

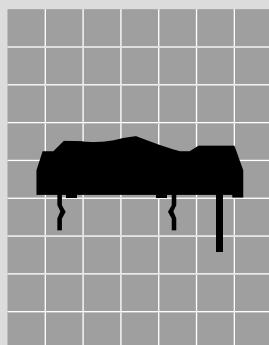
照光式押ボタンスイッチ



JFシリーズ

特長	366
共通仕様・LED仕様	367
バリエーション・形名体系	368
照光式押ボタンスイッチ	369
取扱い説明	370

原寸大



ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱い説明」D-1ページ～をご確認ください。

特長

JF

照光式押ボタン

RoHS

照光式

丸洗い

高さ6.78mm(デザインボタン)の薄さで省スペース化に貢献

JFシリーズはショートストローク、軽操作力、軽タッチで、はぎれの良い操作感を保有します。

— 部分照光形 —

☞ 豊富なバリエーション

操作部は5色、3形状と豊富なバリエーションを有しており、つや消しの落ち着いた色調の操作ボタンです。

☞ 軽快な操作感

ショートストローク、軽操作力、軽タッチで、はぎれの良い操作感を保有します。

☞ 鮮やかな部分照光

照光部はLEDによる鮮やかな照光を実現。緑・赤・黄の3色を用意しました。

☞ 省スペース化

最大高さ6.78mm(デザインボタン)の薄形で、機器の薄形化が可能です。

☞ 浮き上がり防止構造

端子部は曲げ加工が施されており、プリント基板に取付けたときの浮き上がりがなく、仮固定ができてはんだ付け作業が容易です。

☞ 丸洗い洗浄が可能

接点部は密閉構造のため、フラックス等の浸入がなく、丸洗い洗浄が可能です。また環境汚染(ゴミ・ホコリ・ガス等)からも保護されます。

☞ 高密度実装が可能

端子間ピッチ2.54mm×nにより高密度実装・省スペース化が可能です。

☞ 豊富なシリーズ構成

JFシリーズは、照光式押ボタン・タクティルスイッチで構成されています。

丸洗い洗浄について

はんだ付け後のフラックス洗浄の際には、アルコール系の洗浄液をお使いください。有機溶剤による洗浄はしないでください。

洗浄条件：深さ5cmの液浴槽にて、1分以内で実施してください。

尚、洗浄中にスイッチを動作させること、及び操作部に力を加えることはしないでください。

RoHS

照光式

丸洗い*

*適用機種については、本文中をご参照ください。

共通仕様・LED仕様

共通仕様	
回路	単極単投
電流容量	50mA 24V DC
接触抵抗	50mΩ以下 (20mV 10mAにて)
絶縁抵抗	DC 250V 500MΩ以上
耐電圧	AC 250V 1分間以上
機械的開閉耐久性	500,000回以上
電氣的開閉耐久性	500,000回以上
操作力	3±0.8N (デザインボタンは2±0.6N)
使用温度範囲	-25~+70℃
はんだ耐熱性	▶はんだごてをご使用の場合：ランクB ▶はんだ槽をご使用の場合：ランクB 「取扱説明／はんだ付け」D-8~D-9ページ参照

⚠ 各定格・性能値は単独試験における値であり、複合条件を同時に保証するものではありません。
試験条件および判定基準は「共通試験方法」D-1ページ~内をご確認ください。

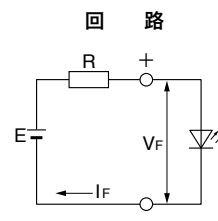
部分照光 LED仕様				周囲温度 Ta=25℃
LEDの色	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	単位
最大動作電流 I _{FM}	30			mA
推奨動作電流 I _F	20			mA
順電圧 (標準値) V _F	2.0	1.9		V
	(I _F =20)			mA
最大逆電圧 V _{RM}	5			V
使用温度25℃以上の 場合の電流低減率 ΔI _F	0.4			mA/℃
使用温度範囲	-25~+70			℃

