ n'est pas représenté sur l'interrupteur.

##### Interrupteurs DPDT lumineux



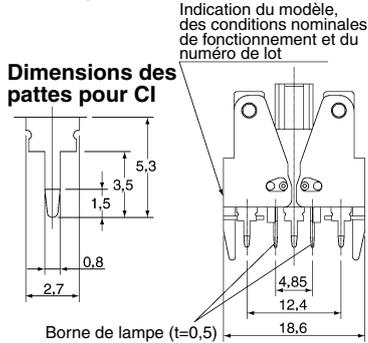
##### Disposition des bornes (vue de dessous)



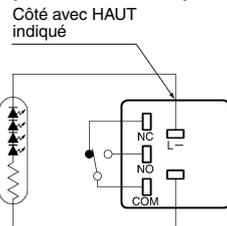
**Remarque :** le L+ n'est pas représenté sur l'interrupteur.

#### Pattes pour CI

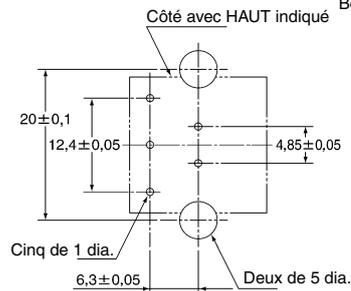
##### Interrupteurs SPDT lumineux



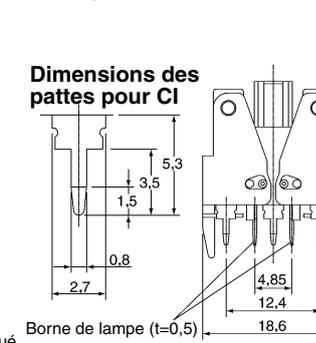
##### Disposition des bornes (vue de dessous)



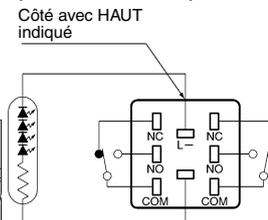
##### Découpes pour CI (vue de dessous)



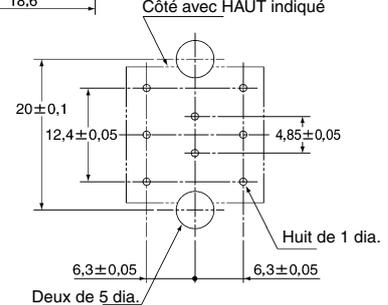
##### Interrupteurs DPDT lumineux



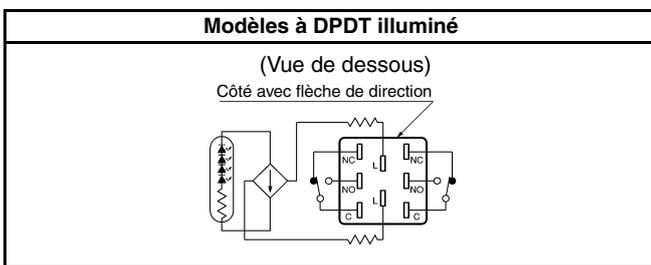
##### Disposition des bornes (vue de dessous)



##### Découpes pour CI (vue de dessous)

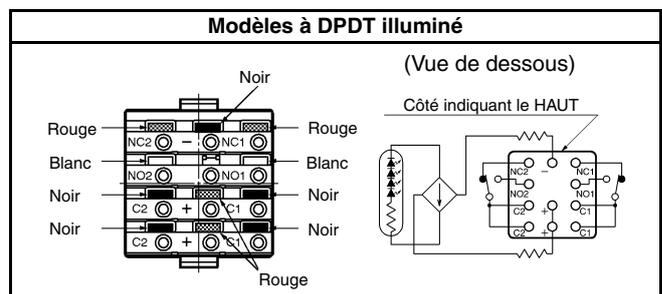


### Réducteurs de tension



- Le circuit de réduction de tension est intégré.

