

**ALL NEW**



**APEM**

# 押ボタンスイッチ

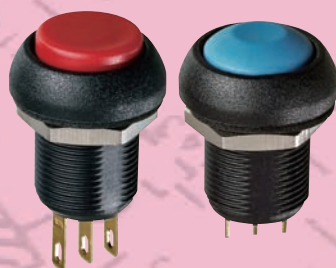
APEMの新しい押ボタンスイッチのラインナップ!

**Vol.9.1W**

ILシリーズ



IMシリーズ



ICシリーズ



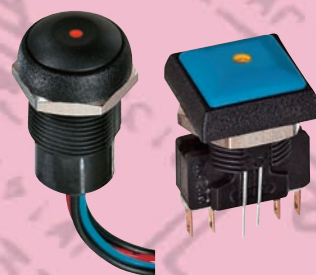
IHSシリーズ



IHLシリーズ



IRシリーズ



IQシリーズ



IZシリーズ



CGシリーズ



# 目次

ILシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、ロングブッシングタイプ .....	1~3
IMシリーズ:耐環境・堅牢スナップアクション押ボタンスイッチ-φ12mm .....	4~6
ICシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、ショートケースタイプ .....	7~9
IHSシリーズ:耐環境・ホール効果押ボタンスイッチ、φ12mm - モーメンタリ.....	10~11
IHLシリーズ:耐環境・ホール効果押ボタンスイッチ、φ12mm - リニア出力 .....	12~13
IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - 大型アクチュエーター .....	14
耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - モーメンタリ/標準タイプ .....	15~18
耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - モーメンタリ/マイクロスイッチタイプ.....	19~22
耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - オルタネートタイプ(ラッチング) .....	23~26
IQシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付 .....	27
耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付、モーメンタリ .....	28~31
耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付、オルタネートタイプ(ラッチング) .....	32~35
IZシリーズ:ブッシングφ16mm、リアマウントタイプ.....	36~39
ブッシングφ16mm、オルタネートタイプ(ラッチング) .....	40~43
ブッシングφ16mm、プラスチックボディータイプ .....	44~49
CGシリーズ:キャパシタンス(静電容量)スイッチ .....	50・51
IP密封製品について .....	52



# ILシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、ロングブッシングタイプ



- IPシリーズと同サイズでパネル厚10mmまで対応
- 耐環境性はIP67と耐環境性はIPシリーズと同等  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 17.5mmピッチで配置できる小型ベゼルタイプあり
- 丸型平面アクチュエーターにはマーキングが可能



## 環境特性

- ・保護等級:IP67/IEC60529準拠(標準タイプ)、IP54/IEC60529準拠(小型ベゼルタイプ)
- ・耐衝撃性:100g/IEC512-4準拠、テスト6c
- ・耐振動性:10-500Hz 10g/IEC512-4準拠、テスト6d
- ・塩水噴霧:IEC512-6準拠、テスト11f
- ・使用温度範囲:-40℃~+85℃

## 仕様

- ・最大電流/電圧定格:2A 24VDC、200,000回
- ・接触抵抗:50mΩ max.
- ・絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- ・耐電圧:1,000VAC rms
- ・パネル厚:1.5mm~10mm
- ・プランジャーストローク:1.7mm±0.3mm
- ・操作力:4N(±2N) TYP.
- ・機械的または低レベル定格耐久性:1,000,000回
- ・取付けトルク:1Nm max.(ナットに対して)
- ・ハンダ付耐熱性:300℃ max(3秒)

## LED構成明細

LED色	順電流	標準順電圧	最大順電圧
超高輝度 赤	20mA	2.1V	2.3V
黄	20mA	2.1V	2.3V
緑	20mA	2.1V	2.3V
青	20mA	3.2V	3.8V
白	20mA	3.35V	4.25V

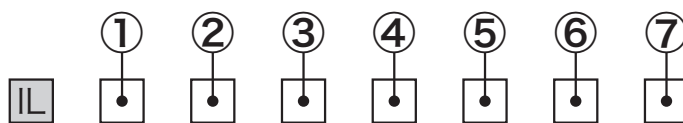
・抵抗値 =  $\frac{\text{供給電圧} - \text{LED順電圧}}{\text{LED順電流}}$  注:抵抗はユーザー取付

## 構成

- ・ケース:耐熱プラスチック(UL94-V0)
- ・アクチュエーター:ポリアミド6/6
- ・ブッシング/ベゼル:ポリアミド6/6
- ・接点:銀に金メッキ
- ・接点密封:エポキシ

## 型番構成

標準品は2ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① ベゼル形状	
R	丸型曲面
P	丸型平面

② 回路特性	
3	NO(通常オープン)

③ 端子	
F	密封型ワイヤ付端子
P	ストレートPC端子
S	ハンダラグ端子

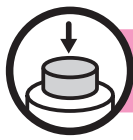
④ 接点	
AD	銀に金メッキ

⑤ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
4	灰
5	黄
6	赤
7/1	白
8	光沢クロム
9	オレンジ

⑥ LED色	
無し	非照光式
LOS	超高輝度 赤
LOY	黄
LOG	緑
LOB	青
LOW	白

⑦ ベゼルオプション	
X1242	小型ベゼル、フロントマウント
234	小型ベゼル、標準マウント

※⑦ベゼルオプションについては3ページをご覧下さい。



# ILシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、ロングブッシングタイプ

(寸法単位:mm)

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の2つ  
(非照光式を選択する場合は⑤のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IL R 3 S AD

⑤ ⑥

- ⑤ アクチュエーター色 / 1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、4:灰、5:黄、6:赤、7/1:白、8:光沢クロム、9:オレンジ
- ⑥ LED色 / 無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青、LOW:白

回路特性



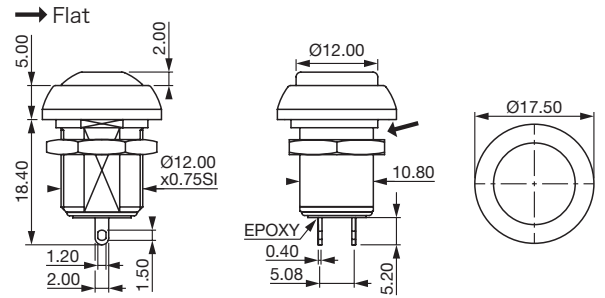
通常オープン

## ●ハンダラグ端子 / ストレートPC端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	ILR3SAD	ILP3SAD
ストレートPC 端子	ILR3PAD	ILP3PAD



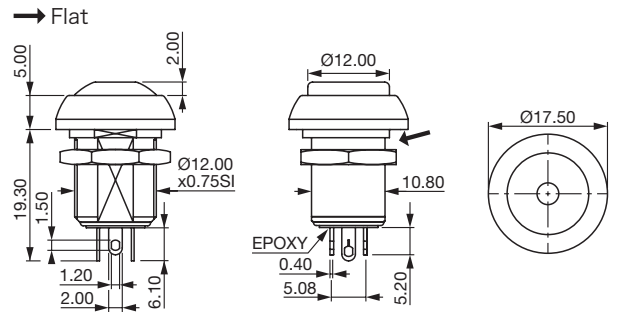
寸法図:ハンダラグ端子

## ●ハンダラグ端子 / ストレートPC端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	ILR3SAD	ILP3SAD
ストレートPC 端子	ILR3PAD	ILP3PAD

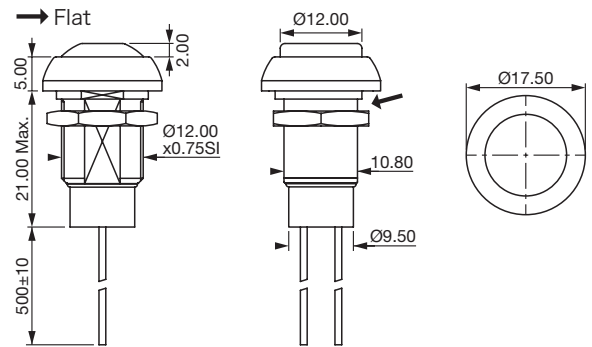


寸法図:ハンダラグ端子

## ●密封ワイヤ付端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



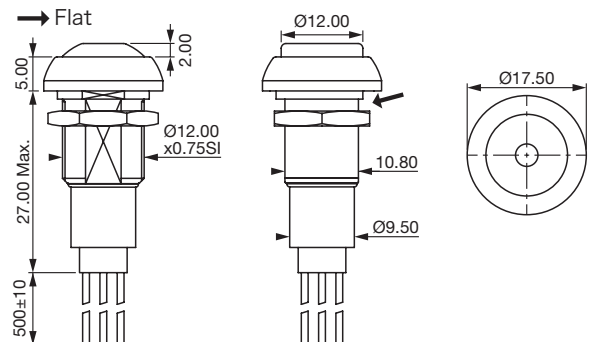
端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	ILR3FAD	ILP3FAD



## ●密封ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	ILR3FAD	ILP3FAD







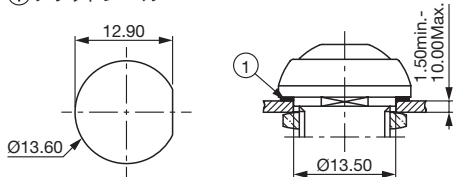
# ILシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、ロングブッシングタイプ

(寸法単位:mm)

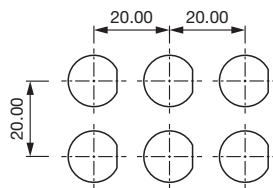
## 取付

### パネルカットアウト

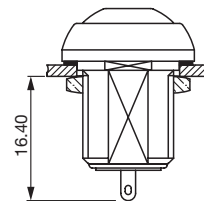
①フラットシール



### マトリックス取付

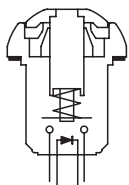


### パネルスペース条件

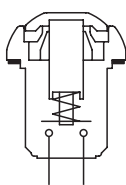


## ② 回路特性

### LED照光式

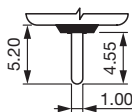


### 非照光式



## ③ 端子

### ストレートPC端子



⑦ ベゼルオプション:小型ベゼルタイプ——コンパクトなマトリックスで取付けが出来ます。

### 小型ベゼル、フロントマウント:X1242



型番例

IL P 3 F AD 2 X1242

⑦ベゼルオプション

- ・φ15mm取付径
- ・ネジ切りされたパネルに、前面から取付け
- ・16×16mmマトリックス取付け
- ・照光・非照光タイプ有り
- ・標準タイプと同じカラーオプション

### 小型ベゼル、標準マウント:234



型番例

IL P 3 S AD 2 234

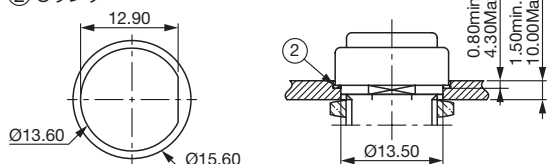
⑦ベゼルオプション

- ・φ15mm取付径
- ・標準取付け方法
- ・17.5×17.5mmマトリックス取付け
- ・照光・非照光タイプ有り
- ・標準タイプと同じカラーオプション

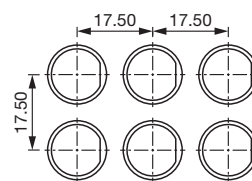
## 小型ベゼルタイプ取付

### パネルカットアウト

②オリング



### マトリックス取付





# IMシリーズ:耐環境・堅牢スナップアクション押ボタンスイッチ-φ12mm



## 仕様

- ・最大電流/電圧定格:3A 28VDC
- ・接触抵抗:100mΩ max.
- ・絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- ・耐電圧:500VAC rms(ターミナル間)
- ・電氣的耐久性:25,000回(最大負荷で)
- ・パネル厚:1.5mm~10mm
- ・プランジャストローク:1.7mm±0.3mm
- ・機械的または低レベル定格耐久性:1,000,000回
- ・取付けトルク:1.5Nm max.(ナットに対して)

## 構成

- ・ケース:ポリアミド4/6
- ・アクチュエーター:ポリアミド6/6
- ・プッシング/ベゼル:ポリアミド6/6
- ・接点:銀に金メッキ
- ・接点密封:エポキシ

- IPシリーズと同デザインのスナップアクションタイプ
- 確かなクリック感とクリック音で振動や騒音のある場所でも操作感を得られます
- 17.5mmピッチで配置できる小型ベゼルタイプあり

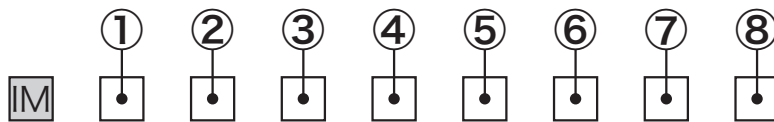


## 環境特性

- ・保護等級:IP67/IEC60529準拠
- ・耐衝撃性:50g/11ms/IEC68-2-27準拠
- ・塩水噴霧:IEC512-6準拠、テスト11f
- ・使用温度範囲:-40°C~+85°C
- ・保管温度:-40°C~+85°C

## 型番構成

標準品は5ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① ベゼル形状	
R	丸型曲面
P	丸型平面

② 回路特性	
7	NC+NO

③ 端子	
P	ストレートPC端子
Z	クイックコネク端子

④ 接点	
4	銀に金メッキ

⑤ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
9	オレンジ

⑥ プッシング・ベゼル仕上げ	
2	黒
その他	お問い合わせ下さい。

⑦ ベゼルオプション	
無し	標準ベゼル
075	小型ベゼル、φ15mm、フロントマウント
234	小型ベゼル、φ15mm、標準マウント

⑧ アクチュエーターオプション	
無し	標準アクチュエーター
104	ハイアクチュエーター

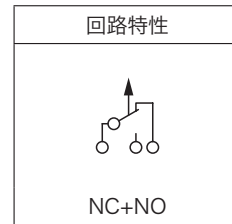


# IMシリーズ:耐環境・堅牢スナップアクション押ボタンスイッチ-φ12mm

(寸法単位: mm)

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の4つの枠にご記入下さい。

基本型番(例)				オプション				
IM	R	7	P	4	⑤	⑥	⑦	⑧

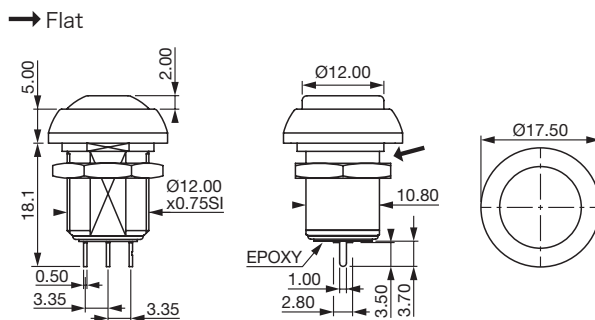


- ⑤ アクチュエーター色 / 1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、9:オレンジ
- ⑥ プッシング・ベゼル仕上げ / 2:黒、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑦ ベゼルオプション / 無し:標準ベゼル、075:小型ベゼル、φ15mm、フロントマウント、234:小型ベゼル、φ15mm、標準マウント
- ⑧ アクチュエーターオプション / 無し:標準アクチュエーター、104:ハイアクチュエーター

## ●ストレートPC端子 — 回路特性:NC+NO



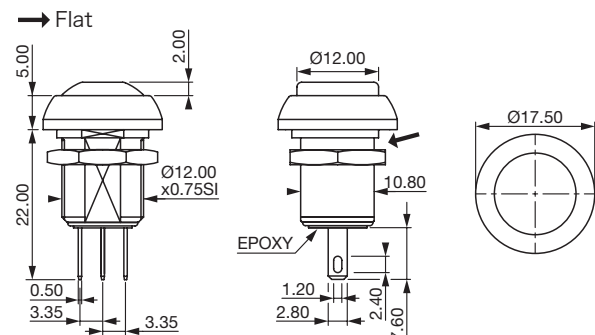
端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ストレートPC 端子	IMR7P4	IMP7P4



## ●クイックコネクト端子 — 回路特性:NC+NO



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
クイック コネクト端子	IMR7Z4	IMP7Z4



※コモンターミナルには、水平の切れ込みがあります。



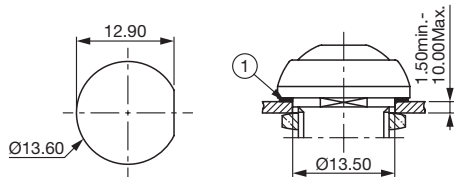
# IMシリーズ:耐環境・堅牢スナップアクション押ボタンスイッチ-φ12mm

(寸法単位:mm)

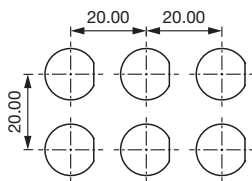
## 標準ベゼル取付

### パネルカットアウト

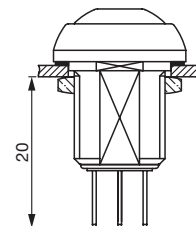
① フラットシール



### マトリクス取付



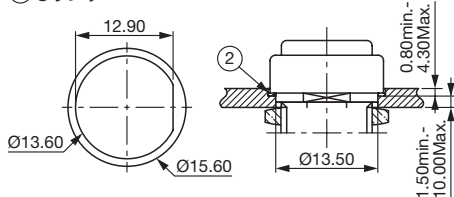
### パネルスペース条件



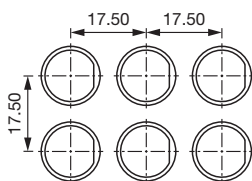
## 小型ベゼル取付

### パネルカットアウト

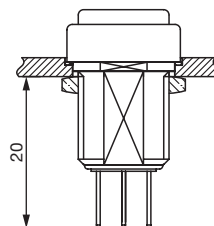
② Oリング



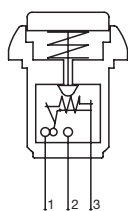
### マトリクス取付



### パネルスペース条件



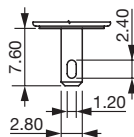
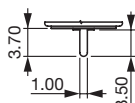
## ② 回路特性



## ③ 端子

ストレートPC端子

クイックコネクト端子

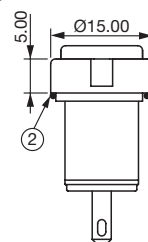


## ⑦ ベゼルオプション

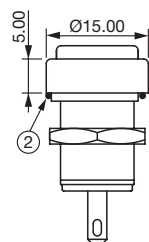
075

234

② Oリング



② Oリング

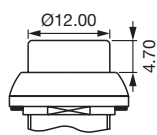
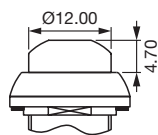


## ⑧ アクチュエーターオプション

ハイアクチュエーター

104 (IMR)

104 (IMP)



※丸型モデルのみ、光沢仕上げは除く





# ICシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、ショートケースタイプ



- IPシリーズのショートケースタイプでパネル内の占有スペースを約35%削減
- 耐環境性はIP67、耐衝撃はIK06とIPシリーズと同等  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 光沢アクチュエータータイプあり



## 環境特性

- ・保護等級:IP67/IEC60529準拠
- ・耐衝撃性:100g/IEC512-4準拠、テスト6c
- ・耐振動性:10-500Hz 10g/IEC512-4準拠、テスト6d
- ・塩水噴霧:IEC512-6準拠、テスト11f
- ・堅牢性:IK06/EN50102準拠(1ジュール)
- ・使用温度範囲:-40℃~+85℃