LED回路の制限抵抗について

LED回路の制限抵抗「R」の計算は、各LED仕様の順電圧V_F、推奨動作電流I_Fを以下の式に代入し算出してください。

$$R = \frac{E - V_F}{I_F (\text{推奨値})}$$

E = 電源電圧
 V_F = 順電圧
 I_F = 推奨動作電流
 R = 制限抵抗



抵抗Rのワット数は、使用周囲温度など安全率を考慮し、2~3倍としてください。



ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱説明」D-1ページ~をご確認ください。

JF

RoHS

照光式

丸洗い*

*適用機種については、本文中をご参照ください。

バリエーション・形名体系

JF

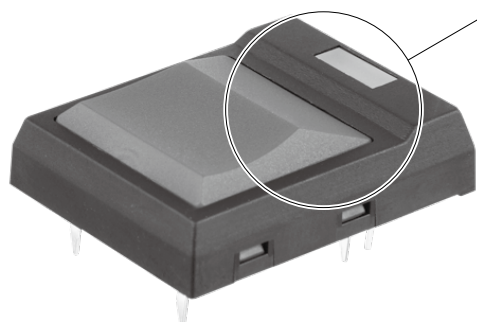
バリエーション

照光式押ボタン

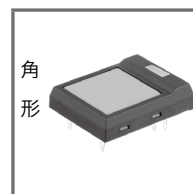
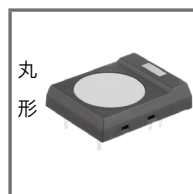
RoHS

照光式

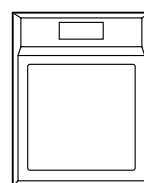
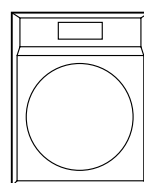
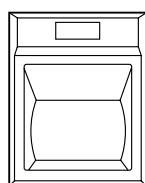
丸洗い



部分照光



操作部形状(原寸大)



デザインボタン

丸形

角形

形名体系

JF - 15 R K D B M P2

記号	ハウジング形状
R	長角形 (部分照光)

記号	操作部形状
C	丸形
S	角形
D	デザインボタン

記号	操作部の色
B	青
D	橙
G	灰
M	緑
R	赤

記号	LEDの色
M	緑
R	赤
Y	黄

記号	接点・端子形状
P2	銀メッキ接点 PC端子

JF



RoHS

照光式

丸洗い*

*適用機種については、本文中をご参照ください。

●照光式押ボタンスイッチ

形名・機能動作			
ハウジングの形状	長 角 形		
ボタンの形状	デザインボタン	丸形ボタン	角形ボタン
操作部の色	青 JF-15RKDB□P2	JF-15RKCB□P2	JF-15RKSB□P2
	橙 JF-15RKDD□P2	JF-15RKCD□P2	JF-15RKSD□P2
	灰 JF-15RKDG□P2	JF-15RKCG□P2	JF-15RKSG□P2
	緑 JF-15RKDM□P2	JF-15RKCM□P2	JF-15RKSM□P2
	赤 JF-15RKDR□P2	JF-15RKCR□P2	JF-15RKSR□P2
	黄 —	—	—
機能動作	単極単投 OFF〈ON〉 〈〉はモーメンタリ		

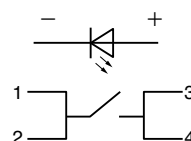
□に入る記号

LEDの色：M(緑)

：R(赤)

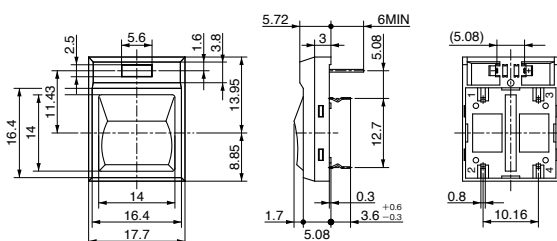
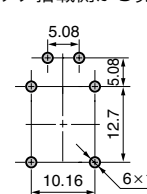
：Y(黄)

端子番号図



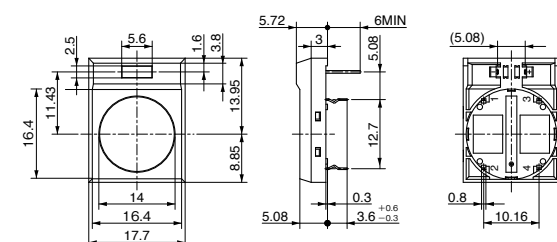
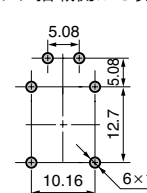
デザインボタン(長角形ハウジング)

JF-15RKDRMP2

プリント基板取付寸法図
(スイッチ搭載側から見た図)