### Bornes à ressort

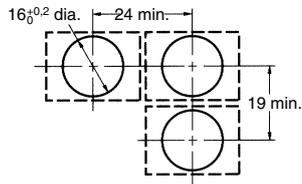


- Les modèles à éclairage à tension réduite avec Bornes à ressort (A16L-□T1-2S, A16L-□T2-2S) contiennent des circuits de réduction de tension.

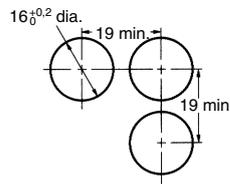
## ■ Découpes du panneau

### Bornes à souder

**Rectangulaire A16□-J/M16□-□J**  
(Vue de dessus)



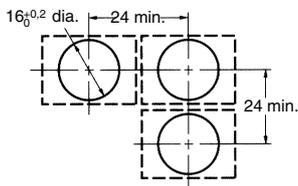
**Carré A16□-A/M16□-A**  
**Rond A16□-T/M16□-T**  
(Vue de dessus)



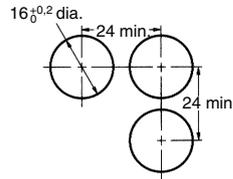
- Note :**
1. Vérifiez que l'épaisseur du panneau de montage est bien comprise entre 0,5 et 3,2 mm. Si, toutefois, vous utilisez une protection de commutateur ou un capot anti-poussière, l'épaisseur du panneau de montage doit être comprise entre 0,5 et 2 mm.
  2. Si la finition du panneau nécessite, par exemple, l'application d'un enduit, vérifiez que les dimensions du panneau après traitement répondent aux spécifications.

### Pattes pour CI

**Rectangulaire A16□-J/M16□-J**  
(Vue de dessus)



**Carré A16□-A/M16□-A, A165□-BA, M165-BA**  
**Rond A16□-T/M16□-T**  
(Vue de dessus)



- Note :**
1. Vérifiez que la variation de la distance entre les centres de trous de montage voisins est bien inférieure à  $\pm 0,1$  mm.
  2. Vérifiez que l'épaisseur du panneau de montage est bien comprise entre 0,5 et 3,2 mm. Si, toutefois, vous utilisez une protection de commutateur ou un capot anti-poussière, l'épaisseur du panneau de montage doit être comprise entre 0,5 et 2 mm.
  3. Si la finition du panneau nécessite, par exemple, l'application d'un enduit, vérifiez que les dimensions du panneau après traitement répondent aux spécifications.

# Installation

## ■ Montage sur panneau

Une fois que vous avez monté l'unité bouton-poussoir (c.-à-d., le bouton-poussoir et le boîtier) sur le panneau, encliquez l'unité de contact (c.-à-d., le commutateur et la lampe) par l'arrière du panneau.

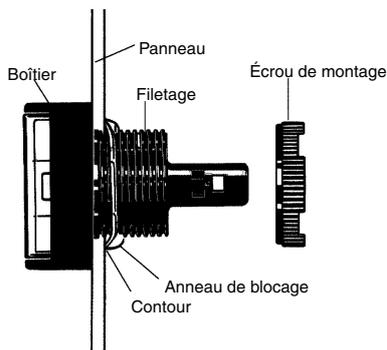
### Fixation sur le panneau

Insérez l'unité bouton-poussoir sur la face avant du panneau et fixez l'anneau de blocage et l'écrou de montage par le côté de la borne.

Vérifiez que l'anneau de blocage est aligné sur le filetage du boîtier et que l'arrête de l'anneau touche le panneau.

Serrez les écrous de montage à un couple de 0,29 à 0,49 N·m.

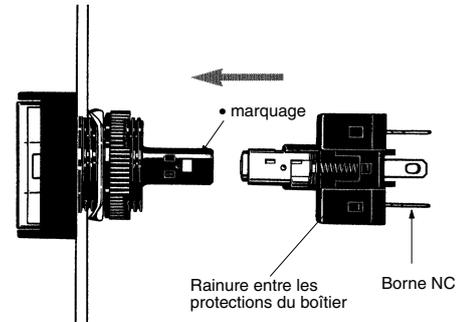
Le couple de serrage maximal est de 0,49 N·m.