## 仕様

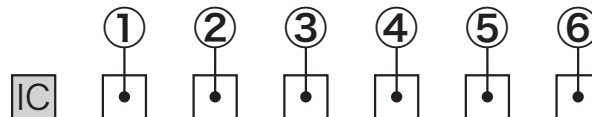
- ・最大電流/電圧定格:5A 28VDC, 70,000回、  
0.2A 48VDC, 500,000回、  
0.5A 48VAC, 500,000回
- ・接触抵抗:50mΩ max.
- ・絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- ・耐電圧:1,500VAC rms(ターミナル間:50Hz)
- ・パネル厚:1.5mm~4mm
- ・プランジャストローク:1.7mm±0.3mm
- ・操作力:4N(±2N) TYP.
- ・機械的または低レベル定格耐久性:1,000,000回
- ・取付けトルク:1.5Nm max.(ナットに対して)
- ・ハンダ付耐熱性:320℃ max(3秒)

## 構成

- ・ケース:耐熱プラスチック(UL94-V0)
- ・アクチュエーター:ポリアミド6/6
- ・ブッシング/ベゼル:亜鉛ダイカスト黒色仕上げ
- ・接点:銀に金メッキ
- ・多芯ワイヤ:AWG20-0.6mm<sup>2</sup>
- ・接点密封:エポキシ

## 型番構成

標準品は8ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① ベゼル形状	
C	角型
R	丸型曲面
P	丸型平面
B	丸型曲面光沢仕上げ

② 回路特性	
3	NO(通常オープン)

③ 端子	
S	ハンダラグ端子
F	密封型ワイヤ付端子
P	ストレートPC端子
Z1	クイックコネクタ端子

④ 接点	
AD	銀に金メッキ

⑤ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
4	灰
5	黄
6	赤
7/1	白
8	光沢クロム
9	オレンジ
A	サテンクロム

⑥ ベゼル/アクチュエーターオプション	
100	サテンクロムベゼル
101	光沢クロムベゼル
104	ハイアクチュエーター (丸型モデルのみ、光沢仕上げは除く)

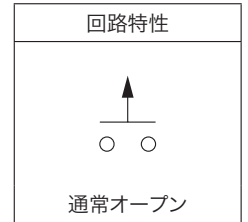


# ICシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、ショートケースタイプ

(寸法単位:mm)

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の2つの枠にご記入下さい。

基本型番(例)					オプション	
IC	R	3	S	AD	⑤	⑥



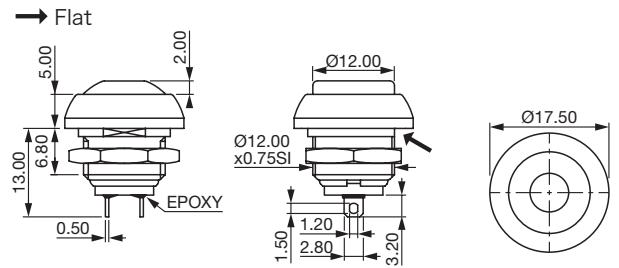
- ⑤ アクチュエーター色 / 1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、4:灰、5:黄、6:赤、7/1:白、8:光沢クロム、9:オレンジ、A:サテンクロム
- ⑥ ベゼル/アクチュエーターオプション / 100:サテンクロムベゼル、101:光沢クロムベゼル、104:ハイアクチュエーター(丸型モデルのみ、光沢仕上げは除く)

## ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネク端子 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	ICR3SAD	ICP3SAD
ストレートPC 端子	ICR3PAD	ICP3PAD
クイック コネク端子	ICR3Z1AD	ICP3Z1AD

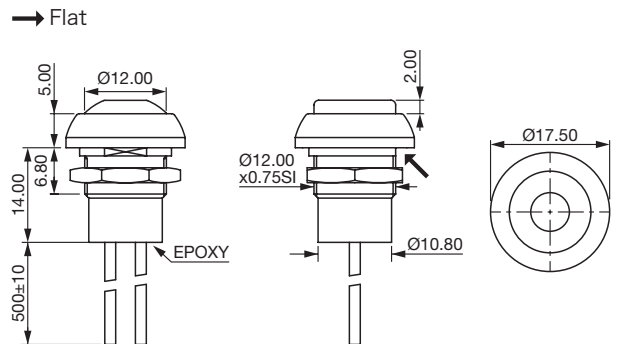


寸法図:ハンダラグ端子

## ●密封ワイヤ付端子 — 回路特性:通常オープン



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	ICR3FAD	ICP3FAD

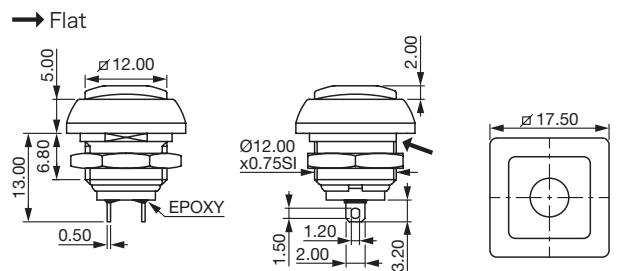


## ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネク端子 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	角型アクチュエーター	
ハンダラグ 端子	ICC3SAD	
ストレートPC 端子	ICC3PAD	
クイック コネク端子	ICC3Z1AD	

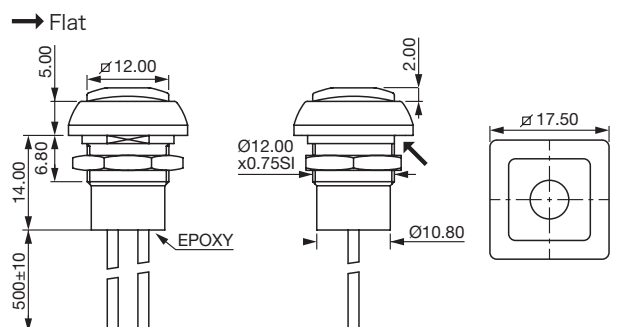


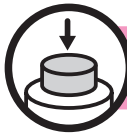
寸法図:ハンダラグ端子

## ●密封ワイヤ付端子 — 回路特性:通常オープン



端子	基本型番	
	角型アクチュエーター	
密封ワイヤ付 端子	ICC3SAD	





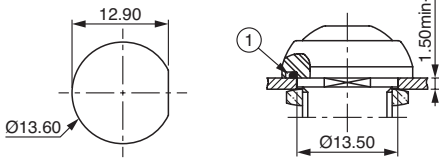
# ICシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、ショートケースタイプ

(寸法単位: mm)

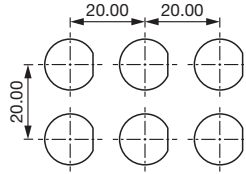
## 取付

### パネルカットアウト

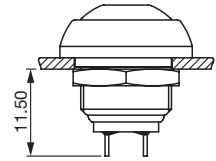
① Oリング



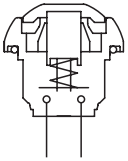
### マトリックス取付



### パネルスペース条件



## ② 回路特性



## ③ 端子

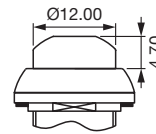
ストレートPC端子      クイックコネクタ端子



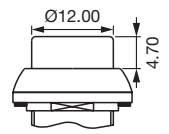
## ⑥ ベゼル/アクチュエーターオプション

ハイアクチュエーター

104(ICR)



104(ICP)



※丸型モデルのみ、光沢仕上げは除く



# IHSシリーズ:耐環境・ホール効果押ボタンスイッチ、φ12mm - モーメンタリ



## 仕様

- ・供給電圧:3.5VDC~24VDC
- ・供給電流:VDC=12V:2.5mA TYP. 5mA(最大)、電流消費はOFFポジションの時。
- ・最大出力電流:50mA
- ・最大出力電圧:24VDC
- ・出力タイプ:NPN
- ・パネル厚:1.5mm~4mm
- ・プランジャーストローク:1.8mm±0.3mm
- ・操作力:6N(±2N) TYP.
- ・機械的寿命:5,000,000回
- ・取付けトルク:1.5Nm max.(ナットに対して)

## 構成

- ・ケース:PBT UL94V-0
- ・アクチュエーター:ポリアミド6/6
- ・プッシング/ベゼル: 亜鉛ダイカスト、黒色仕上げ
- ・多芯ワイヤ:AWG26, 150mm

- IPシリーズの外観でありながら、内部機構にホール素子を採用
- ホール素子の採用により電気的負荷による寿命は500万回で高頻度での使用に耐えられる
- IP67で屋外のアプリケーションにも最適  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 回路特性はモーメンタリ(NO)のみ

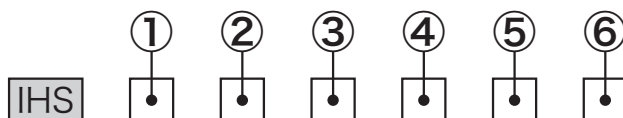


## 環境特性

- ・保護等級:IP67/IEC60529準拠
- ・使用温度範囲:-40°C~+85°C

## 型番構成

標準品は11ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① ベゼル形状	
R	丸型曲面
H	丸型曲面、ハイアクチュエーター

② 回路特性	
3	NO(通常オープン)

③ 操作力	
6	6N

④ 端子	
F	密封型ワイヤ付端子

⑤ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
9	オレンジ

⑥ ベゼル仕上げ	
無し	無し
100	サテックロムベゼル
101	光沢クロムベゼル





# IHSシリーズ:耐環境・ホール効果押ボタンスイッチ、φ12mm - モーメンタリ

(寸法単位: mm)

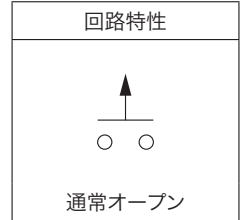
下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の2つの枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IHS R 3 6 F ⑤ ⑥

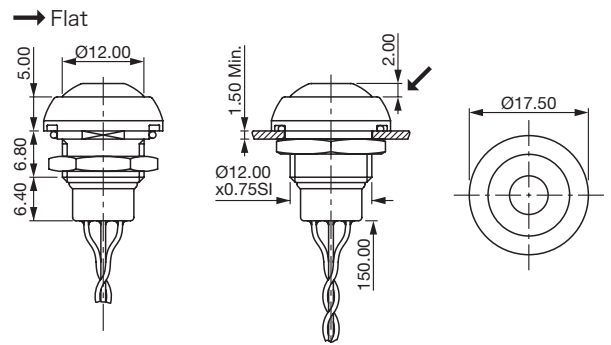
- ⑤ アクチュエーター色 / 1:青, B:ダークブルー, 2:黒, 3:緑, 5:黄, 6:赤, 7:白, 9:オレンジ
- ⑥ ベゼル仕上げ / 無し:無し, 100:サテンクロムベゼル, 101:光沢クロムベゼル



## ●密封型ワイヤ付端子 — 回路特性:通常オープン — 標準アクチュエータ



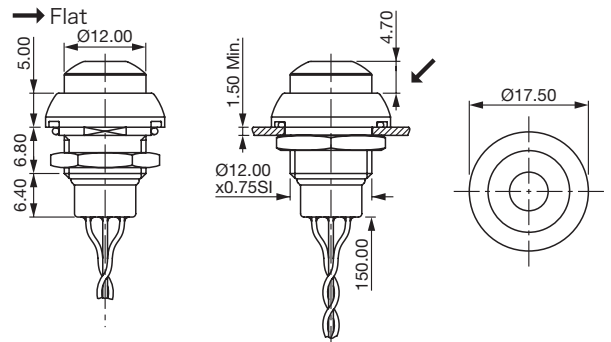
基本型番	
端子	丸型曲面アクチュエーター
密封ワイヤ付端子	IHSR36F



## ●密封型ワイヤ付端子 — 回路特性:通常オープン — ハイアクチュエータ



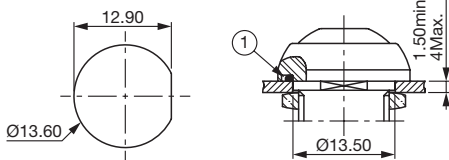
基本型番	
端子	丸型曲面ハイアクチュエーター
密封ワイヤ付端子	IHSH36F



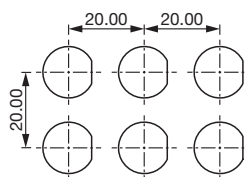
## 取付

### パネルカットアウト

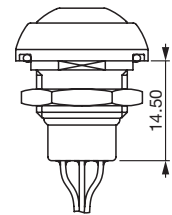
① Oリング



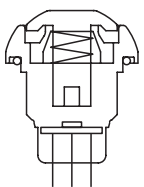
### マトリックス取付



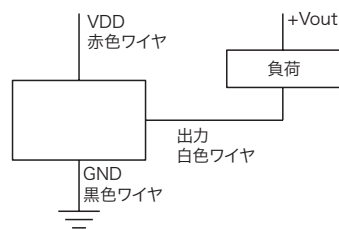
### パネルスペース条件



## ② 回路特性



## 配線図





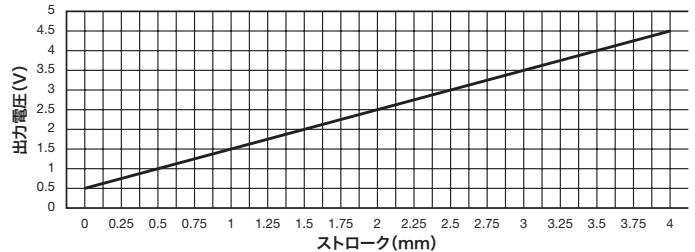
# IHLシリーズ:耐環境・ホール効果押ボタンスイッチ、φ12mm - リニア出力



## 仕様

- 供給電圧: 4.5VDC~5.5VDC (レギュレーター無し)  
6.5VDC~24VDC (5Vレギュレーター有)
- 供給電流: VDC=9mA (最大)
- 最大出力電流: 1.25mA
- 最大出力電圧: 下図参照 (レギュレーター無しの場合)

リニア出力グラフ (VDC=5V@20°C)



- 内部機構にホール素子を採用し、リニア出力が可能。
- ボタンを押す距離に合わせて出力を調整可能 (0.5V~4.5V)。
- IP67で屋外のアプリケーションにも最適  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 5,000,000回の耐久性。



## 環境特性

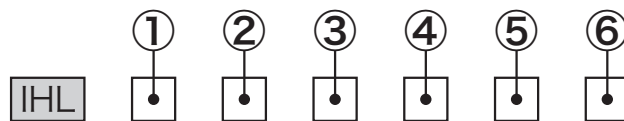
- 保護等級: IP67 / ICE60529準拠
- 使用温度範囲: -40°C~+85°C
- EMC試験:  
試験レベル10V/mで周波数レンジ80MHz~1000MHz.  
1kHzの正弦波による80%振幅変調。  
IEC/EN61000-4-3準拠。

## 構成

- ケース: PBT UL94V-0
- アクチュエーター: ABS
- プッシング: ポリアミド6/6
- 多芯ワイヤ: AWG26, 150mm

## 型番構成

標準品は13ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① ベゼル形状	
R	丸型曲面

② 出力電圧	
01	0.5~4.5V
その他	お問い合わせ下さい。

③ 操作力	
3	ソフト
5	標準
7	ハード

④ レギュレーター	
X	無し
5	5Vレギュレーター
その他	お問い合わせ下さい。

⑤ 端子	
F	密封型ワイヤ付端子

⑥ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
9	オレンジ



# IHLシリーズ:耐環境・ホール効果押ボタンスイッチ、φ12mm - リニア出力

(寸法単位: mm)

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の1枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IHL R 01 3 X F

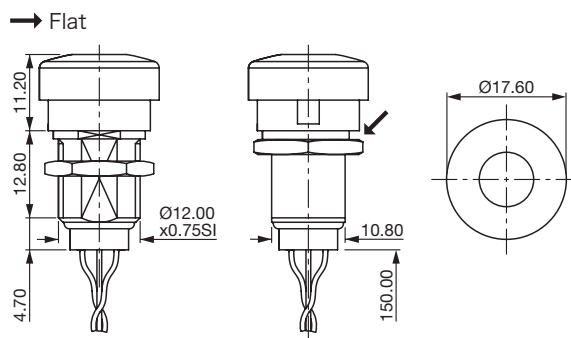
⑥

⑥ アクチュエーター色 / 1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、9:オレンジ

## ●密封型ワイヤ付端子 — レギュレーター無し



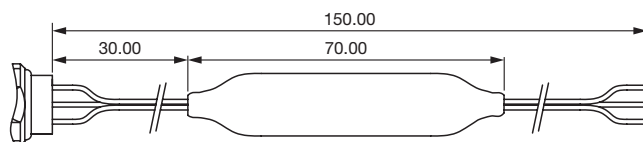
基本型番	
操作力	レギュレーター無し
ソフト	IHLR013XF
標準	IHLR015XF
ハード	IHLR017XF



## ●密封型ワイヤ付端子 — 5Vレギュレーター

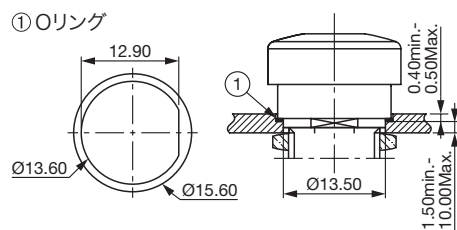


基本型番	
操作力	5Vレギュレーター
ソフト	IHLR0135F
標準	IHLR0155F
ハード	IHLR0175F

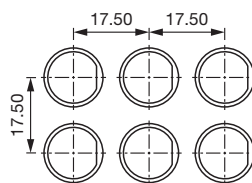


## 取付

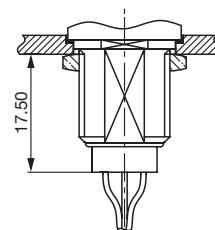
### パネルカットアウト



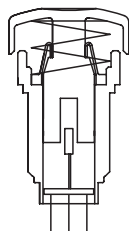
### マトリックス取付



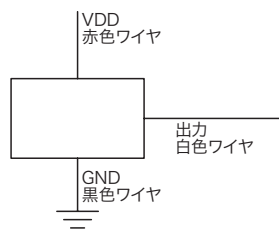
### パネルスペース条件



## 回路特性



## 配線図





# IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - 大型アクチュエーター

(寸法単位:mm)

IRシリーズはカラフルで耐環境性に優れた大型アクチュエータータイプの押ボタンスイッチです。大型のφ16mmプッシングで、視認性に優れたスイッチです。製品は通常のスイッチ機構のタイプと、大電流の使用にも適したマイクロスイッチタイプの2種類があります。

## 共通の特長

- IP67保護等級  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 非照光・照光タイプ
- タクタイルフィードバック
- 丸型・角型アクチュエーター
- アクチュエーター・ベゼルの形状や色の選択肢が豊富
- 照光タイプのLEDの色も選択可能

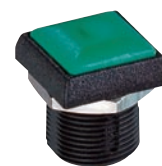


## 標準タイプ

- ・ ハンダ付け、リード、PC端子、クイックコネクタなど豊富な取付けオプション。
- ・ 優れた電気的耐久性。
- ・ 回路特性はNOとOFF-ON。



NO - LED照光式 - 密封型ワイヤ付端子



NO - ハンダ付端子

## マイクロスイッチタイプ

- ・ 最大5Aまで対応。
- ・ 2つの回路特性。NC+NO、NC/NO組合せ。



NC+NO - 3端子



NC/NO - 4端子 - LED照光式

## オプションマーキング

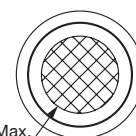
丸型フラットアクチュエーターには数字や記号などを印刷可能。大型アクチュエーターなので視認性も向上します。



標準タイプ



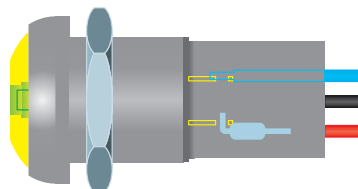
マイクロスイッチタイプ



Ø12.00 Max.