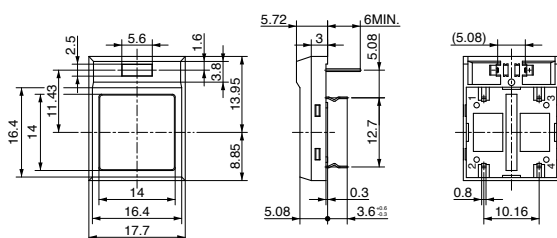
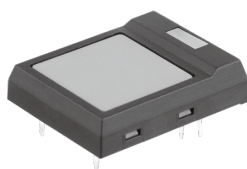
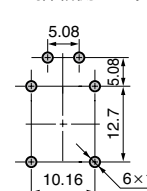
丸形ボタン(長角形ハウジング)

JF-15RKCBMP2

プリント基板取付寸法図
(スイッチ搭載側から見た図)

角形ボタン(長角形ハウジング)

JF-15RKSDMP2

プリント基板取付寸法図
(スイッチ搭載側から見た図)

ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱い説明」D-1ページ～をご確認ください。

●取扱い説明

JF

照光式押ボタン

RoHS

照光式

丸洗い

スイッチの取扱い

●操作部の表示について

JFシリーズは、操作部がスイッチ本体内に組み込まれて出荷されます。従って、操作部に文字・記号等の表示サービスをご希望の場合は、当社販売部門までお問合せください。

●丸洗い洗浄について

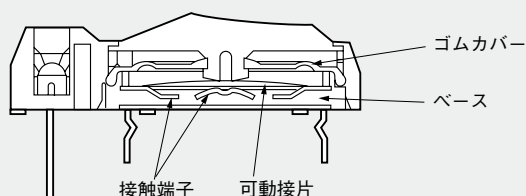
JFシリーズは丸洗い洗浄が可能です。

はんだ付け後のフラックスの洗浄の際には、**アルコール系の洗浄液**をお使いください。

有機溶剤による洗浄はできません。

尚、洗浄中にスイッチを動作させること及び操作部に力を加えることはしないでください。

接点部密閉構造



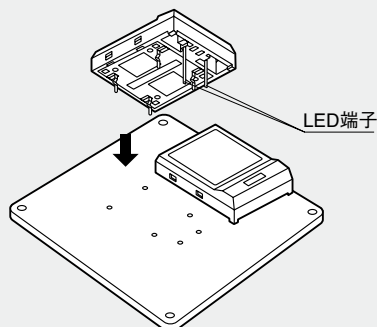
●開閉耐久性について

開閉耐久性については、通常手で操作することを前提としております。**機械的な方法で操作する場合は衝撃力及び過大な力が加わらないようにしてください。**耐久回数が低下する恐れがあります。

●LED端子の取扱いについて

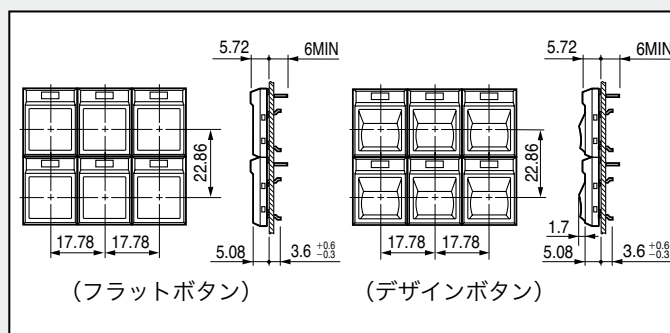
スイッチに組み込まれているLED素子の端子板厚は、 $t=0.2\text{mm}$ と薄く変形し易いので、プリント基板に完全に挿入するまで、取扱いには注意してください。

尚、基板に挿入するまで、端子変形、ガタを憂慮されるお客様には、変形防止用として特注包装も用意しております。



スイッチの取付けについて

●パネル取付け及び寸法



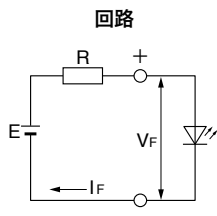
●LEDの制限抵抗計算

LEDの制限抵抗計算

LED回路の制限抵抗「R」の計算は各LED仕様の順電圧 V_F 、推奨動作電流 I_F を以下の式に代入し、算出してください。

$$R = \frac{E - V_F}{I_F (\text{推奨値})}$$

E = 電源電圧
 V_F = 順電圧
 I_F = 推奨動作電流
 R = 制限抵抗



尚、抵抗Rのワット数は、使用周囲温度など安全率を考慮し、2～3倍とするようお勧めします。

AT-634 (YB用)、**AT-627** (LB用)、YB用LED内蔵部分照光用ボタンは抵抗が内蔵されていますので、各定格電圧 (DC5V, 12V, 24V) でご使用になれます。