## Montage de l'unité de contact

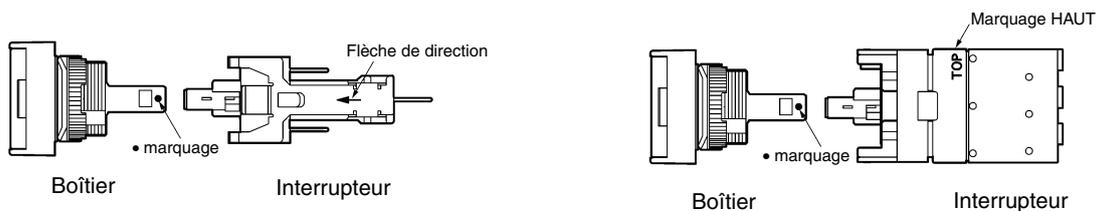
Encliquez l'unité de contact sur l'unité bouton-poussoir.

Avant d'encliquer l'unité de contact sur le boîtier, vérifiez qu'elle est orientée dans le bon sens. Alignez le symbole • du boîtier avec la rainure située entre les protections du boîtier, côté bornes NF (normalement fermé) de l'unité de contact, comme illustré ci-dessous, et appuyez sur l'unité de contact jusqu'à ce qu'elle s'encliquette correctement sur le boîtier. Avant d'utiliser le bouton, vérifiez que l'unité de contact est solidement fixée.



## Montage de l'unité de contact pour les types à réduction de tension

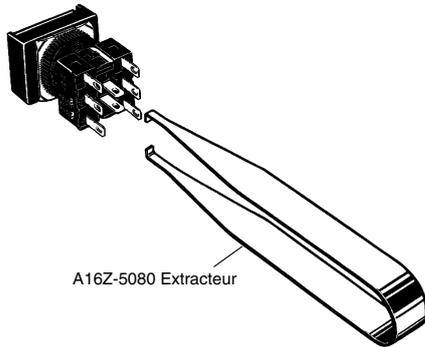
1. L'épaisseur du panneau de montage doit être comprise entre 0,5 et 3,2 mm.
2. Serrez les écrous de montage à un couple de 0,29 à 0,49 N·m.
3. Découpez le trou de montage suivant la procédure décrite précédemment. La dimension A est la longueur requise pour extraire le commutateur lorsqu'il est monté. Si vous montez des commutateurs côte à côte en laissant un intervalle inférieur à la distance spécifiée, vous risquez de ne pas pouvoir extraire les commutateurs.
4. Veillez à monter le boîtier sur le commutateur, dans le bon sens. Lors du montage, orientez le symbole • du boîtier dans le même sens que le côté du commutateur portant la flèche directionnelle ou le mot TOP (haut).



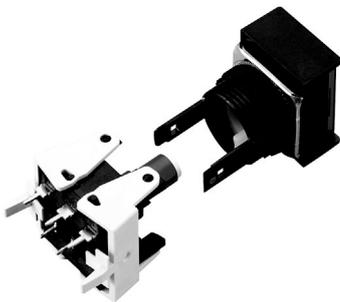
## Extraction de l'unité de contact

Saisissez la partie située entre le support de commutateur du boîtier et l'unité de contact, à l'aide de l'extracteur A16Z-5080, et tirez vers vous pour extraire l'unité de contact.

- Modèles 16 mm



- Modèles A16-P (à pattes pour CI)

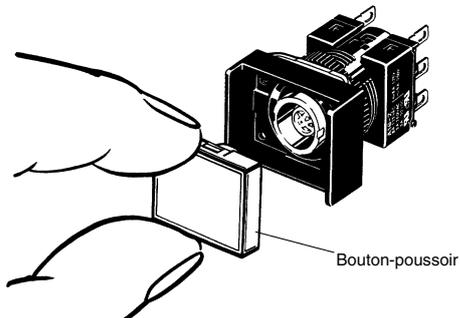


Pour monter ou démonter l'unité de contact, il vous suffit d'ouvrir ou de fermer le levier.