## LED抵抗内蔵も可

別途お問合せ下さい。







# IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - モーメンタリ/標準タイプ



- φ16mmの大型アクチュエーター
- 優れたタクトイル感
- IP67シーリング対応  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 照光タイプあり
- 丸型フラットアクチュエーターにはマーキングが可能



## 環境特性

- ・保護等級:IP67/IEC60529準拠
- ・耐衝撃性:100g/IEC512-4準拠、テスト6c
- ・耐振動性:10-500Hz 10g/IEC512-4準拠、テスト6d
- ・塩水噴霧:IEC512-6準拠、テスト11f
- ・使用温度範囲:-40°C~+85°C

## 仕様

- ・最大電流/電圧定格:200mA 48VDC
- ・電氣的寿命:500,000回(最大負荷で)
- ・接触抵抗:100mΩ max.
- ・絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- ・耐電圧:1,500VAC rms
- ・パネル厚:8mm(最大)
- ・プランジャストローク:1.6mm±0.3mm
- ・操作力:4N(±2N) TYP.
- ・機械的または低レベル定格耐久性:1,000,000回
- ・取付けトルク:0.8Nm max.(ナットに対して)
- ・ハンダ付耐熱性:320°C max(3秒)

## LED構成明細

LED色	順電流	標準順電圧	最大順電圧
超高輝度 赤	20mA	2.1V	2.3V
黄	20mA	2.1V	2.3V
緑	20mA	2.1V	2.3V
青	20mA	3.2V	3.8V
白	20mA	3.35V	4.25V

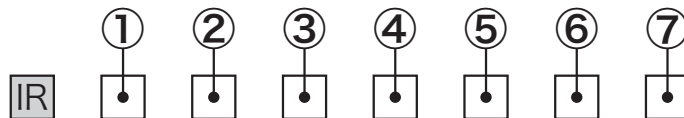
$$\text{抵抗値} = \frac{\text{供給電圧} - \text{LED順電圧}}{\text{LED順電流}} \quad \text{注:抵抗はユーザー取付}$$

## 構成

- ・ケース:耐熱プラスチック(UL94-V0)
- ・アクチュエーター:ポリアミド6/6
- ・プッシング/ベゼル:ポリアミド6/6
- ・接点:銀に金メッキ
- ・多芯ワイヤ:AWG20-0.6mm<sup>2</sup>
- ・LEDワイヤ:AWG26-0.12mm<sup>2</sup>
- ・レンズ:ポリカーボネート
- ・接点密封:エポキシ

## 型番構成

標準品は16・17ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① ベゼル形状	
C	角型
R	丸型曲面
P	丸型平面

② 回路特性	
3	NO(通常オープン)

③ 端子	
S	ハンダラグ端子
F	密封型ワイヤ付端子
P	ストレートPC端子
Z	クイックコネクタ端子(非照光式のみ)

④ 接点	
4	銀に金メッキ

⑤ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
9	オレンジ
その他	お問い合わせ下さい。

⑥ プッシング/ベゼル仕上げ	
2	黒(標準)
7	白
その他	お問い合わせ下さい。

⑦ LED色	
無し	非照光式
LOS	超高輝度 赤
LOY	黄
LOG	緑
LOB	青
LOW	白



# IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - モーメンタリ/標準タイプ

(寸法単位:mm)

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IR R 3 S 4 ⑤ ⑥ ⑦

- ⑤ アクチュエーター色/1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、9:オレンジ、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑥ プッシング/ベセル仕上げ/2:黒(標準)、7:白、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑦ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青、LOW:白

回路特性



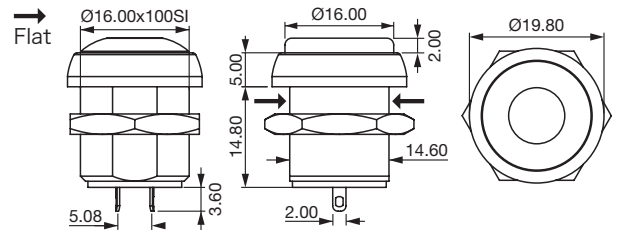
通常オープン

## ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネク端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IRR3S4	IRP3S4
ストレートPC 端子	IRR3P4	IRP3P4
クイック コネク端子	IRR3Z4	IRP3Z4



寸法図:ハンダラグ端子

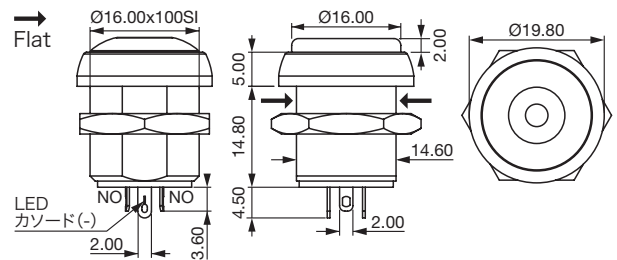
## ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IRR3S4	IRP3S4
ストレートPC 端子	IRR3P4	IRP3P4

LEDの色はスイッチの底部に記載されています。

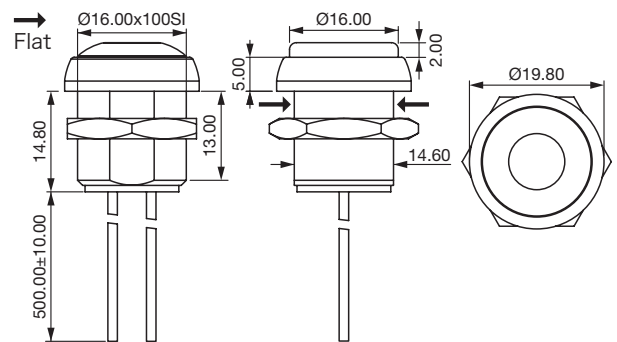


寸法図:ハンダラグ端子

## ●密封ワイヤ付端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IRR3F4	IRP3F4

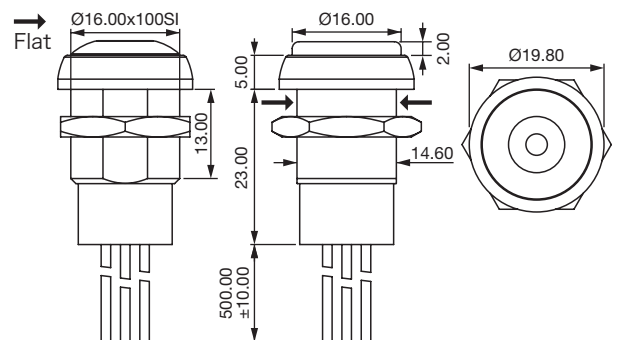


## ●密封ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IRR3F4	IRP3F4

ワイヤ色/黒:NO端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)





# IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - モーメンタリ/標準タイプ

(寸法単位: mm)

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IR C 3 S 4 ⑤ ⑥ ⑦

- ⑤ アクチュエーター色 / 1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、9:オレンジ、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑥ プッシング/ベセル仕上げ / 2:黒(標準)、7:白、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑦ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青、LOW:白

回路特性



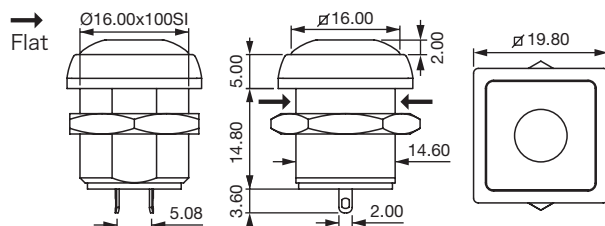
通常オープン

## ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネク端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

基本型番	
端子	角型アクチュエーター
ハンダラグ端子	IRC3S4
ストレートPC端子	IRC3P4
クイックコネク端子	IRC3Z4



寸法図:ハンダラグ端子

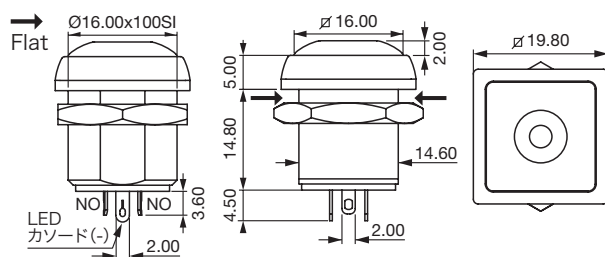
## ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

基本型番	
端子	角型アクチュエーター
ハンダラグ端子	IRC3S4
ストレートPC端子	IRC3P4

LEDの色はスイッチの底部に記載されています。

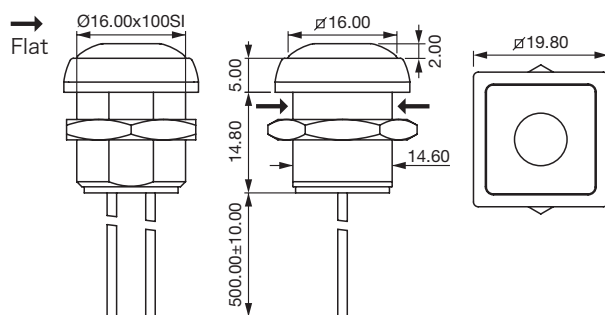


寸法図:ハンダラグ端子

## ●密封ワイヤ付端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
密封ワイヤ付端子	IRC3F4

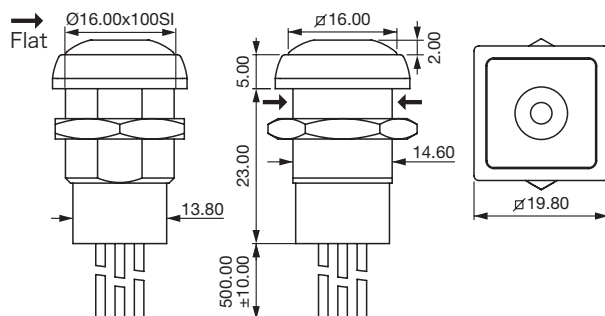


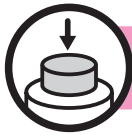
## ●密封ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
密封ワイヤ付端子	IRC3F4

ワイヤ色/黒:NO端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)



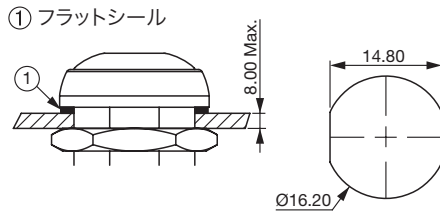


# IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - モーメンタリ/標準タイプ

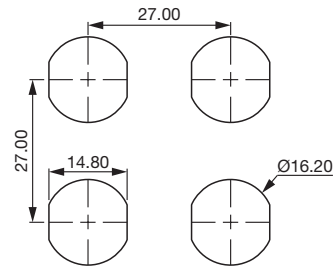
(寸法単位:mm)

## 取付

### パネルカットアウト

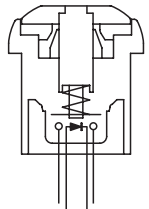


### マトリックス取付



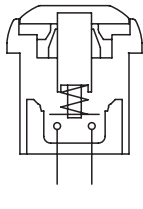
## ② 回路特性

### LED照光式



回路特性:3(NO)

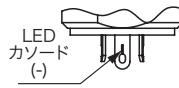
### 非照光式



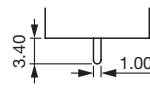
回路特性:3(NO)

## ③ 端子

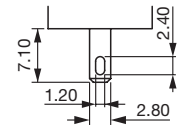
### ハンダラグ端子(LED)



### ストレートPC端子

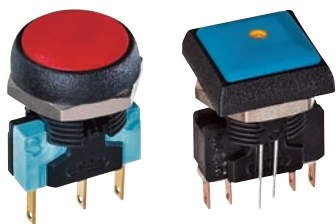


### クイックコネク端子 (非照光式のみ)





# IRシリーズ:耐環境 堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - モーメンタリ/マイクロスイッチタイプ



## マイクロスイッチタイプ

- マイクロスイッチで最大5Aまで対応可能
- φ16mmの大型アクチュエーター
- 優れたタクトイル感
- IP67シーリング対応  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 照光タイプあり
- 丸型フラットアクチュエーターにはマーキングが可能



## 環境特性

- ・ 保護等級:IP67/IEC60529準拠
- ・ 塩水噴霧:IEC512-6準拠、テスト11f
- ・ 使用温度範囲:-20°C~+85°C

## 仕様

- ・ 最大電流/電圧定格:  
5A 250VDC、50,000回(回路特性:7)  
5A 250VDC、25,000回(回路特性:8)
- ・ 接触抵抗:100mΩ max.
- ・ 絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- ・ 耐電圧:750VAC rms(ターミナル間)、  
2,000VAC rms(ターミナルとフレーム間)
- ・ パネル厚:3mm(最大)
- ・ プランジャーストローク:1.6mm±0.3mm
- ・ 操作力:4N(±2N) TYP.
- ・ 機械的寿命:1,000,000回
- ・ 取付けトルク:0.8Nm max.(ナットに対して)
- ・ ハンダ付耐熱性:320°C max.(3秒)

## LED構成明細

LED色	順電流	標準順電圧	最大順電圧
超高輝度 赤	20mA	2V	2.5V
黄	20mA	2V	2.5V
緑	10mA	2V	2.5V
青	10mA	3.3V	3.8V

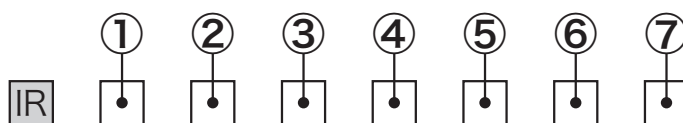
・抵抗値=  $\frac{\text{供給電圧} - \text{LED順電圧}}{\text{LED順電流}}$  注:抵抗はユーザー取付

## 構成

- ・ ケース:耐熱プラスチック(UL94-V0)
- ・ アクチュエーター:ポリアミド6/6
- ・ プッシング/ベゼル:ポリアミド6/6
- ・ 接点:銀
- ・ レンズ:ポリカーボネート

## 型番構成

標準品は20・21ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合がありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① ベゼル形状	
C	角型
R	丸型曲面
P	丸型平面

② 回路特性	
7	NC + NO(3端子)
8	NC/NO(組合せ特性、4端子)

③ 端子	
Z	ハンダ付端子又はクイックコネクタ端子

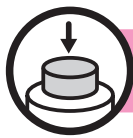
④ 接点	
2	銀

⑤ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
9	オレンジ
その他	お問い合わせ下さい。

⑥ プッシング/ベゼル仕上げ	
2	黒(標準)
7	白
その他	お問い合わせ下さい。

⑦ LED色	
無し	非照光式
LOS	超高輝度 赤
LOY	黄
LOG	緑
LOB	青





# IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - モーメンタリ/マイクロスイッチタイプ

(寸法単位: mm)

## マイクロスイッチタイプ

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IR R 8 Z 2 ⑤ ⑥ ⑦

回路特性

型番: 7	型番: 8
NC+NO	NC/NO 組合せ特性

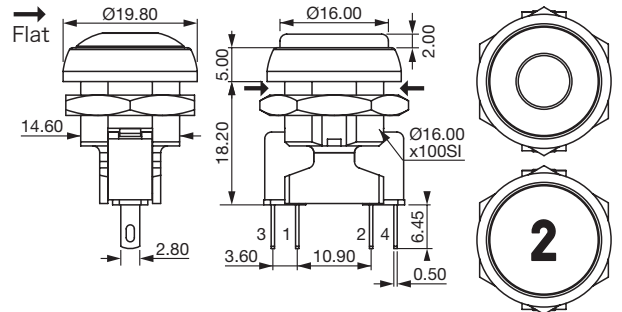
- ⑤ アクチュエーター色/1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、9:オレンジ、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑥ プッシング/ベセル仕上げ/2:黒(標準)、7:白、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑦ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青

### ●ハンダラグ端子 — 回路特性:NC/NO組合せ特性 — 4端子



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IRR8Z2	IRP8Z2

※ターミナルはハンダ付専用です。

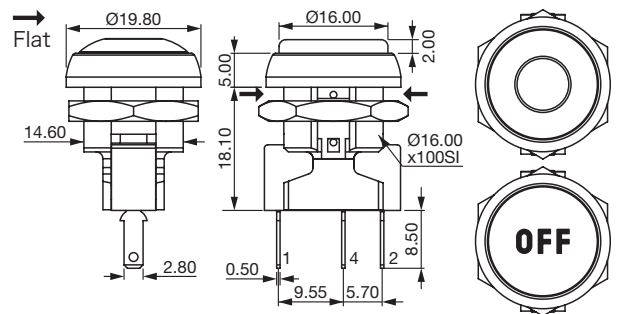


※カスタムマーキング例

### ●クイックコネクト端子 — 回路特性:NC+NO — 3端子



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
クイック コネクト端子	IRR7Z2	IRP7Z2



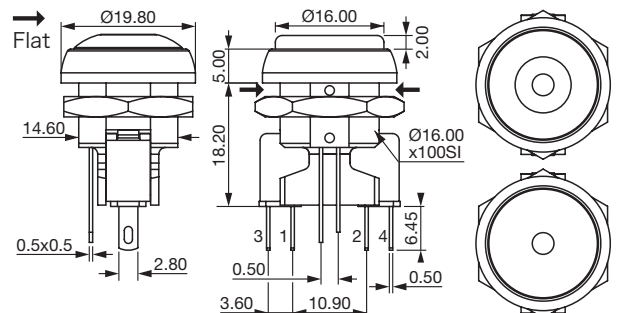
※カスタムマーキング例

### ●ハンダラグ端子 — LED照光式 — 回路特性:NC/NO組合せ特性 — 4端子



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IRR8Z2	IRP8Z2

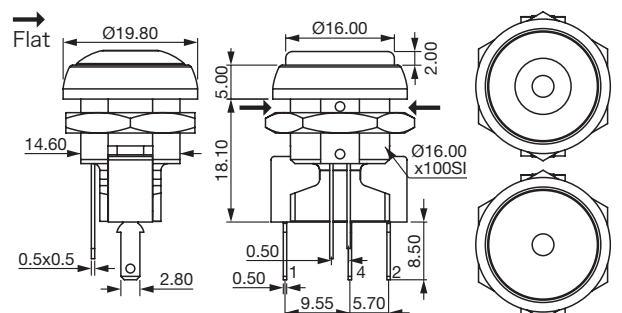
※ターミナルはハンダ付専用です。



### ●クイックコネクト端子 — LED照光式 — 回路特性:NC+NO — 3端子



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
クイック コネクト端子	IRR7Z2	IRP7Z2





# IRシリーズ:耐環境 堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - モーメンタリ/マイクロスイッチタイプ

(寸法単位:mm)

## マイクロスイッチタイプ

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

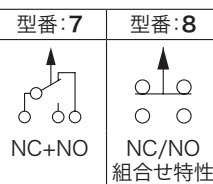
基本型番(例)