主な電源電圧 (DC) とLEDの V_F 、 I_F 対応表を以下に示します。表内の数値は、市販抵抗値です。ご使用のLEDの V_F 、 I_F 値を照合し参考にしてください。

●市販抵抗値 (精度±5%) とワット数です。

E V _F I _F		主な電源電圧と抵抗値表												周囲温度 Ta=25℃の時							
		5V		6V		9V		12V		14V		16V		18V		22V		24V		28V	
V	mA	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W
1.65	25	130	1/4	180	1/2	300	1/2	430	1	510	1	560	1	680	2	820	2	910	2	1.1k	2
1.7	30	110	1/2	150	1/2	240	1	360	1	430	1	470	2	560	2	680	2	750	2	910	3
1.75	40	82	1/2	110	1/2	180	1	270	1	300	2	360	2	430	2	510	3	560	3	680	3
1.8	48	68	1/2	91	1/2	150	1	220	2	270	2	300	2	330	2	430	3	470	3	560	3
1.85	20	160	1/4	220	1/4	360	1/2	510	1/2	620	1	750	1	820	1	1k	1	1.1k	2	1.3k	2
1.9	5	620	1/8	820	1/8	1.5k	1/8	2k	1/8	2.4k	1/4	3k	1/4	3.3k	1/4	3.9k	1/4	4.3k	1/2	5.1k	1/2
	8	390	1/8	510	1/8	910	1/4	1.2k	1/4	1.5k	1/2	1.8k	1/2	2k	1	2.4k	1/2	2.7k	1/2	3.3k	1
	15	220	1/8	270	1/4	470	1/2	680	1/2	820	1/2	910	1	1.1k	1	1.3k	1	1.5k	1	1.8k	2
	16	200	1/4	270	1/4	470	1/2	620	1/2	750	1/2	910	1	1k	1	1.3k	1	1.5k	1	1.6k	2
	30	100	1/4	130	1/2	240	1/2	330	1	430	1	470	2	560	2	680	2	750	2	910	2
1.95	15	200	1/4	270	1/4	470	1/2	680	1/2	820	1/2	910	1	1.1k	1	1.3k	1	1.5k	1	1.8k	1
	16	200	1/4	220	1/4	430	1/2	620	1/2	750	1	910	1	1k	1	1.2k	1	1.3k	1	1.6k	2
	20	150	1/4	200	1/4	360	1/2	510	1	620	1	750	1	820	1	1k	2	1.1k	2	1.3k	2
	30	100	1/4	130	1/2	240	1/2	330	1	390	1	470	2	560	2	680	2	750	2	910	2
1.96	24	130	1/4	160	1/2	300	1	430	1	510	1	560	1	680	2	820	2	910	2	1k	2
2.0	15	200	1/8	270	1/4	470	1/4	680	1/2	820	1/2	910	1/2	1.1k	1	1.3k	1	1.5k	1	1.8k	1
	20	150	1/4	200	1/4	360	1/2	510	1	620	1	750	1	820	1	1k	2	1.1k	2	1.3k	2
	24	120	1/4	160	1/2	300	1/2	430	1	510	1	560	1	680	2	820	2	910	2	1.1k	2
	25	120	1/4	160	1/2	270	1/2	390	1	510	1	560	1	680	2	820	2	910	2	1.1k	2
	40	75	1/2	100	1/2	180	1	270	1	300	2	360	2	390	2	510	2	560	3	680	3
	45	68	1/2	91	1/2	160	1	220	2	270	2	330	2	360	2	470	3	510	3	560	3
	48	62	1/2	82	1/2	150	1	210	2	270	2	300	2	330	2	430	3	470	3	560	3
2.01	24	120	1/4	160	1/2	300	1	430	1	510	1	560	1	680	2	820	2	910	2	1k	2
2.07	16	180	1/4	240	1/4	430	1/2	620	1/2	750	1	910	1	1k	1	1.2k	1	1.3k	1	1.6k	2
2.1	15	200	1/8	270	1/4	470	1/4	680	1/2	820	1/2	910	1/2	1.1k	1	1.3k	1	1.5k	1	1.8k	1
	20	150	1/4	200	1/4	360	1/2	510	1	620	1	750	1	820	1	1k	2	1.1k	2	1.3k	2
	24	120	1/4	160	1/4	300	1/2	430	1	510	1	560	1	680	1	820	2	910	2	1.1k	2
	25	120	1/4	160	1/2	270	1/2	390	1	470	1	560	1	620	2	820	2	910	2	1.1k	2
	30	100	1/4	130	1/2	240	1	330	1	390	1	470	2	510	2	680	2	750	2	910	2
	45	68	1/2	91	1/2	150	1	220	2	270	2	300	2	360	2	430	3	510	3	560	3