## ■ Montage et remplacement du bouton-poussoir

### Extraction et montage du bouton-poussoir

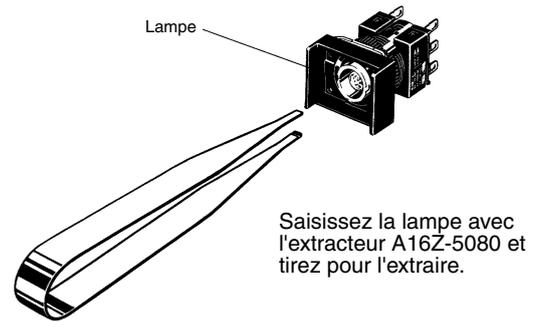
1. Pour extraire le bouton-poussoir, procédez comme indiqué dans le schéma ci-dessous. Si vous ne pouvez pas le retirer à la main, utilisez l'extracteur A3PJ-5080.



2. Pour fixer le bouton-poussoir, appuyez sur celui-ci jusqu'à ce qu'il s'encliquette correctement.

## Extraction de la lampe

### Extraction par le côté bouton-poussoir

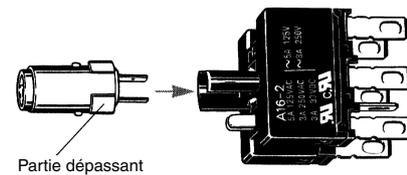


### Extraction par le côté commutateur

Une fois que vous avez retiré le commutateur à l'aide de l'extracteur A16Z-5080, vous pouvez extraire la lampe à la main.

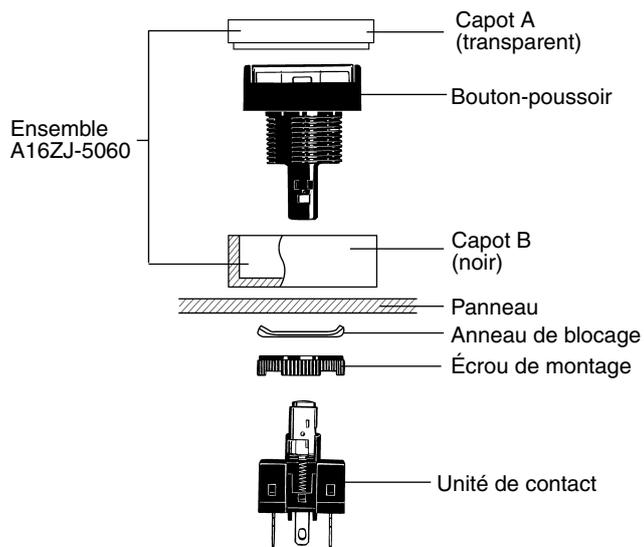
## Montage de la lampe

Lors du montage de la lampe, veillez à bien l'orienter dans le sens indiqué sur le schéma ci-dessous. Insérez la lampe en faisant coïncider la partie saillante de celle-ci et les petits guides situés sur la surface extérieure du boîtier.



Vous pouvez monter la lampe par le côté bouton-poussoir, à l'aide de l'extracteur A16Z-5080. Pour monter la lampe, suivez la procédure d'extraction de la lampe en sens inverse.

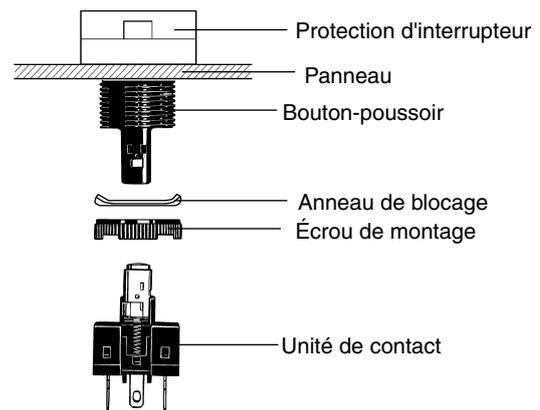
## ■ Montage du capot anti-poussière A16Z



1. Divisez le capot anti-poussière en 2 parties : capot A et capot B.
2. Insérez le boîtier dans le capot B.
3. Montez les deux parties assemblées sur le panneau.
4. Montez l'anneau de blocage par l'arrière du panneau, et fixez-le à l'aide de l'écrou de montage.
5. Insérez le capot A dans le capot B. Vérifiez que tout le périmètre du capot A est solidement fixé au capot B en appuyant dans plusieurs directions.
6. Montez l'unité de contact sur le boîtier.