オプション

IR C 8 Z 2 ⑤ ⑥ ⑦

- ⑤ アクチュエーター色/1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、9:オレンジ、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑥ プッシング/ベセル仕上げ/2:黒(標準)、7:白、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑦ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青

回路特性

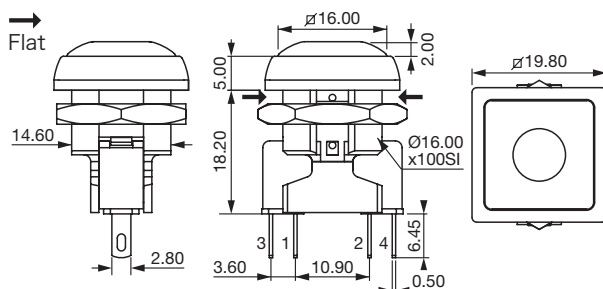


### ●ハンダラグ端子 — 回路特性:NC/NO組合せ特性 — 4端子



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
ハンダラグ端子	IRC8Z2

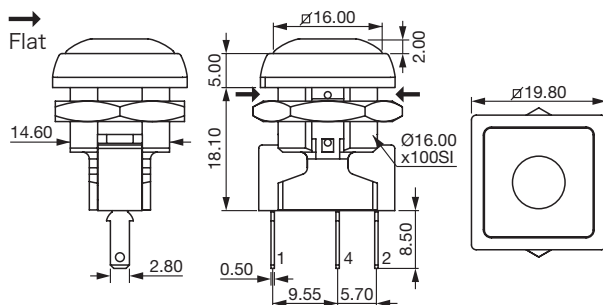
※ターミナルはハンダ付専用です。



### ●クイックコネクト端子 — 回路特性:NC+NO — 3端子



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
クイックコネクト端子	IRC7Z2

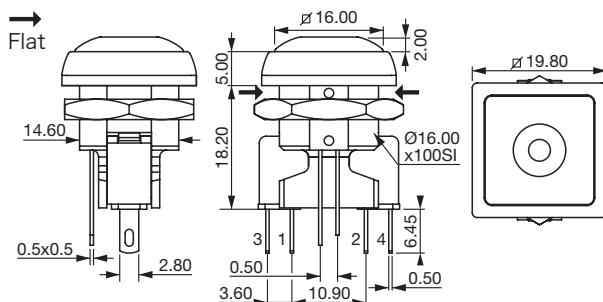


### ●ハンダラグ端子 — LED照光式 — 回路特性:NC/NO組合せ特性 — 4端子



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
ハンダラグ端子	IRC8Z2

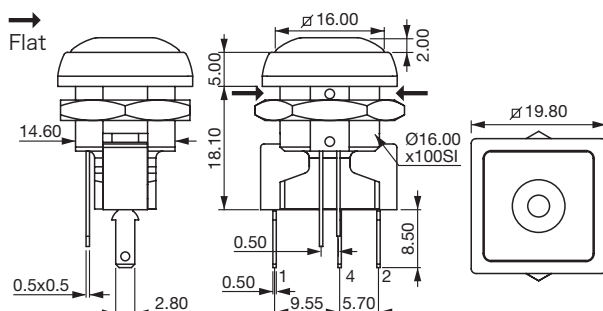
※ターミナルはハンダ付専用です。

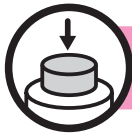


### ●クイックコネクト端子 — LED照光式 — 回路特性:NC+NO — 3端子



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
クイックコネクト端子	IRC7Z2



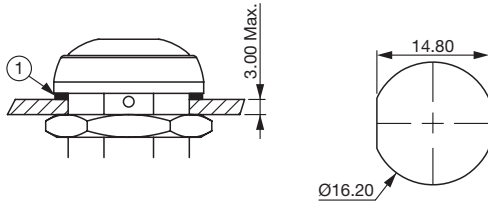


### マイクロスイッチタイプ

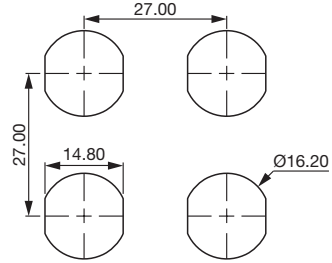
#### 取付

##### パネルカットアウト

① フラットシール



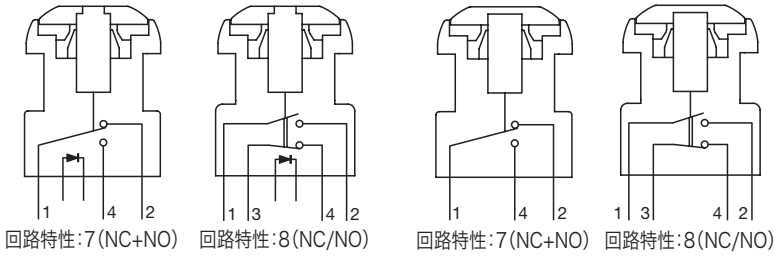
##### マトリックス取付



#### ② 回路特性

##### LED照光式

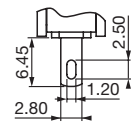
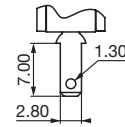
##### 非照光式



#### ③ 端子

##### クイックコネク端子

##### ハンダラグ端子





# IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - オルタネートタイプ(ラッチング)



## オルタネートタイプ(ラッチング)

- 押すとON状態で固定、もう一度押すとOFFに戻るオルタネートタイプ(ラッチング)
- φ16mmの大型アクチュエーター
- IP67シーリング対応  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 照光タイプあり
- 丸型フラットアクチュエーターにはマーキングが可能



## 環境特性

- ・ 保護等級:IP67/IEC60529準拠
- ・ 耐衝撃性:100g/IEC512-4準拠、テスト6c
- ・ 耐振動性:10-500Hz 10g/IEC512-4準拠、テスト6d
- ・ 塩水噴霧:IEC512-6準拠、テスト11f
- ・ 使用温度範囲:-40℃~+85℃

## 仕様

- ・ 最大電流/電圧定格:100mA 24VDC、200,000回
- ・ 接触抵抗:100mΩ max.
- ・ 絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- ・ 耐電圧:1,500VAC rms (ターミナル間)
- ・ パネル厚:8mm(最大)
- ・ プランジャーストローク:2.5mm±0.3mm
- ・ 操作力:5N(±2N) TYP.
- ・ 機械的または低レベル定格耐久性:200,000回
- ・ 取付けトルク:0.8Nm max.(ナットに対して)
- ・ ハンダ付耐熱性:320℃ max(3秒)

## LED構成明細

LED色	順電流	標準順電圧	最大順電圧
超高輝度 赤	20mA	1.95V	1.95V
黄	20mA	2V	2.05V
緑	20mA	2.1V	2.5V
青	20mA	3.2V	4V

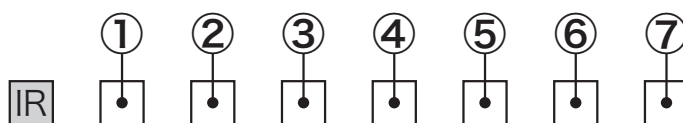
・ 抵抗値 =  $\frac{\text{供給電圧} - \text{LED順電圧}}{\text{LED順電流}}$  注:抵抗はユーザー取付

## 構成

- ・ ケース:耐熱プラスチック(UL94-V0)
- ・ アクチュエーター:ポリアミド
- ・ プッシング/ベゼル:ポリアミド
- ・ 接点:銀に金メッキ
- ・ 多芯ワイヤ:AWG20-0.6mm<sup>2</sup>
- ・ LED用ワイヤ:AWG26-0.12mm<sup>2</sup>
- ・ レンズ:ポリカーボネート
- ・ 接点密封:エポキシ

## 型番構成

標準品は24・25ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① ベゼル形状	
C	角型
R	丸型曲面
P	丸型平面

② 回路特性	
1	ON - OF

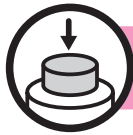
③ 端子	
S	ハンダラグ端子
F	密封型ワイヤ付端子
P	ストレートPC端子
Z	クイックコネク端子

④ 接点	
4	銀に金メッキ

⑤ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
8	光沢クロム
9	オレンジ
A	サテンクロム

⑥ プッシング/ベゼル仕上げ	
2	黒(標準)
その他	お問い合わせ下さい。

⑦ LED色	
無し	非照光式
LOS	超高輝度 赤
LOY	黄
LOG	緑
LOB	青



# IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - オルタネートタイプ(ラッチング)

(寸法単位:mm)

## オルタネートタイプ(ラッチング)

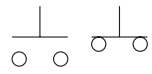
下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IR R 1 S 4 ⑤ ⑥ ⑦

回路特性



OFF - ON

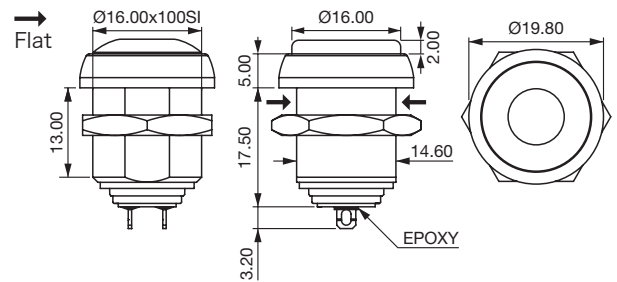
- ⑤ アクチュエーター色/1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、8:光沢クロム、9:オレンジ、A:サテンクロム
- ⑥ プッシング/ベセル仕上げ/2:黒(標準)、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑦ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネク端子 — 非照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IRR1S4	IRP1S4
ストレートPC 端子	IRR1P4	IRP1P4
クイック コネク端子	IRR1Z4	IRP1Z4



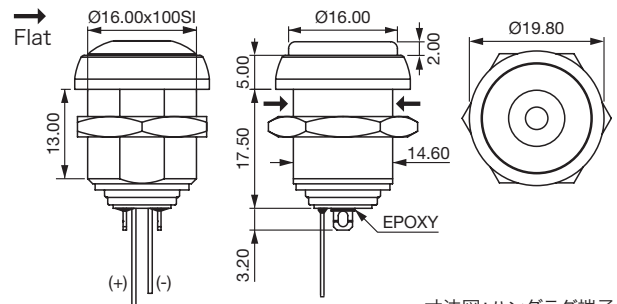
寸法図:ハンダラグ端子

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネク端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IRR1S4	IRP1S4
ストレートPC 端子	IRR1P4	IRP1P4
クイック コネク端子	IRR1Z4	IRP1Z4

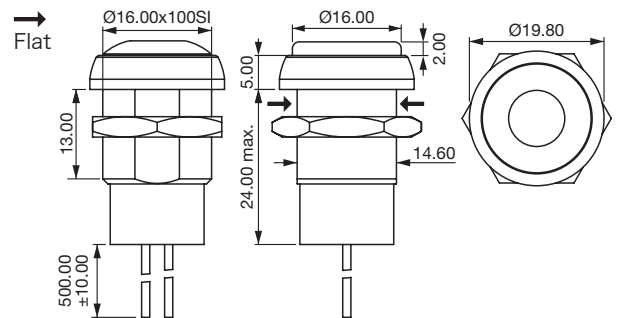


寸法図:ハンダラグ端子

### ●密封型ワイヤ付端子 — 非照光式 — 回路特性:OFF - ON



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IRR1F4	IRP1F4

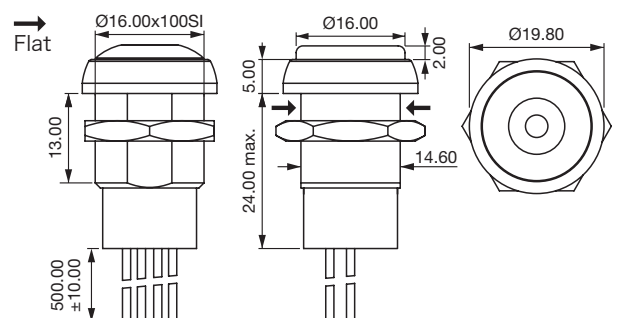


### ●密封型ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IRR1F4	IRP1F4

ワイヤ色/黒:端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)





# IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - オルタネートタイプ(ラッチング)

(寸法単位: mm)

## オルタネートタイプ(ラッチング)

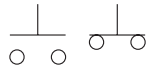
下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IR C 1 S 4 ⑤ ⑥ ⑦

回路特性



OFF - ON

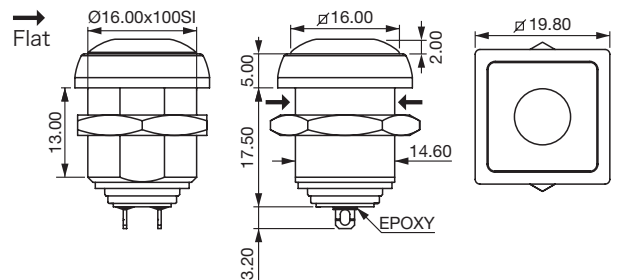
- ⑤ アクチュエーター色 / 1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、8:光沢クロム、9:オレンジ、A:サテンクロム
- ⑥ プッシング/ベセル仕上げ / 2:黒(標準)、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑦ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクト端子 — 非照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

基本型番	
端子	角型アクチュエーター
ハンダラグ端子	IRC1S4
ストレートPC端子	IRC1P4
クイックコネクト端子	IRC1Z4



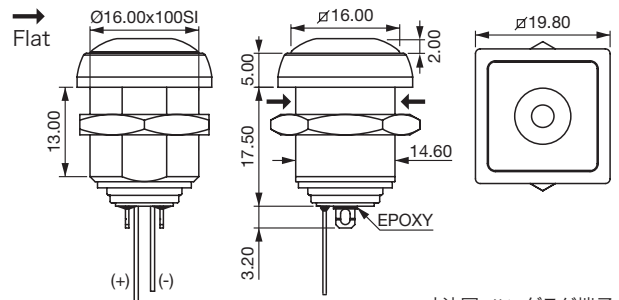
寸法図:ハンダラグ端子

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクト端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

基本型番	
端子	角型アクチュエーター
ハンダラグ端子	IRC1S4
ストレートPC端子	IRC1P4
クイックコネクト端子	IRC1Z4

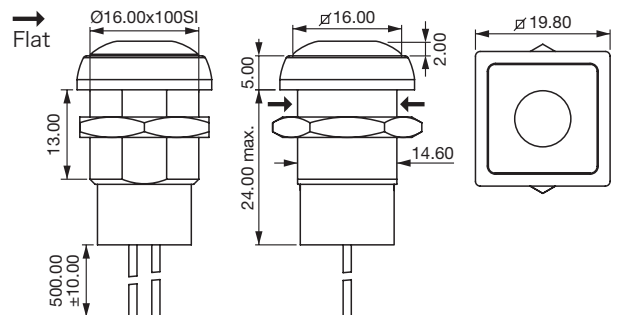


寸法図:ハンダラグ端子

### ●密封型ワイヤ付端子 — 非照光式 — 回路特性:OFF - ON



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
密封ワイヤ付端子	IRC1F4

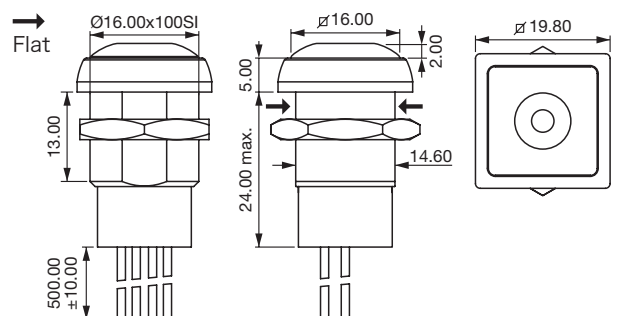


### ●密封型ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON

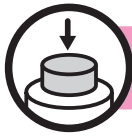


基本型番	
端子	角型アクチュエーター
密封ワイヤ付端子	IRC1F4

ワイヤ色/黒:端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)







# IRシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - オルタネートタイプ(ラッチング)

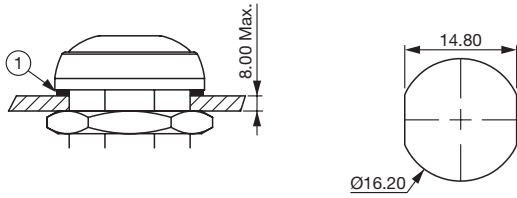
(寸法単位:mm)

## オルタネートタイプ(ラッチング)

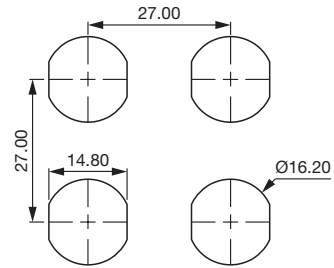
### 取付

#### パネルカットアウト

① フラットシール



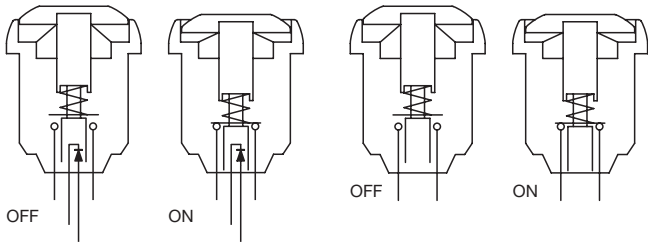
#### マトリックス取付



### ② 回路特性

#### LED照光式

#### 非照光式

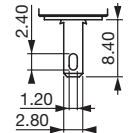
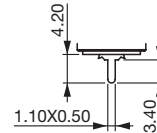
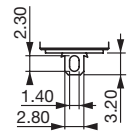


### ③ 端子

#### ハンダラグ端子

#### ストレートPC端子

#### クイックコネク端子





# IQシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付

IRシリーズと同様IQシリーズはφ16mmの大型アクチュエーターの密封型押ボタンスイッチです。IQシリーズはスナップイン取付けで作業が容易です。形状やその他バリエーションはIRシリーズとほぼ同じです。

## 共通の特長

### ■ IP54保護等級

※IP仕様については、52ページを参照して下さい。

### ■ 非照光・照光タイプ

### ■ タクタイル感

### ■ 丸型・角型アクチュエーター

### ■ アクチュエーター・ベゼルの形状や色の選択肢が豊富

### ■ 照光タイプのLEDの色も選択可能



## モーメンタリタイプ

- ・ 回路特性:NO
- ・ ハンダ付、密封型ワイヤ付、PC端子、クイックコネクタなど豊富な取付けオプション。
- ・ 優れた電氣的耐久性。



ハンダラゲ端子



密封型ワイヤ付端子

## ラッチングタイプ

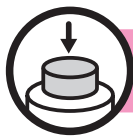
- ・ 回路特性:OFF-ON
- ・ ハンダ付、密封型ワイヤ付、PC端子、クイックコネクタなど豊富な取付けオプション。
- ・ 銀に金メッキコンタクト。



ハンダラゲ端子



密封型ワイヤ付端子



# IQシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付、モーメンタリ



## 仕様

- 最大電流/電圧定格:200mA 48VDC
- 電氣的耐久性:500,000回(最大負荷で)
- 接触抵抗:100mΩ max.
- 絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- 耐電圧:1,500VAC rms
- パネル厚:2.2mm(フラットシール付で)、3mm(フラットシール無しで)
- プランジャーストローク:1.6mm±0.3mm
- 操作力:4N(±2N) TYP.
- 機械的または低レベル定格耐久性:1,000,000回
- ハンダ付耐熱性:320°C max(3秒)