●LEDの制限抵抗計算

●市販抵抗値（精度±5％）とワット数です。

E V _F I _F		主な電源電圧と抵抗値表										周囲温度 Ta=25℃の時									
		5V		6V		9V		12V		14V		16V		18V		22V		24V		28V	
V	mA	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W
2.15	16	180	1/4	240	1/4	430	1/2	620	1/2	750	1	910	1	1k	1	1.2k	1	1.3k	1	1.6k	2
	20	150	1/4	200	1/4	360	1/2	510	1/2	620	1	680	1	820	1	1k	1	1.1k	2	1.3k	2
2.16	16	180	1/4	240	1/4	430	1/2	620	1/2	750	1	910	1	1k	1	1.2k	1	1.3k	1	1.6k	2
2.2	20	150	1/4	200	1/4	360	1/2	510	1	620	1	680	1	820	1	1k	2	1.1k	2	1.3k	2
	30	91	1/2	130	1/2	220	1	330	1	390	1	470	2	510	2	680	2	750	2	820	3
2.35	40	68	1/2	91	1/2	160	1	240	1	300	2	330	2	390	2	510	3	560	3	620	3
2.42	40	68	1/2	91	1/2	160	1	240	1	300	2	330	2	390	2	510	3	560	3	620	3
2.8	20	110	1/4	160	1/4	330	1/2	470	1/2	560	1	680	1	750	1	1k	1	1.1k	2	1.3k	2
	25	91	1/4	130	1/4	240	1/2	390	1	470	1	560	1	620	1	750	2	820	2	1k	2
3.3	20	91	1/8	150	1/4	300	1/2	470	1	560	1	680	1	750	1	1k	2	1.1k	2	1.3k	2
	30	56	1/4	91	1/4	200	1	300	1	360	1	430	2	510	2	680	2	750	3	910	3
3.4	60	27	1/4	43	1/2	91	1	150	2	180	2	220	2	240	3	330	3	360	3	430	4
3.6	20	68	1/8	120	1/8	270	1/4	430	1/2	510	1/2	620	1	750	1	910	1	1k	1	1.2k	2
	30	47	1/8	82	1/4	180	1/2	300	1	360	1	430	1	510	2	620	2	680	2	820	1
3.8	30	39	1/8	75	1/4	180	1/2	270	1	330	1	430	1	470	1	620	2	680	2	820	2
3.9	30	36	1/8	68	1/4	180	1/2	270	1	330	1	430	1	470	1	620	2	680	2	820	2
	35	33	1/8	62	1/4	150	1/2	240	1	300	1	360	2	390	2	510	2	560	3	680	3
4.0	30	33	1/8	68	1/4	180	1/2	270	1	330	1	390	1	470	1	620	2	680	2	820	2
4.2	30	27	1/8	62	1/4	160	1/2	270	1	330	1	390	1	470	1	620	2	680	2	820	2
	80	10	1/4	22	1/2	62	1	100	2	120	2	150	3	180	3	220	4	240	4	300	5
4.3	30	24	1/8	56	1/4	160	1/2	270	1	300	1	390	1	470	2	620	2	680	2	820	2
4.4	80	7.5	1/8	20	1/2	56	1	100	2	120	2	150	3	180	3	220	4	240	4	300	5
7.8	17	—	—	—	—	75	1/8	270	1/4	360	1/2	470	1/2	620	1/2	910	1	1k	1	1.2k	1
8.6	15	—	—	—	—	27	1/8	220	1/4	360	1/4	510	1/2	620	1/2	910	1	1k	1	1.3k	1



ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱い説明」D-1ページ～をご確認ください。