**Note :** Epaisseur de panneau recommandée : 0,5 à 2 mm

## ■ Montage de la protection de commutateur A16Z



1. Insérez le boîtier dans la protection de commutateur.
2. Montez les deux parties assemblées sur le panneau.
3. Montez l'anneau de blocage par l'arrière du panneau, et fixez-le à l'aide de l'écrou de montage.
4. Fixez l'unité de contact sur le boîtier.

**Note :** Epaisseur de panneau recommandée : 0,5 à 2 mm

# Conseils d'utilisation

Reportez-vous à la section *Informations techniques pour boutons-poussoirs* (Cat. No. A143).

## ⚠ AVERTISSEMENT

N'appliquez pas de tension supérieure à la tension nominale, entre la lampe à incandescence et la borne. Si la lampe à incandescence se casse, la partie commutation risque de sortir.

Avant de remplacer la lampe, éteignez systématiquement l'appareil et attendez 10 minutes. Si vous remplacez la lampe immédiatement après la mise hors tension, la chaleur non dissipée peut provoquer des brûlures.

## ■ Utilisation correcte

### Montage

Avant le montage, l'extraction ou le câblage du commutateur, ou l'exécution de travaux de maintenance, vérifiez systématiquement que l'appareil est bien éteint.

Ne serrez pas l'écrou de montage plus qu'il n'est nécessaire, à l'aide d'outils tels que des pinces à bout pointu. Vous pourriez endommager l'écrou. Le couple de serrage est de 0,29 à 0,49 N·m.

### Câblage

#### Bornes à souder

Les bornes couramment utilisées sont les bornes à souder et les bornes à raccordement rapide (n° 110).

Veillez à utiliser des câbles électriques d'une taille appropriée à la tension appliquée et au courant de passage (taille de conducteur comprise entre 0,5 et 0,75 mm<sup>2</sup>). Effectuez les soudures conformément aux conditions indiquées plus bas. Si les soudures ne sont pas correctes, les câbles d'alimentation se détachent et provoquent des courts-circuits.

1. Soudure manuelle : 30 W, pendant 5 s
2. Brasage au trempé : 240°C, pendant 3 s

Après le soudage, attendez une minute avant d'exercer la moindre force externe sur la soudure.

Comme flux, utilisez de la résine liquide non-corrosive.

Vérifiez que le câble électrique est câblé sans toucher l'unité. Si le câble électrique touche l'unité, utilisez des câbles électriques présentant une résistance à la chaleur de 100 °C min.

Après le câblage du commutateur, maintenez une distance dans l'air et une distance de ligne de fuite appropriées.

#### Bornes à ressort

##### Procédure d'installation

1. Dénudez le câble sur 10 mm à son extrémité (plage autorisée : 10 ± 1 mm).
2. Rassemblez les fils de câble et torsadez-les.
3. Introduisez le câble dans le trou d'insertion tout en appuyant sur le bouton de déverrouillage situé sur le côté du trou. (L'utilisation d'un tournevis de précision est recommandée).
4. Pour bloquer le câble en position, relâchez le bouton de verrouillage.
5. Après le verrouillage, tirez doucement sur le câble pour vérifier qu'il est solidement fixé.

##### Procédure d'extraction

Pour extraire les câbles, appuyez sur le bouton de verrouillage et tirez simultanément sur les câbles.

**Note :** Si vous réutilisez des câbles qui ont déjà été verrouillés, sectionnez l'extrémité du câble et dénudez-le à nouveau, avant son utilisation.

## Environnement de fonctionnement

Le modèle IP65 est conçu avec une classe de protection qui ne lui permet pas de résister aux dommages causés par des projections d'eau sur le panneau, provenant de toutes les directions.