## LED構成明細

LED色	順電流	標準順電圧	最大順電圧
超高輝度 赤	20mA	2.1V	2.3V
黄	20mA	2.1V	2.3V
緑	20mA	2.1V	2.3V
青	20mA	3.2V	3.8V
白	20mA	3.35V	4.25V

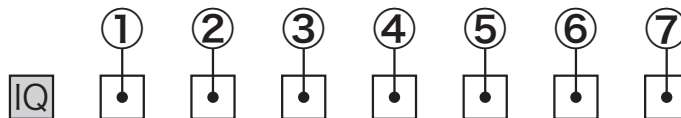
抵抗値 =  $\frac{\text{供給電圧} - \text{LED順電圧}}{\text{LED順電流}}$  注:抵抗はユーザー取付

## 構成

- ケース:耐熱プラスチック(UL94-V0)
- アクチュエーター:ポリアミド6/6
- プッシング/ベゼル:ポリアミド6/6
- 接点:銀に金メッキ
- 多芯ワイヤ:AWG20-0.6mm<sup>2</sup>
- LEDワイヤ:AWG26-0.12mm<sup>2</sup>
- レンズ:ポリカーボネート
- 接点密封:エポキシ

## 型番構成

標準品は29・30ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① ベゼル形状	
C	角型
R	丸型曲面
P	丸型平面

② 回路特性	
3	NO(通常オープン)

③ 端子	
S	ハンダラグ端子
F	密封型ワイヤ付端子
P	ストレートPC端子
Z	クイックコネクタ端子(非照光式のみ)

④ 接点	
4	銀に金メッキ

⑤ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
9	オレンジ
A	サテンクロム

⑥ プッシング/ベゼル仕上げ	
2	黒(標準)
その他	お問い合わせ下さい。

⑦ LED色	
無し	非照光式
LOS	超高輝度 赤
LOY	黄
LOG	緑
LOB	青
LOW	白



# IQシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付、モーメンタリ

(寸法単位: mm)

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

**I****Q****R****3****S****4** **⑤** **⑥** **⑦**

⑤ アクチュエーター色 / 1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、9:オレンジ、A:サテンクロム

⑥ プッシング/ベセル仕上げ / 2:黒(標準)、その他:お問い合わせ下さい。

⑦ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青、LOW:白

回路特性



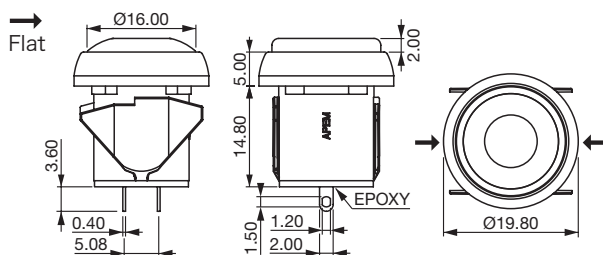
通常オープン

## ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクト端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	<b>IQR3S4</b>	<b>IQP3S4</b>
ストレートPC 端子	<b>IQR3P4</b>	<b>IQP3P4</b>
クイック コネクト端子	<b>IQR3Z4</b>	<b>IQP3Z4</b>



寸法図:ハンダラグ端子

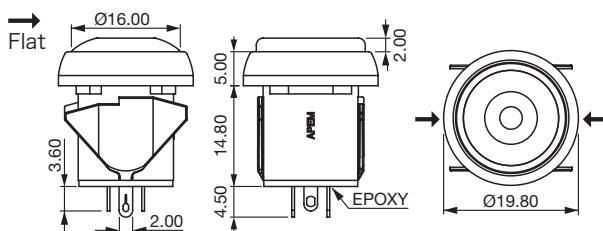
## ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	<b>IQR3S4</b>	<b>IQP3S4</b>
ストレートPC 端子	<b>IQR3P4</b>	<b>IQP3P4</b>

※LEDの色はスイッチの底部に記載されています。

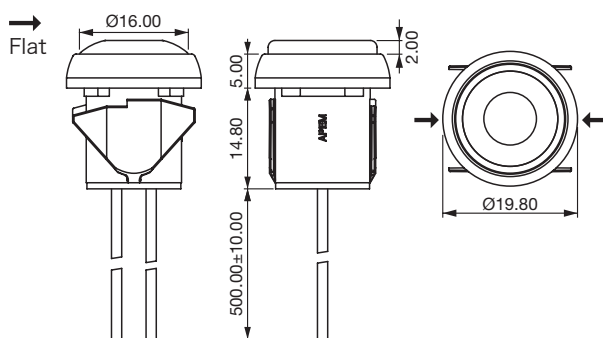


寸法図:ハンダラグ端子

## ●密封ワイヤ付端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	<b>IQR3F4</b>	<b>IQP3F4</b>

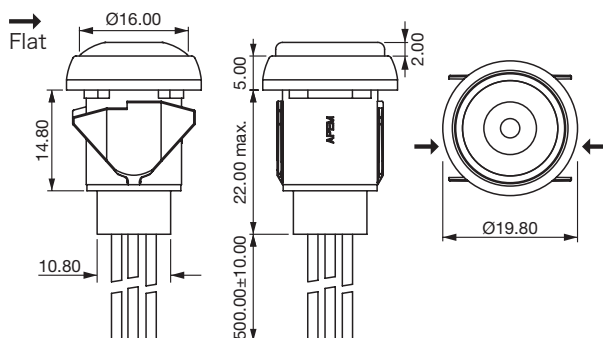


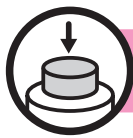
## ●密封ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	<b>IQR3F4</b>	<b>IQP3F4</b>

ワイヤ色/黒:NO端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)





# IQシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付、モーメンタリ

(寸法単位:mm)

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

**IQ** **C** **3** **S** **4** **⑤** **⑥** **⑦**

- ⑤ アクチュエーター色 / 1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、9:オレンジ、A:サテンクロム
- ⑥ プッシング/ベセル仕上げ / 2:黒(標準)、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑦ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青、LOW:白

回路特性



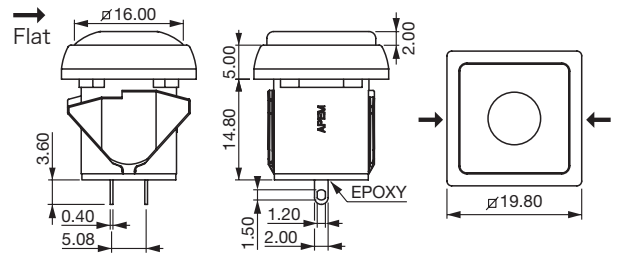
通常オープン

## ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクト端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

基本型番	
端子	角型アクチュエーター
ハンダラグ端子	<b>IQC3S4</b>
ストレートPC端子	<b>IQC3P4</b>
クイックコネクト端子	<b>IQC3Z4</b>



寸法図:ハンダラグ端子

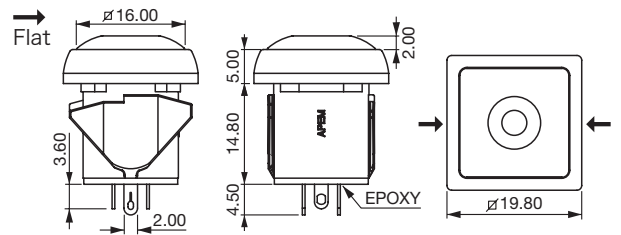
## ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

基本型番	
端子	角型アクチュエーター
ハンダラグ端子	<b>IQC3S4</b>
ストレートPC端子	<b>IQC3P4</b>

※LEDの色はスイッチの底部に記載されています。

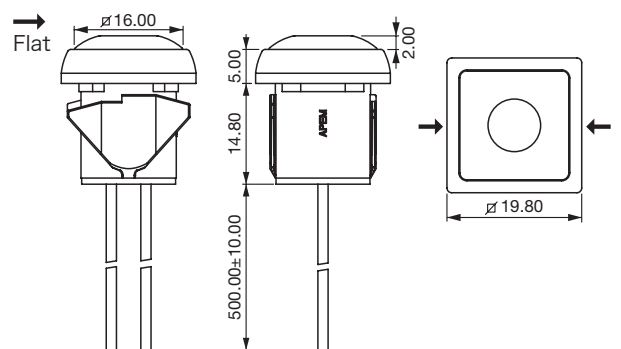


寸法図:ハンダラグ端子

## ●密封ワイヤ付端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
密封ワイヤ付端子	<b>IQC3F4</b>

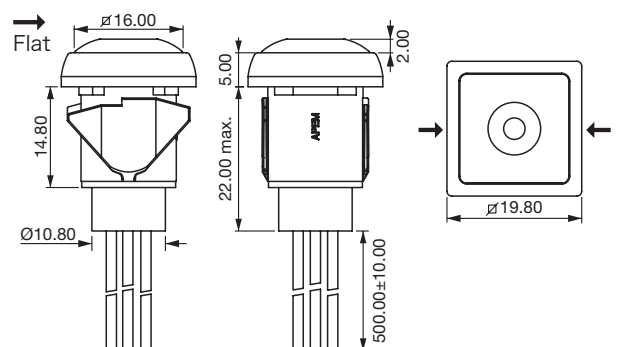


## ●密封ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
密封ワイヤ付端子	<b>IQC3F4</b>

ワイヤ色/黒:NO端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)



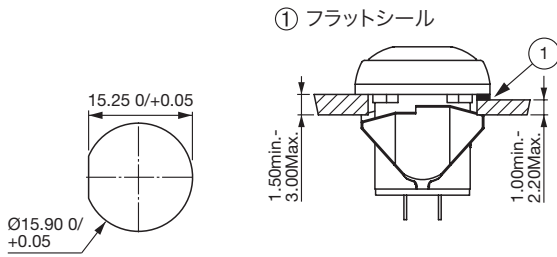


# IQシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付、モーメンタリ

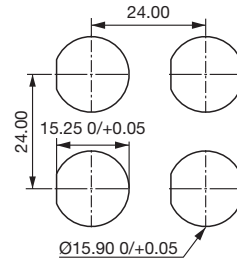
(寸法単位: mm)

## 取付

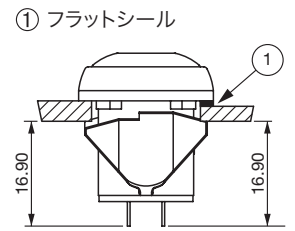
### パネルカットアウト



### マトリックス取付

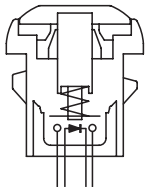


### パネルスペース条件



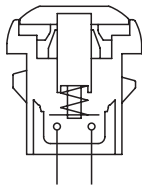
## ② 回路特性

### LED照光式



回路特性: 3 (NO)

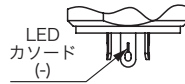
### 非照光式



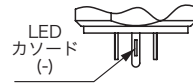
回路特性: 3 (NO)

## ③ 端子

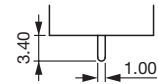
### ハンダラグ端子 (LED照光式)



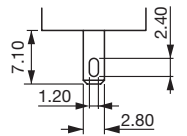
### ストレートPC端子 (LED照光式)



### ストレートPC端子



### クイックコネク端子







# IQシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付、オルタネートタイプ(ラッチング)



## オルタネートタイプ(ラッチング)

- 押すとON状態で固定、もう一度押すとOFFに戻るオルタネートタイプ(ラッチング)
- φ16mmの大型アクチュエーター
- スナップイン取付けで作業が簡単
- 優れたタクトイル感
- IP54シーリング  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 照光タイプあり
- 丸型フラットアクチュエーターにはマーキングが可能



## 環境特性

保護等級:IP54/IEC60529準拠  
 耐衝撃性:100g/IEC512-4準拠、テスト6c  
 耐振動性:10-500Hz 10g/IEC512-4準拠、テスト6d  
 塩水噴霧:IEC512-6準拠、テスト11f  
 使用温度範囲:-40°C~+85°C

## 仕様

- ・ 最大電流/電圧定格:100mA 24VDC、200,000回
- ・ 接触抵抗:100mΩ max.
- ・ 絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- ・ 耐電圧:1,500VAC rms (ターミナル間)
- ・ パネル厚:2.2mm(フラットシール付で)、3mm(フラットシール無しで)
- ・ プランジャーストローク:2.5mm±0.3mm
- ・ 操作力:5N(±2N) TYP.
- ・ 機械的または低レベル定格耐久性:200,000回
- ・ ハンダ付耐熱性:320°C max(3秒)

## LED構成明細

LED色	順電流	標準順電圧	最大順電圧
超高輝度 赤	20mA	1.95V	1.95V
黄	20mA	2V	2.05V
緑	20mA	2.1V	2.5V
青	20mA	3.2V	4V

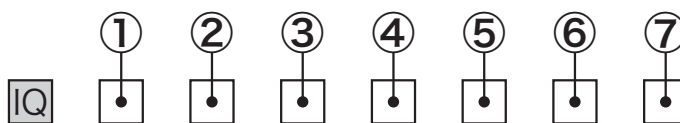
・抵抗値=  $\frac{\text{供給電圧} - \text{LED順電圧}}{\text{LED順電流}}$  注:抵抗はユーザー取付

## 構成

- ・ ケース:耐熱プラスチック(UL94-V0)
- ・ アクチュエーター:ポリアミド
- ・ プッシング/ベゼル:ポリアミド
- ・ 接点:銀に金メッキ
- ・ 多芯ワイヤ:AWG20-0.6mm<sup>2</sup>
- ・ LEDワイヤ:AWG26-0.12mm<sup>2</sup>
- ・ レンズ:ポリカーボネート
- ・ 接点密封:エポキシ

## 型番構成

標準品は33・34ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① ベゼル形状	
C	角型
R	丸型曲面
P	丸型平面

② 回路特性	
1	OFF - ON

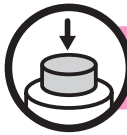
③ 端子	
S	ハンダラグ端子
F	密封型ワイヤ付端子
P	ストレートPC端子
Z	クイックコネクタ端子

④ 接点	
4	銀に金メッキ

⑤ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
9	オレンジ
A	サテンクロム

⑥ プッシング/ベゼル仕上げ	
2	黒(標準)
その他	お問い合わせ下さい。

⑦ LED色	
無し	非照光式
LOS	超高輝度 赤
LOY	黄
LOG	緑
LOB	青



# IQシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付、オルタネートタイプ(ラッチング)

(寸法単位: mm)

## オルタネートタイプ(ラッチング)

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

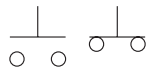
基本型番(例)

オプション

**IQ R 1 S 4** **⑤** **⑥** **⑦**

- ⑤ アクチュエーター色 / 1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、9:オレンジ、A:サテックロム
- ⑥ プッシング/ベセル仕上げ / 2:黒(標準)、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑦ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青

回路特性



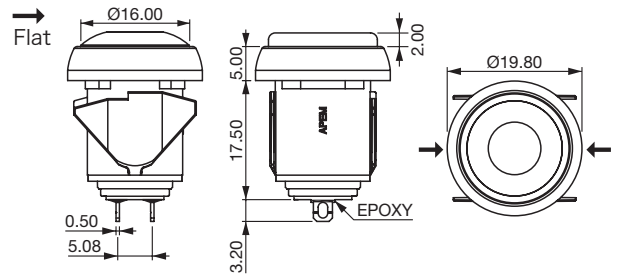
OFF - ON

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクト端子 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	<b>IQR1S4</b>	<b>IQP1S4</b>
ストレートPC 端子	<b>IQR1P4</b>	<b>IQP1P4</b>
クイック コネクト端子	<b>IQR1Z4</b>	<b>IQP1Z4</b>



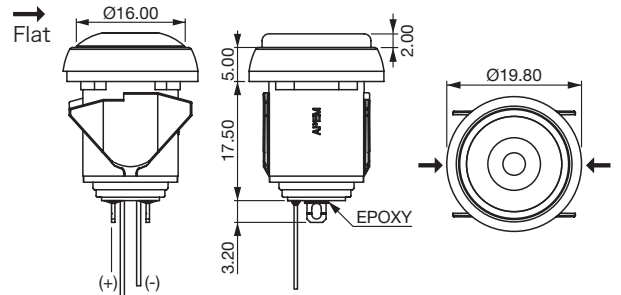
寸法図:ハンダラグ端子

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクト端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	<b>IQR1S4</b>	<b>IQP1S4</b>
ストレートPC 端子	<b>IQR1P4</b>	<b>IQP1P4</b>
クイック コネクト端子	<b>IQR1Z4</b>	<b>IQP1Z4</b>

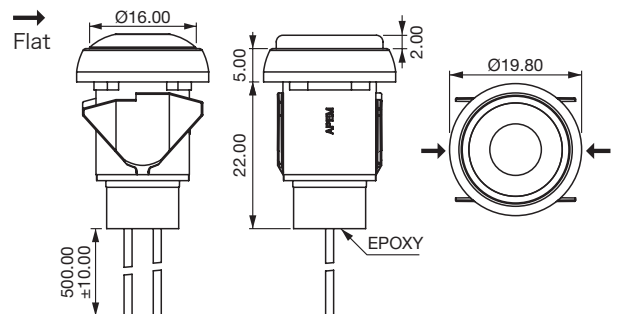


寸法図:ハンダラグ端子

### ●密封型ワイヤ付端子 — 回路特性:OFF - ON



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	<b>IQR1F4</b>	<b>IQP1F4</b>

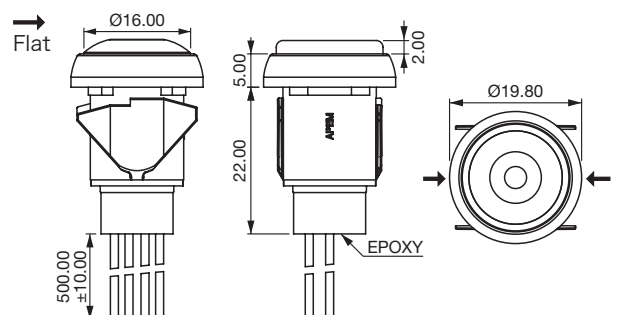


### ●密封型ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	<b>IQR1F4</b>	<b>IQP1F4</b>

ワイヤ色/黒:端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)





# IQシリーズ:耐環境・堅牢押ボタンスイッチ、φ16mm - スナップイン取付、オルタネートタイプ(ラッチング)

(寸法単位:mm)

## オルタネートタイプ(ラッチング)

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

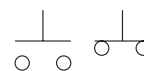
基本型番(例)

オプション

**IQ** **C** **1** **S** **4** **⑤** **⑥** **⑦**

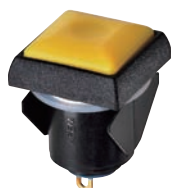
- ⑤ アクチュエーター色/1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、9:オレンジ、A:サテックロム
- ⑥ プッシング/ベセル仕上げ/2:黒(標準)、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑦ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青

回路特性



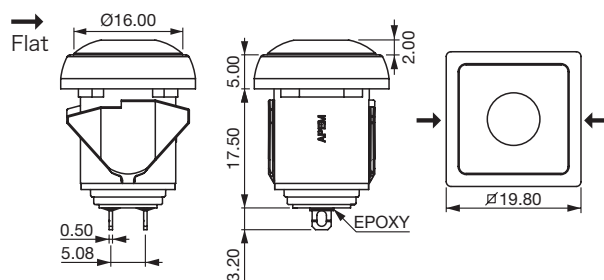
OFF - ON

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネク端子 — 非照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

基本型番	
端子	角型アクチュエーター
ハンダラグ端子	<b>IQC1S4</b>
ストレートPC端子	<b>IQC1P4</b>
クイックコネク端子	<b>IQC1Z4</b>



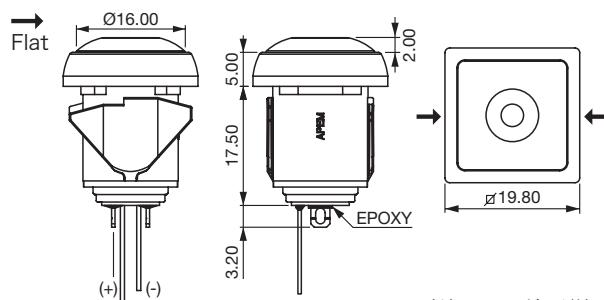
寸法図:ハンダラグ端子

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネク端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

基本型番	
端子	角型アクチュエーター
ハンダラグ端子	<b>IQC1S4</b>
ストレートPC端子	<b>IQC1P4</b>
クイックコネク端子	<b>IQC1Z4</b>

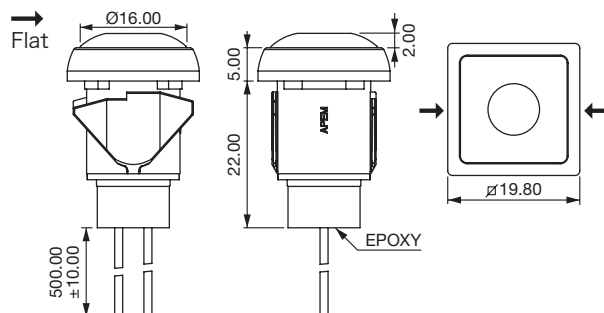


寸法図:ハンダラグ端子

### ●密封型ワイヤ付端子 — 非照光式 — 回路特性:OFF - ON



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
密封ワイヤ付端子	<b>IQC1F4</b>

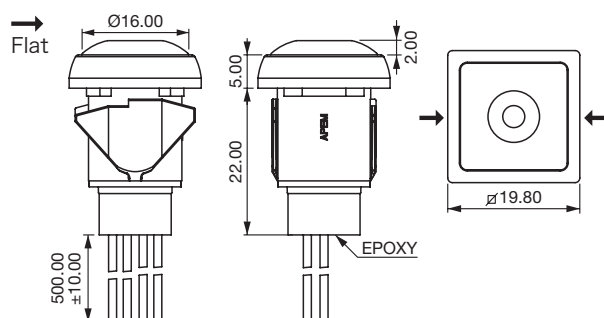


### ●密封型ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



基本型番	
端子	角型アクチュエーター
密封ワイヤ付端子	<b>IQC1F4</b>

ワイヤ色/黒:端子、赤:LEDアノード(+)、  
青:LEDカソード(-)



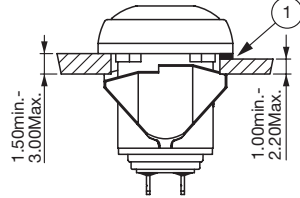
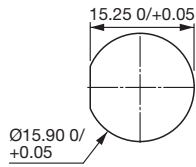


## オルタネートタイプ(ラッチング)

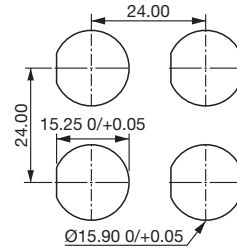
### 取付

#### パネルカットアウト

① フラットシール

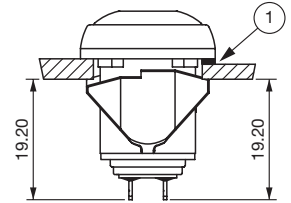


#### マトリックス取付



#### パネルスペース条件

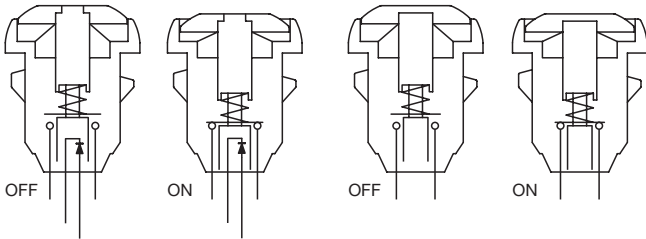
① フラットシール



### ② 回路特性

#### LED照光式

#### 非照光式

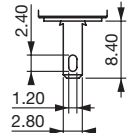
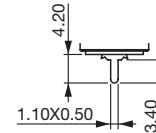
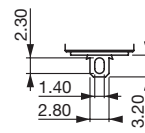


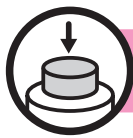
### ③ 端子

#### ハンダラグ端子

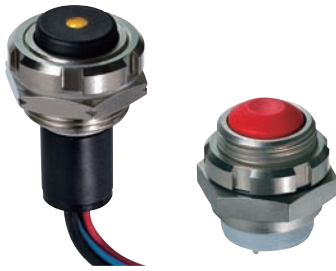
#### ストレートPC端子

#### クイックコネク端子





# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、リアマウントタイプ



## リアマウントタイプ

- ニッケルメッキフィニッシュタイプ
- φ16mmの大型アクチュエーター
- パネル背面から取付けるリアマウントタイプ
- パネル厚に合わせられる可変タイプと固定タイプ
- IP67シーリング
  - ※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 照光タイプあり
- 丸型フラットアクチュエーターにはマーキングが可能



## 仕様

- 最大電流/電圧定格:200mA 48VDC
- 電氣的耐久性:500,000回(最大負荷で)
- 接触抵抗:100mΩ max.
- 絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- 耐電圧:1,000VAC rms(ターミナル間 50Hz)
- パネル厚:IZM:3mm(最大)、IZN:4mm(最大)
- プランジャストローク:1.8mm±0.3mm
- 操作力:6N(±2N) TYP.
- 機械的または低レベル定格耐久性:1,000,000回
- 取付けトルク:IZN:1Nm max.(ナットに対して)、IZM:0.7Nm max.(ナットに対して)
- ハンダ付耐熱性:320°C max(3秒)

## LED構成明細

LED色	順電流	標準順電圧	最大順電圧
超高輝度 赤	20mA	2.1V	2.3V
黄	20mA	2.1V	2.3V
緑	20mA	2.1V	2.3V
青	20mA	3.2V	3.8V
白	20mA	3.35V	4.25V

• 抵抗値 =  $\frac{\text{供給電圧} - \text{LED順電圧}}{\text{LED順電流}}$  注:抵抗はユーザー取付

## 環境特性

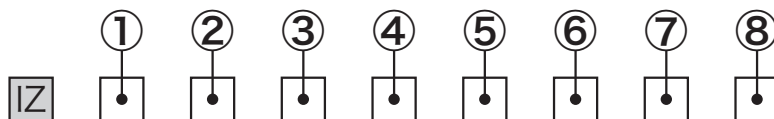
- 保護等級:IP67/IEC60529準拠
- 耐衝撃性:100g/IEC512-4準拠、テスト6c
- 耐振動性:10-500Hz 10g/IEC512-4準拠、テスト6d
- 塩水噴霧:IEC512-6準拠、テスト11f
- 使用温度範囲:-40°C~+85°C

## 構成

- ケース:耐熱プラスチック(UL94-V0)
- アクチュエーター:ポリアミド
- ブッシング/ベゼル:真鍮にニッケルメッキ
- 接点:銀に金メッキ
- 多芯ワイヤ:AWG20-0.6mm<sup>2</sup>
- LEDワイヤ:AWG26-0.12mm<sup>2</sup>
- レンズ:ポリカーボネート
- 接点密封:エポキシ

## 型番構成

標準品は37・38ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① 取付タイプ	
M	パネル厚可変タイプ
N	パネル厚固定タイプ

② ベゼル形状	
R	丸型曲面
P	丸型平面

③ 回路特性	
3	NO(通常オープン)

④ 端子	
S	ハンダラグ端子
F	密封型ワイヤ付端子
P	ストレートPC端子
Z	クイックコネクタ端子(非照光式のみ)

⑤ 接点	
4	銀に金メッキ

⑥ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
8	光沢クロム
9	オレンジ
A	サテンクロム

⑦ ブッシング/ベゼル仕上げ	
N	ニッケルメッキ
その他	お問い合わせ下さい。

⑧ LED色	
無し	非照光式
LOS	超高輝度 赤
LOY	黄
LOG	緑
LOB	青
LOW	白



# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、リアマウントタイプ

(寸法単位:mm)

## リアマウント/パネル厚可変タイプ

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IZMR3S4 **⑥** **⑦** **⑧**

- ⑥ アクチュエーター色/1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、8:光沢クロム、9:オレンジ、A:サテンクロム
- ⑦ ブッシング/ベセル仕上げ/N:ニッケルメッキ、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑧ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青、LOW:白

回路特性



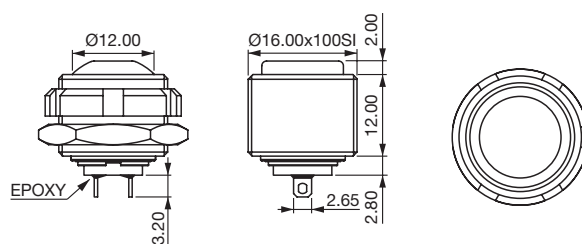
通常オープン

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクト端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IZMR3S4	IZMP3S4
ストレートPC 端子	IZMR3P4	IZMP3P4
クイック コネクト端子	IZMR3Z4	IZMP3Z4



寸法図:ハンダラグ端子

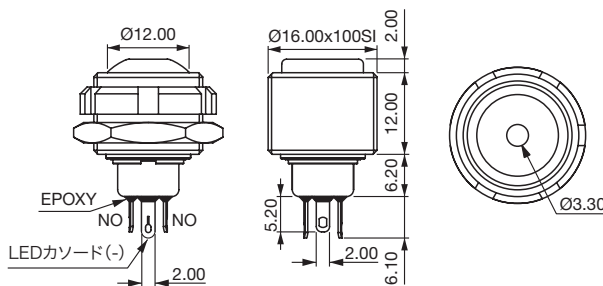
### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IZMR3S4	IZMP3S4
ストレートPC 端子	IZMR3P4	IZMP3P4

※LEDの色はスイッチの底部に記載されています。



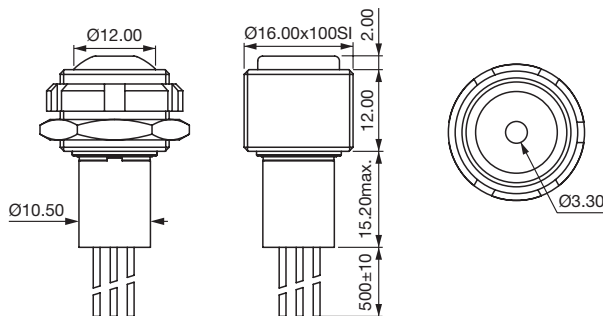
寸法図:ハンダラグ端子

### ●密封型ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン

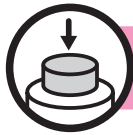


端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IZMR3F4	IZMP3F4

ワイヤ色/黒:NO端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)







# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、リアマウントタイプ

(寸法単位:mm)

## リアマウント/パネル厚固定タイプ

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IZNR3S4 ⑥ ⑦ ⑧

回路特性



通常オープン

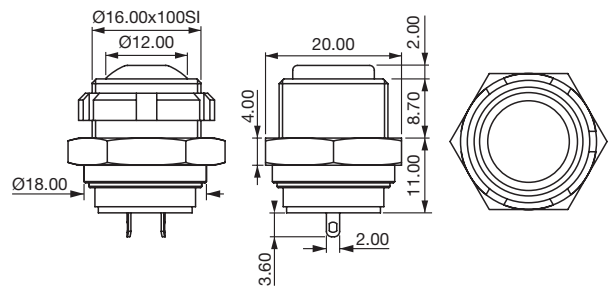
- ⑥ アクチュエーター色/1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、8:光沢クロム、9:オレンジ、A:サテンクロム
- ⑦ ブッシング/ベセル仕上げ/N:ニッケルメッキ、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑧ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青、LOW:白

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクタ端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IZNR3S4	IZNP3S4
ストレートPC 端子	IZNR3P4	IZNP3P4
クイック コネクタ端子	IZNR3Z4	IZNP3Z4



寸法図:ハンダラグ端子

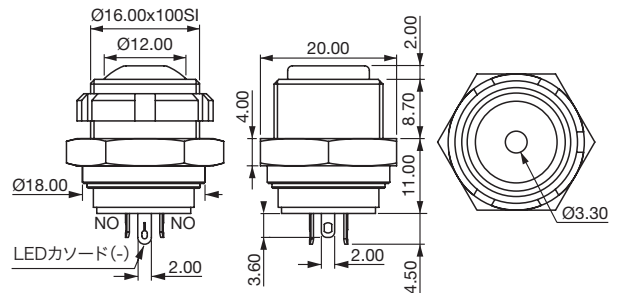
### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IZNR3S4	IZNP3S4
ストレートPC 端子	IZNR3P4	IZNP3P4

※LEDの色はスイッチの底部に記載されています。



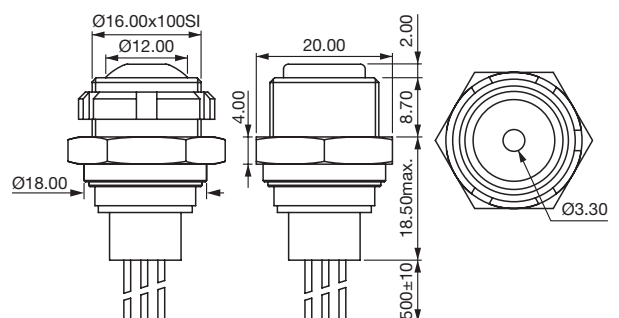
寸法図:ハンダラグ端子

### ●密封型ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IZNR3F4	IZNP3F4

ワイヤ色/黒:NO端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)





# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、リアマウントタイプ

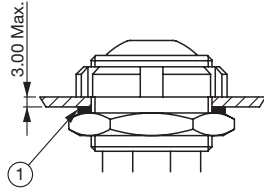
(寸法単位:mm)

## リアマウントタイプ

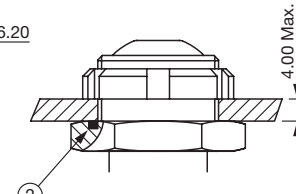
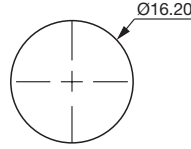
### 取付

#### パネルカットアウト

- ①フラットシール
- ②Oリング

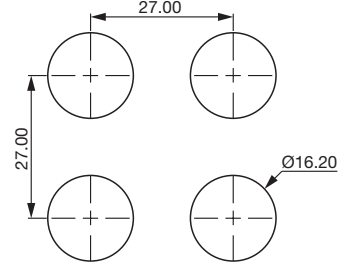


IZM(パネル厚可変タイプ)



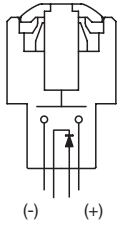
IZN(パネル厚固定タイプ)

#### マトリックス取付

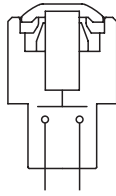


### ② 回路特性

#### LED照光式

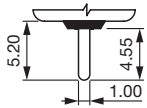


#### 非照光式

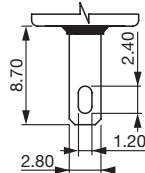


### ③ 端子

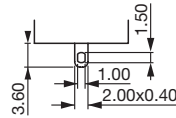
#### IZMタイプ/ ストレートPC端子



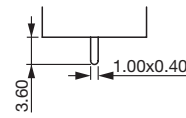
#### IZMタイプ/ ハンダラグ端子



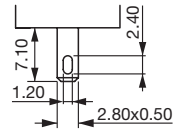
#### IZNタイプ/ ハンダラグ端子

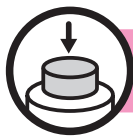


#### IZNタイプ/ ストレートPC端子



#### IZNタイプ/ クイックコネクタ端子





# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、オルタネートタイプ(ラッチング)



## オルタネートタイプ(ラッチング)

- 押すとON状態で固定、もう一度押すとOFFに戻るオルタネートタイプ(ラッチング)
- ニッケルメッキフィニッシュタイプ
- φ16mmの大型アクチュエーター
- パネル背面から取付けるリアマウントタイプ
- パネル厚に合わせてられる可変タイプと固定タイプ
- IP67シーリング  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 照光タイプあり
- 丸型フラットアクチュエーターにはマーキングが可能



## 仕様

- ・最大電流/電圧定格:100mA 24VDC、200,000回
- ・接触抵抗:100mΩ max.
- ・絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- ・耐電圧:1,500VAC rms(ターミナル間)、1000VAC rms(ターミナルとフレーム間)
- ・パネル厚:IZM:3mm(最大)、IZN:4mm(最大)
- ・プランジャストローク:2.5mm±0.3mm
- ・操作力:5N(±2N) TYP.
- ・機械的または低レベル定格耐久性:200,000回
- ・取付けトルク:IZN:1Nm max.(ナットに対して)、IZM:0.7Nm max.(ナットに対して)
- ・ハンダ付耐熱性:320°C max(3秒)

## LED構成明細

LED色	順電流	標準順電圧	最大順電圧
超高輝度 赤	20mA	1.95V	1.95V
黄	20mA	2V	2.05V
緑	20mA	2.1V	2.5V
青	20mA	3.2V	4V

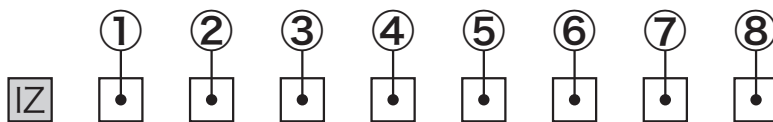
・抵抗値=  $\frac{\text{供給電圧} - \text{LED順電圧}}{\text{LED順電流}}$  注:抵抗はユーザー取付

## 構成

- ・ケース:耐熱プラスチック(UL94-V0)
- ・アクチュエーター:ポリアミド
- ・ブッシング/ベゼル:真鍮にニッケルメッキ
- ・接点:銀に金メッキ
- ・多芯ワイヤ:AWG20-0.6mm<sup>2</sup>
- ・LEDワイヤ:AWG26-0.12mm<sup>2</sup>
- ・レンズ:ポリカーボネート
- ・接点密封:エポキシ

## 型番構成

標準品は41・42ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① 取付タイプ	
M	パネル厚可変タイプ
N	パネル厚固定タイプ

② ベゼル形状	
R	丸型曲面
P	丸型平面

③ 回路特性	
1	OFF - ON

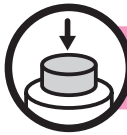
④ 端子	
S	ハンダラグ端子
F	密封型ワイヤ付端子
P	ストレートPC端子
Z	クイックコネクタ端子

⑤ 接点	
4	銀に金メッキ

⑥ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
8	光沢クロム
9	オレンジ
A	サテンクロム

⑦ ブッシング/ベゼル仕上げ	
N	ニッケルメッキ(標準)
その他	お問い合わせ下さい。

⑧ LED色	
無し	非照光式
LOS	超高輝度 赤
LOY	黄
LOG	緑
LOB	青



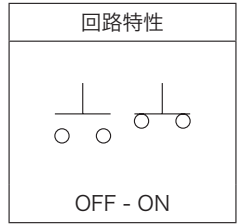
# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、オルタネートタイプ(ラッチング)