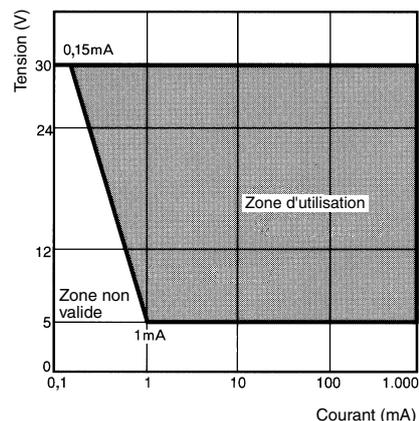
## Utilisation de la micro-charge

Au besoin, insérez un circuit de protection des contacts pour empêcher la réduction de la durée de vie due à une usure extrême des contacts causée par des charges aux endroits où un courant d'appel apparaît à l'ouverture et à la fermeture du contact.

Le A16 autorise une charge standard (125 V à 5 A, 250 V à 3 A) et une micro-charge. Toutefois, lors de l'application d'une charge standard, vous ne pouvez pas utiliser la zone de micro-charge. Si vous utilisez la zone de micro-charge avec une charge standard, la surface du contact devient rugueuse, et l'ouverture et la fermeture du contact risquent de ne plus être fiables pour une micro-charge.

La charge minimale applicable est la nouvelle valeur de référence de niveau N. Cette valeur indique le niveau de référence de dysfonctionnement correspondant au niveau de fiabilité de 60 % (λ 60) (conforme à JIS C5003).

L'équation, λ 60 = 0,5 x 10<sup>-4</sup>/opérations indique que le taux de dysfonctionnement estimé est inférieur à 1/2 000 000 opérations pour un niveau de fiabilité de 60 %.



## DEL

La résistance de limitation du courant DEL est intégrée. Par conséquent, aucune résistance interne n'est requise.

Tension nominale	Résistance de limitation interne
5 V c.c.	33 Ω (82 Ω)
12 V c.c.	270 Ω (470 Ω)
24 V c.c.	1600 Ω (2 400 Ω)

**Note :** Les valeurs entre parenthèses sont pour les unités à boutons-poussoirs bleus.

## Autres

Le modèle IP65 étanche à l'huile utilise du caoutchouc NBR et est étanche aux huiles de coupe et de refroidissement classiques. Toutefois, le IP65 étanche à l'huile n'autorise pas l'utilisation de certaines huiles spéciales. Pour plus de détails à ce sujet, contactez votre revendeur OMRON.

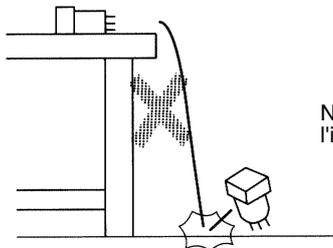
Boutons-poussoirs

Si la finition du panneau nécessite, par exemple, l'application d'un enduit, vérifiez que les dimensions du panneau après traitement répondent aux spécifications.

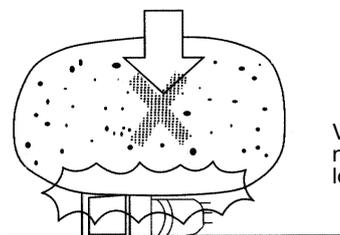
Ne soumettez pas le commutateur à des vibrations ou des chocs violents. Ils pourraient provoquer des dysfonctionnements et endommager le commutateur.

Veillez à ce qu'aucun objet pointu n'entre en contact avec les commutateurs en résine. Leur pointe risque d'endommager les commutateurs en éraflant l'extérieur des pièces de fonctionnement, et de provoquer des dysfonctionnements.

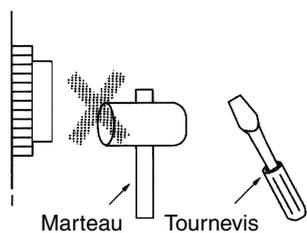
Veillez à ne pas lancer ni faire tomber les commutateurs lorsque vous les manipulez.



Ne laissez pas tomber l'interrupteur par terre.



Veillez à ne jamais placer ni faire tomber d'objets lourds sur l'interrupteur.



Ne manipulez jamais l'interrupteur avec des objets durs ou coupants.

TOUTES LES DIMENSIONS INDIQUEES SONT EN MILLIMETRES.

Pour convertir les millimètres pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir les grammes en onces, multipliez par 0,03527.