(寸法単位: mm)

## オルタネート(ラッチング) / パネル厚可変タイプ

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)	オプション
IZMR1S4	⑥ ⑦ ⑧



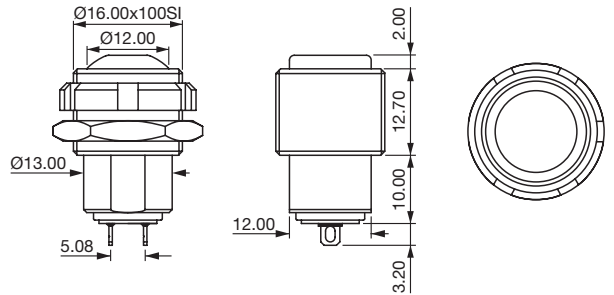
- ⑥ アクチュエーター色 / 1:青, B:ダークブルー, 2:黒, 3:緑, 5:黄, 6:赤, 7:白, 8:光沢クロム, 9:オレンジ, A:サテンクロム
- ⑦ ブッシング/ベセル仕上げ / N:ニッケルメッキ(標準), その他:お問い合わせ下さい。
- ⑧ LED色/無し:非照光式, LOS:超高輝度 赤, LOY:黄, LOG:緑, LOB:青

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネク端子 — 非照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ端子	IZMR1S4	IZMP1S4
ストレートPC端子	IZMR1P4	IZMP1P4
クイックコネク端子	IZMR1Z4	IZMP1Z4



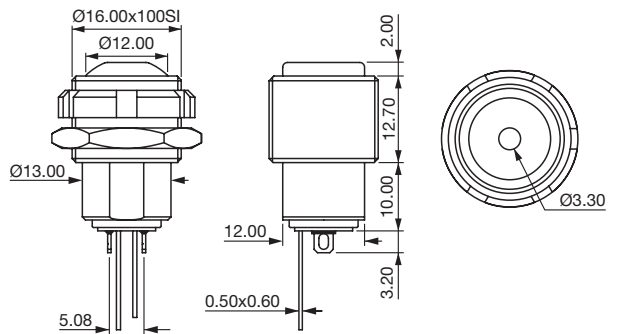
寸法図:ハンダラグ端子

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネク端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ端子	IZMR1S4	IZMP1S4
ストレートPC端子	IZMR1P4	IZMP1P4
クイックコネク端子	IZMR1Z4	IZMP1Z4



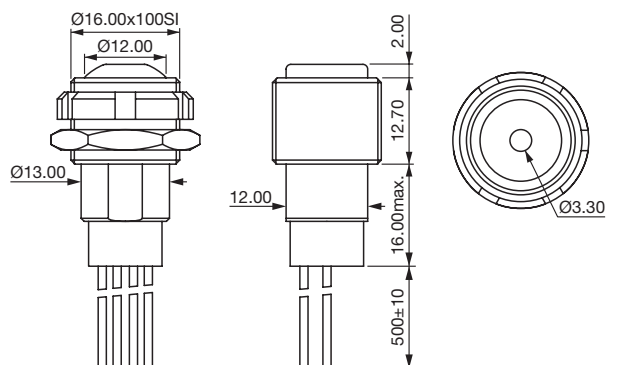
寸法図:ハンダラグ端子

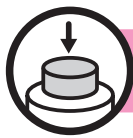
### ●密封型ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付端子	IZMR1F4	IZMP1F4

ワイヤ色 / 黒:端子, 赤:LEDアノード(+), 青:LEDカソード(-)





# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、オルタネートタイプ(ラッチング)

(寸法単位:mm)

## オルタネート(ラッチング) / パネル厚固定タイプ

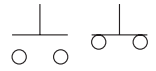
下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IZNR1S4 **⑥** **⑦** **⑧**

回路特性



OFF - ON

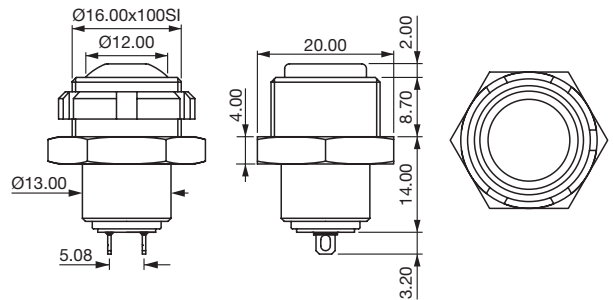
- ⑥ アクチュエーター色 / 1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、8:光沢クロム、9:オレンジ、A:サテンクロム
- ⑦ ブッシング/ベセル仕上げ / N:ニッケルメッキ、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑧ LED色 / 無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青

### ●ハンダラグ端子 / ストレートPC端子 / クイックコネク端子 — 非照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IZNR1S4	IZNP1S4
ストレートPC 端子	IZNR1P4	IZNP1P4
クイック コネク端子	IZNR1Z4	IZNP1Z4



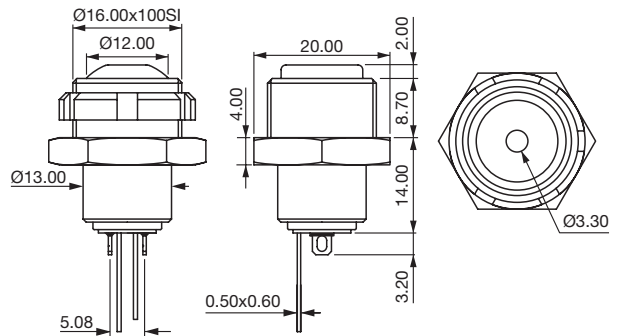
寸法図:ハンダラグ端子

### ●ハンダラグ端子 / ストレートPC端子 / クイックコネク端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IZNR1S4	IZNP1S4
ストレートPC 端子	IZNR1P4	IZNP1P4
クイック コネク端子	IZNR1Z4	IZNP1Z4



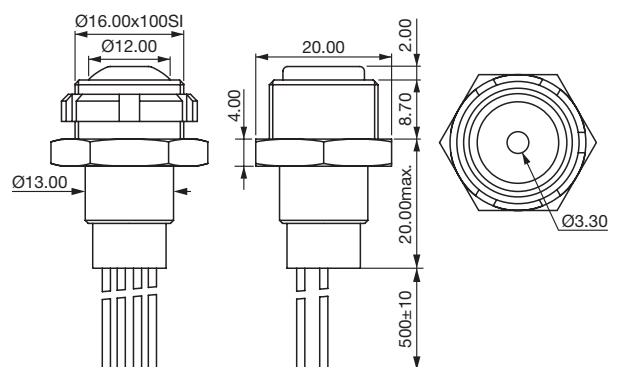
寸法図:ハンダラグ端子

### ●密封型ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IZNR1F4	IZNP1F4

ワイヤ色 / 黒:端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)





# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、オルタネートタイプ(ラッチング)

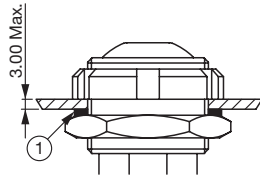
(寸法単位:mm)

## オルタネートタイプ(ラッチング)

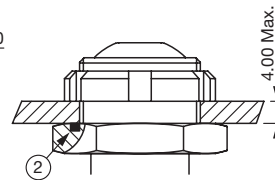
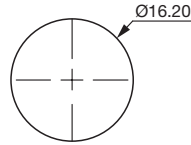
### 取付

#### パネルカットアウト

- ① フラットシール
- ② オーリング

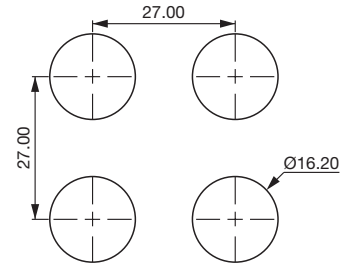


IZM(パネル厚可変タイプ)



IZN(パネル厚固定タイプ)

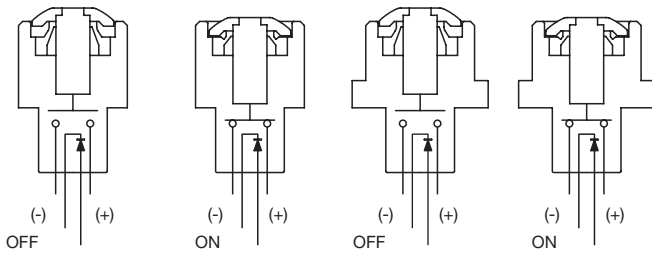
#### マトリックス取付



### ② 回路特性

#### IZM

#### IZN

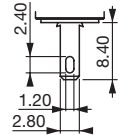
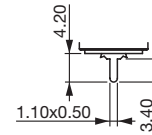
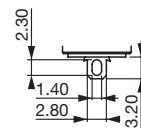


### ③ 端子

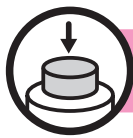
#### ハンダラグ端子

#### ストレートPC端子

#### クイックコネク端子







# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、プラスチックボディタイプ



## プラスチックボディタイプ

- パネル背面から取付けるリアマウントタイプ
- IZシリーズのプラスチックボディタイプ
- φ16mmの大型アクチュエーター
- IP67シーリング
  - ※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 照光タイプあり
- 丸型フラットアクチュエーターにはマーキングが可能



## 仕様

- ・最大電流/電圧定格:200mA 48VDC
- ・電氣的耐久性:500,000回(最大負荷で)
- ・接触抵抗:100mΩ max.
- ・絶縁抵抗:1GΩ min.(500VDCで)
- ・耐電圧:1,000VAC rms(ターミナル間 50Hz)
- ・パネル厚:3mm(最大)
- ・プランジャストローク:1.8mm±0.3mm
- ・操作力:6N(±2N) TYP.
- ・機械的または低レベル定格耐久性:1,000,000回
- ・取付けトルク:0.7Nm max.(ナットに対して)
- ・ハンダ付耐熱性:320°C max(3秒)

## LED構成明細

LED色	順電流	標準順電圧	最大順電圧
超高輝度 赤	20mA	2.1V	2.3V
黄	20mA	2.1V	2.3V
緑	20mA	2.1V	2.3V
青	20mA	3.2V	3.8V
白	20mA	3.35V	4.25V

・抵抗値 =  $\frac{\text{供給電圧} - \text{LED順電圧}}{\text{LED順電流}}$  注:抵抗はユーザー取付

## 環境特性

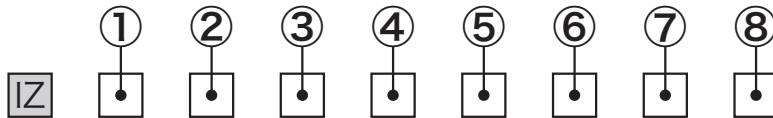
- ・保護等級:IP67/IEC60529準拠
- ・耐衝撃性:100g/IEC512-4準拠、テスト6c
- ・耐振動性:10-500Hz 10g/IEC512-4準拠、テスト6d
- ・塩水噴霧:IEC512-6準拠、テスト11f
- ・使用温度範囲:-40°C~+85°C

## 構成

- ・ケース:耐熱プラスチック(UL94-V0)
- ・アクチュエーター:ポリアミド
- ・ブッシング/ベゼル:ポリアミド
- ・接点:銀に金メッキ
- ・多芯ワイヤ:AWG20-0.6mm<sup>2</sup>
- ・LEDワイヤ:AWG26-0.12mm<sup>2</sup>
- ・レンズ:ポリカーボネート
- ・接点密封:エポキシ

## 型番構成

標準品は45ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合がありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① 取付タイプ	
P	プラスチックボディタイプ
② ベゼル形状	
R	丸型曲面
P	丸型平面
③ 回路特性	
3	NO(通常オープン)
④ 端子	
S	ハンダラグ端子
F	密封型ワイヤ付端子
P	ストレートPC端子
Z	クイックコネクタ端子(非照光式のみ)

⑤ 接点	
4	銀に金メッキ
⑥ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
8	光沢クロム
9	オレンジ
A	サテンクロム

⑦ ブッシング/ベゼル仕上げ	
2	黒(標準)
その他	お問い合わせ下さい。
⑧ LED色	
無し	非照光式
LOS	超高輝度 赤
LOY	黄
LOG	緑
LOB	青
LOW	白



# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、プラスチックボディータイプ

(寸法単位:mm)

## プラスチックボディータイプ

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IZPR3S4 **⑥** **⑦** **⑧**

- ⑥ アクチュエーター色/1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、8:光沢クロム、9:オレンジ、A:サテンクロム
- ⑦ ブッシング/ベセル仕上げ/2:黒(標準)、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑧ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青、LOW:白

回路特性



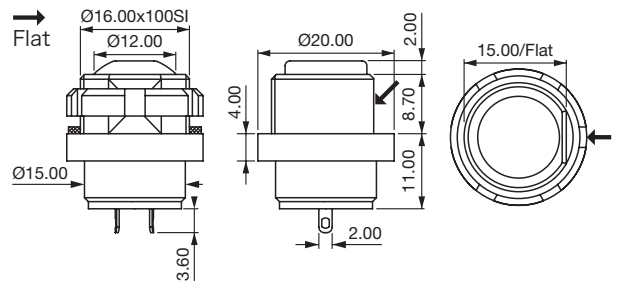
通常オープン

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクト端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IZPR3S4	IZPP3S4
ストレートPC 端子	IZPR3P4	IZPR3P4
クイック コネクト端子	IZPR3Z4	IZPR3Z4



寸法図:ハンダラグ端子

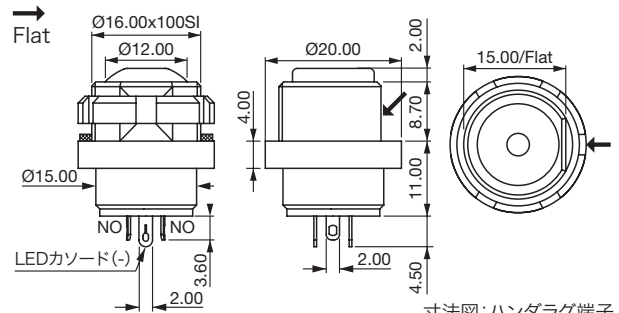
### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IZPR3S4	IZPP3S4
ストレートPC 端子	IZPR3P4	IZPR3P4

※LEDの色はスイッチの底部に記載されています。

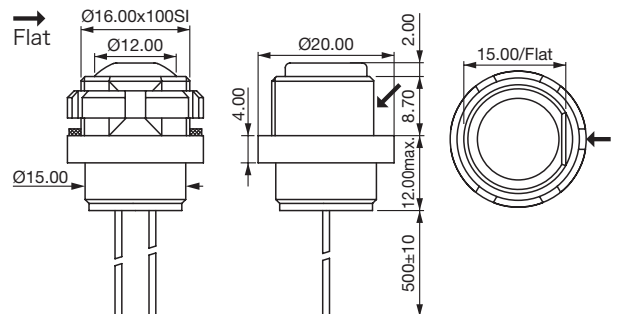


寸法図:ハンダラグ端子

### ●密封ワイヤ付端子 — 非照光式 — 回路特性:通常オープン



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IZPR3F4	IZPP3F4

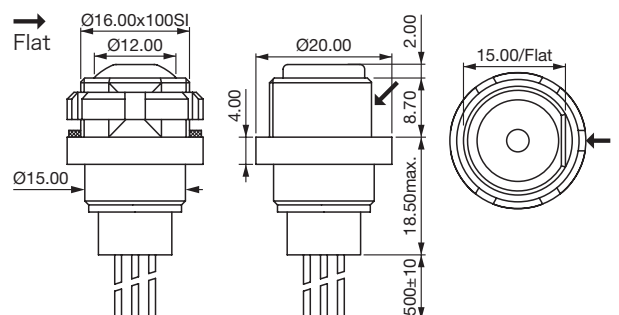


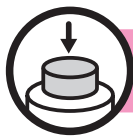
### ●密封型ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:通常オープン



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IZPR3F4	IZPP3F4

ワイヤ色/黒:NO端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)





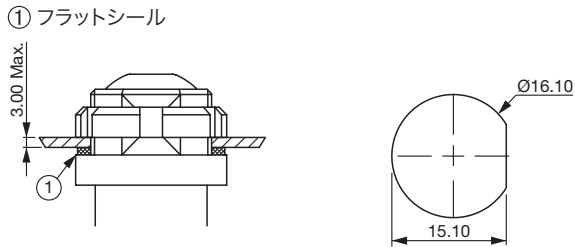
# IZシリーズ:ブッシングφ16mm、プラスチックボディタイプ

(寸法単位:mm)

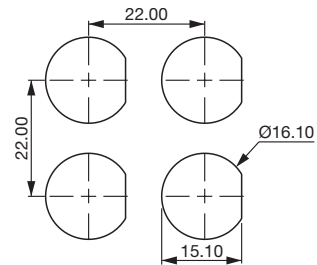
## プラスチックボディタイプ

### 取付

#### パネルカットアウト



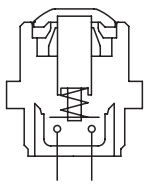
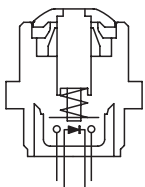
#### マトリックス取付



### ② 回路特性

#### LED照光式

#### 非照光式



### ③ 端子

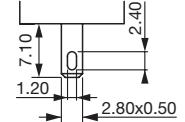
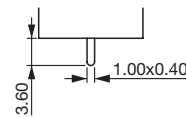
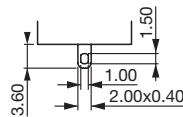
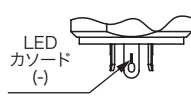
#### 照光式タイプ

#### 照光式タイプ

#### ハンダラグ端子 (非照光式タイプ)

#### ストレートPC端子 (非照光式タイプ)

#### クイックコネクタ端子 (非照光式タイプ)





# IZシリーズ:プラスチックボディー/オルタネートタイプ(ラッチング)



## プラスチックボディー/オルタネートタイプ(ラッチング)

- 押すとON状態で固定、もう一度押すとOFFに戻るオルタネートタイプ(ラッチング)
- パネル背面から取付けるリアマウントタイプ
- IZシリーズのプラスチックボディー
- φ16mmの大型アクチュエーター
- IP67シーリング  
※IP仕様については、52ページを参照して下さい。
- 照光タイプあり
- 丸型フラットアクチュエーターにはマーキングが可能



## 環境特性

- ・ 保護等級: IP67/IEC60529準拠
- ・ 耐衝撃性: 100g/IEC512-4準拠、テスト6c
- ・ 耐振動性: 10-500Hz 10g/IEC512-4準拠、テスト6d
- ・ 塩水噴霧: IEC512-6準拠、テスト11f
- ・ 使用温度範囲: -40°C~+85°C

## 仕様

- ・ 最大電流/電圧定格: 100mA 24VDC、200,000回
- ・ 接触抵抗: 100mΩ max.
- ・ 絶縁抵抗: 1GΩ min.(500VDCで)
- ・ 耐電圧: 1,500VAC rms(ターミナル間)
- ・ パネル厚: 3mm最大
- ・ プランジャーストローク: 2.5mm±0.3mm
- ・ 操作力: 5N(±2N) TYP.
- ・ 機械的または低レベル定格耐久性: 200,000回
- ・ 取付けトルク: 0.7Nm max.(ナットに対して)
- ・ ハンダ付耐熱性: 320°C max(3秒)

## LED構成明細

LED色	順電流	標準順電圧	最大順電圧
超高輝度 赤	20mA	1.95V	1.95V
黄	20mA	2V	2.05V
緑	20mA	2.1V	2.5V
青	20mA	3.2V	4V

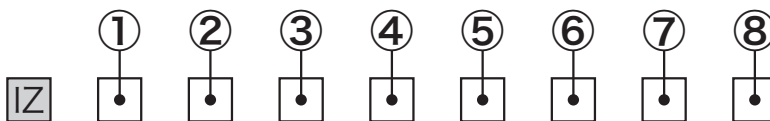
・ 抵抗値 =  $\frac{\text{供給電圧} - \text{LED順電圧}}{\text{LED順電流}}$  注: 抵抗はユーザー取付

## 構成

- ・ ケース: 耐熱プラスチック(UL94-V0)
- ・ アクチュエーター: ポリアミド
- ・ プッシング/ベゼル: ポリアミド
- ・ 接点: 銀に金メッキ
- ・ 多芯ワイヤ: AWG20-0.6mm<sup>2</sup>
- ・ LEDワイヤ: AWG26-0.12mm<sup>2</sup>
- ・ レンズ: ポリカーボネート
- ・ 接点密封: エポキシ

## 型番構成

標準品は48ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① 取付タイプ	
P	プラスチックボディータイプ

② ベゼル形状	
R	丸型曲面
P	丸型平面

③ 回路特性	
1	OFF - ON

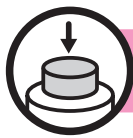
④ 端子	
S	ハンダラグ端子
F	密封型ワイヤ付端子
P	ストレートPC端子
Z	クイックコネクタ端子

⑤ 接点	
4	銀に金メッキ

⑥ アクチュエーター色	
1	青
B	ダークブルー
2	黒
3	緑
5	黄
6	赤
7	白
8	光沢クロム
9	オレンジ
A	サテックロム

⑦ プッシング/ベゼル仕上げ	
2	黒(標準)
その他	お問い合わせ下さい。

⑧ LED色	
無し	非照光式
LOS	超高輝度 赤
LOY	黄
LOG	緑
LOB	青



# IZシリーズ:プラスチックボディー/オルタネートタイプ(ラッチング)

(寸法単位:mm)

## プラスチックボディー/オルタネートタイプ(ラッチング)

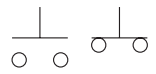
下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプションを最後の3つ  
(非照光式を選択する場合は⑤⑥のみ)の枠にご記入下さい。

基本型番(例)

オプション

IZPR1S4 ⑥ ⑦ ⑧

回路特性



OFF - ON

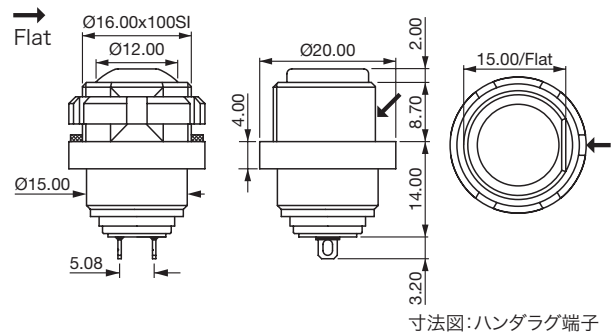
- ⑥ アクチュエーター色/1:青、B:ダークブルー、2:黒、3:緑、5:黄、6:赤、7:白、8:光沢クロム、9:オレンジ、A:サテンクロム
- ⑦ プッシング/ベセル仕上げ/2:黒(標準)、その他:お問い合わせ下さい。
- ⑧ LED色/無し:非照光式、LOS:超高輝度 赤、LOY:黄、LOG:緑、LOB:青

### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクト端子 — 非照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IZPR1S4	IZPP1S4
ストレートPC 端子	IZPR1P4	IZPP1P4
クイック コネクト端子	IZPR1Z4	IZPP1Z4

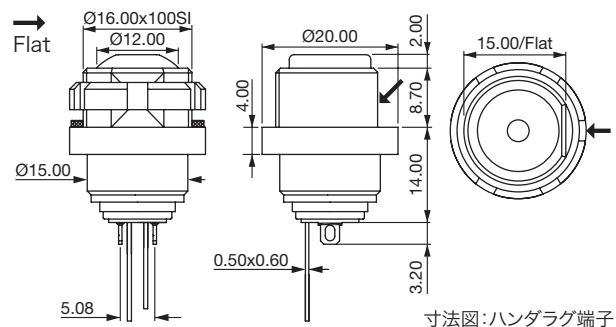


### ●ハンダラグ端子/ストレートPC端子/クイックコネクト端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



ハンダラグ端子

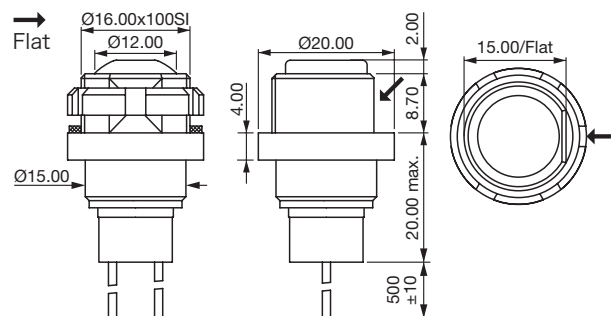
端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
ハンダラグ 端子	IZPR1S4	IZPP1S4
ストレートPC 端子	IZPR1P4	IZPP1P4
クイック コネクト端子	IZPR1Z4	IZPP1Z4



### ●密封型ワイヤ付端子 — 非照光式 — 回路特性:OFF - ON



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IZPR1F4	IZPP1F4

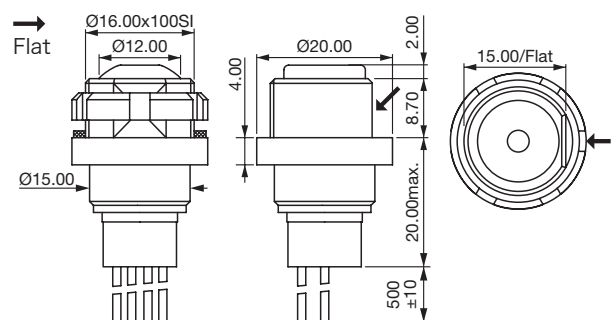


### ●密封型ワイヤ付端子 — LED照光式 — 回路特性:OFF - ON



端子	基本型番	
	曲面 アクチュエーター	平面 アクチュエーター
密封ワイヤ付 端子	IZPR1F4	IZPP1F4

ワイヤ色/黒:NO端子、赤:LEDアノード(+),  
青:LEDカソード(-)





# IZシリーズ:プラスチックボディー/オルタネートタイプ(ラッチング)

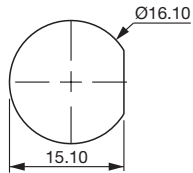
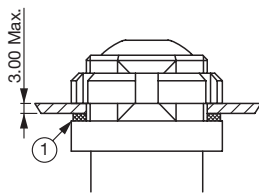
(寸法単位:mm)

## プラスチックボディー/オルタネートタイプ(ラッチング)

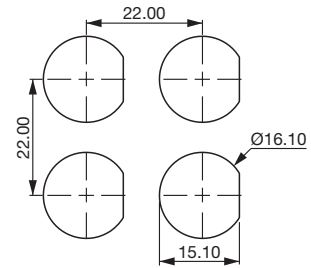
### 取付

#### パネルカットアウト

① フラットシール



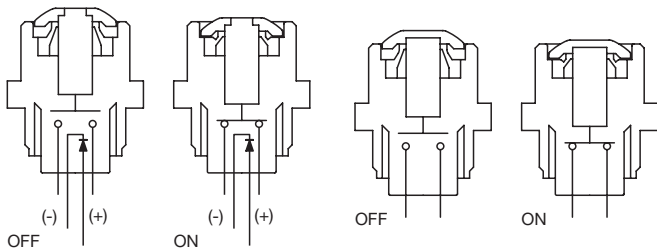
#### マトリックス取付



### ③ 回路特性

#### 照光式

#### 非照光式

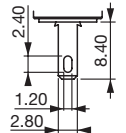
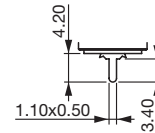
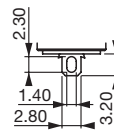


### ④ 端子

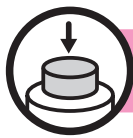
#### ハンダラグ端子

#### ストレートPC端子

#### クイックコネク端子







# CGシリーズ:キャパシタンス(静電容量)スイッチ



## 環境特性

- ・保護等級:IP67/IEC60529準拠
- ・使用温度範囲:-40°C~+70°C
- ・接着面:振動に強い材料を使用

## 仕様

- ・供給電圧:5VDC~24VDC(最大)
- ・供給電流:VDC=12V:15mA
- ・最大出力電流:200mA
- ・最大出力電圧:24VDC
- ・出力タイプ:NPN
- ・機械的寿命:50,000,000回
- ・スイッチ抵抗ON:1Ω(最大)
- ・消費電力:10mA(最大/OFF時)

## 構成

- ・ケース:ABS
- ・シーリング:エポキシ

## 出力ピン配列

- ピン1:出力
- ピン2:GND
- ピン3:+LED
- ピン4:+VCC

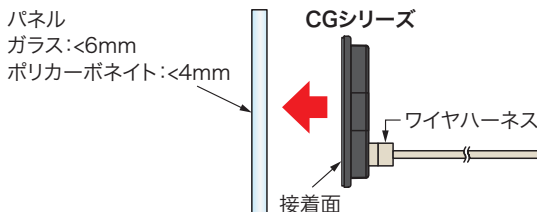
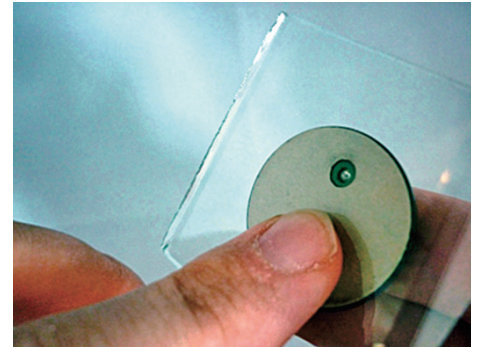
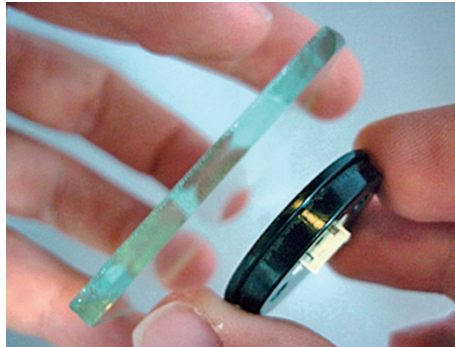
※接続ワイヤハーネス(コネクタ+ワイヤ)も別売りにて取り扱っています。

- キャパシタンス(静電容量)の変化を利用したスイッチ。
- ガラス(<6mm)、ポリカーボネート(<4mm)などの非導電性のパネルなどに張り付けて使用。スイッチ表面が粘着面になっています。
- 粘着面にはカスタムで図形や文字等マーキング可能。



- 小さなLEDが付いた照光式と非照光式。
- 回路特性はOFF-MOMまたはOFF-ONを選択可能。
- センサーの感度は調節可能です。標準は上記のパネル厚に対応。
- 機械部分が無いため、寿命は5000万回。

## CGスイッチの取付



※取付前に両面はきれいに洗浄して下さい。

本シリーズは静電容量の変化を利用したスイッチです。その為、スイッチ動作部(スイッチが取付けられたパネル表面)に水などかかるとスイッチが反応する可能性があります。従って屋外のアプリケーションの用途には使用をお奨めしません。

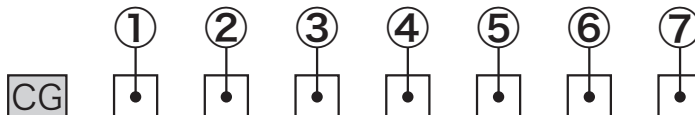


# CGシリーズ:キャパシタンス(静電容量)スイッチ

(寸法単位:mm)

## 型番構成

標準品は51ページをご参照下さい。ここでは本シリーズの標準品以外の製品をご希望の際には下記の手順に従って型番を作成して下さい。各□枠の中からそれぞれ数字又はアルファベットを選び型番構成をして下さい。幾つかの型番組合せはご利用できない場合もありますので、最終型番決定に関しては当社営業部までお問い合わせ下さい。



① 回路特性	
1	OFF - MOM
2	OFF - ON

④ 接着剤	
A	ガラス、ポリカーボネート用。 その他の物への接着は別途ご相談下さい。

⑥ LED色	
無し	無し
0B	青
0G	緑
0R	赤
0Y	アンバー
その他	お問い合わせ下さい。

② 端子	
1	コネクタ端子

標準以外のコネクタを希望の場合、別途ご相談下さい。

⑤ 照光/接着タイプ	
0	非照光タイプ/5VDC
1	非照光タイプ/12VDC
2	非照光タイプ/24VDC
L	ドット/5VDC
P	ドット/12VDC
J	ドット/24VDC

③ 感度	
1	ガラス:<6mm ポリカーボネイト:<4mm
その他	お問い合わせ下さい。

⑦ LED特性	
無し	無し
S	独立回路
C	出力表示

下記標準品の基本型番選択後、ご希望のオプション(上記参照)を残りの6つの枠にご記入下さい。

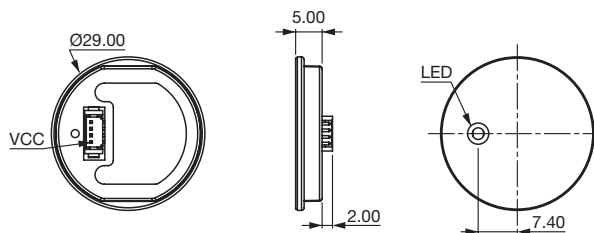


回路特性
OFF - MOM
又は
OFF - ON

### ●コネクタ端子 — 回路特性:OFF - MOM又はOFF - ON



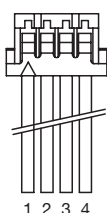
基本型番	
モーメンタリ	CG1
オルタネートタイプ (ラッチング)	CG2



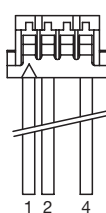
### アクセサリ(別売)

コネクタ:Harwin M30-1100400、ワイヤAWG28、150mm

U7120

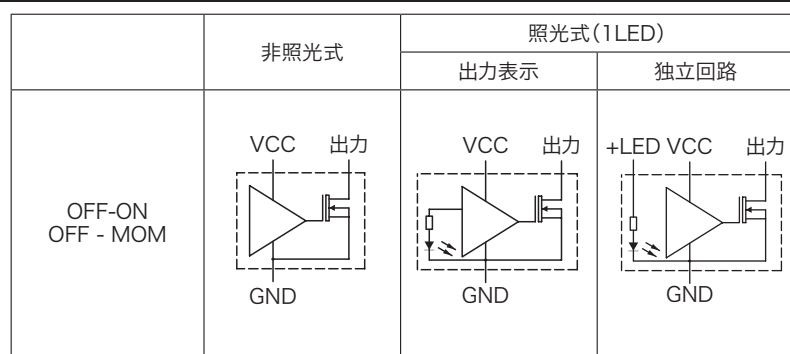


U7040



LED独立タイプ(⑦LED特性:S)用ハーネス      その他のバージョンのハーネス

### 配線図





# IP密封製品について

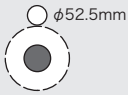
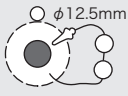
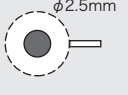
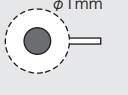
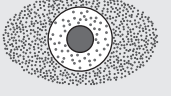

IPとは、IEC (国際電気標準会議) の制定する安全規格の中で特に電気製品のエンクロージャーへの防水と耐塵に関する保護等級を表すものです。IEC529及びDIN40050に準拠。





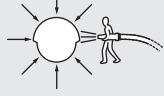
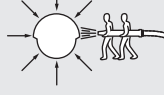

保護の内容はIPに続く2つの数字により示されます。10の桁はホコリからの保護、1の桁は水からの保護を表します。

## 例: IP65

10の桁/ホコリからの保護

1の桁/水からの保護

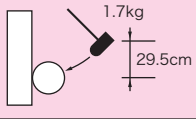
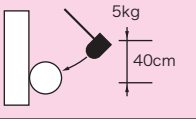
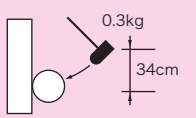
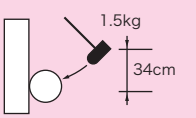
10の桁/ホコリからの保護		
IP	テスト	保護内容
0		なし
1		直径 $\geq 50\text{mm}$ 直径 $50\text{mm}$ 以上の大きさの 外来固形物に対して
2		直径 $\geq 12.5\text{mm}$ 直径 $12.5\text{mm}$ 以上の大きさの 外来固形物に対して
3		直径 $\geq 2.5\text{mm}$ 直径 $2.5\text{mm}$ 以上の大きさの 外来固形物に対して
4		直径 $\geq 1.0\text{mm}$ 直径 $1.0\text{mm}$ 以上の大きさの 外来固形物に対して
5		防塵 一部のAVシリーズ標準タイプ
6		耐塵 IPシリーズ 12000/13000 AVシリーズ KGシリーズ ピエゾ

1の桁/水からの保護		
IP	テスト	保護内容
0		なし
1		垂直落下 垂直に滴下する水
2		15度以内の傾斜で滴下する水 垂直に滴下する水
3		散水
4		飛沫 AVシリーズ標準タイプ
5		噴流 AVシリーズ KGシリーズ
6		暴噴流
7		一時的な水没 (下端から水面までの距離 $1\text{m}$ の間30分間浸水) IP/IB/IS 12000/13000
8		継続的な水没 ピエゾ

注1: IP等級は規定の試験条件下での外郭による保護の初期試験の評価です。IP等級は電氣的・機械的寿命及び使用条件とは相関関係はありません。

注2: IP等級は型番選定後、仕様・データ・寸法等の変更の有無を確認いたしますのでお問い合わせ下さい。

IKとは電気製品のエンクロージャーへの外部からの機械的衝撃に関する保護等級を示すものです。

保護等級	衝撃抵抗・堅牢性/表記方法			
	$\phi 19\text{mm}$		$\phi 22\text{mm}$	
NFC20-015準拠		IK08 5ジュール (5Nm) / 打撃		IK10 20ジュール (20Nm) / 打撃
アクチュエータへの 衝撃 CECC96000準拠 ハンマー径10mm		打撃回数: 10回 1ジュール (1Nm) / 打撃		打撃回数: 10回 5ジュール (5Nm) / 打撃

このウェブカタログに掲載しているスイッチは新製品のみです。

既存の他シリーズはトキワスイッチカタログVOL.9をご覧ください。







日本正規販売代理店  
株式会社 **常盤商行**  
K.K. TOKIWA SHOKO

〒143-0016 東京都大田区大森北1-6-8 ウィラ大森ビル  
電話:03-3766-6701(代)/FAX:03-3766-1300  
E-mail : tkw-shoko@k-tokiwa.co.jp  
Homepage : <https://www.tokiwaenet.jp>