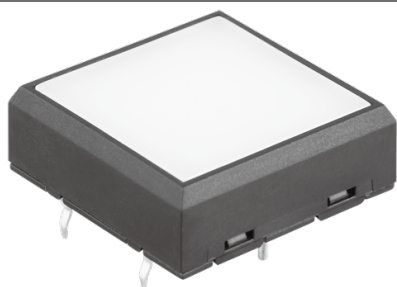


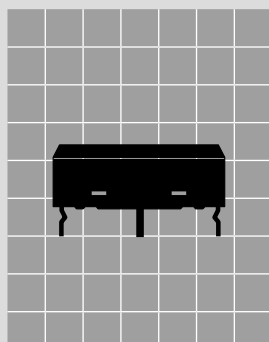
照光式押ボタンスイッチ



JLシリーズ

特長・共通仕様	372
LED仕様・形名体系	373
☐ 19mm超薄形照光式押ボタンスイッチ	374
取扱い説明	374

原寸大



超高輝度対応

照光式押ボタンスイッチの機能には、視認性を向上させ機器の運転状態を確実に認識し、より安全性の高い対応を図った照光部の高輝度化が要望されています。当社照光式押ボタンスイッチは、LEDの輝度を大幅に向上し、さらに消費電力を削減した、超高輝度対応品（輝度レベル1）の開発を独自の拡散方式により実現しました。



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・共通仕様

JL
照光式押ボタン

RoHS

照光式

高さ7.85mmの□19mm 高密度実装全面照光形スイッチ

当社独自の機構により、最大高さ7.85mmの薄形で全面照光を実現。2.54mmの端子ピッチにより、機器の薄形化、高密度実装が可能です。

☞ 超高輝度LED採用 (輝度レベル1)

超高輝度LED（輝度レベル1）の採用により、均一で鮮やかな照光を実現。

☞ 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。

☞ 文字・記号等の表示可能

操作部に文字・記号等の表示が可能です。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。

☞ 高さ7.85mmで全面照光

当社独自の機構により最大高さ7.85mmの薄形で全面照光を実現。機器の薄形化・省スペース化が可能です。

☞ 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。

☞ 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。

☞ 用途

通信機器・無線応用装置、電子計測器、オートメーション機器、事務用機器、民生用電子機器等

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	1,000,000回以上
電氣的開閉耐久性	1,000,000回以上
操 作 力	3±1N
使用温度範囲	-25~+50℃
はんだ耐熱性	▶はんだこてをご使用の場合：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。

LED仕様・形名体系

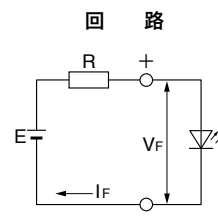
LED仕様				周囲温度 Ta=25°C
LEDの色	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	単位
最大動作電流 I_{FM}	120	90	120	mA
推奨動作電流 I_F	80	60	80	mA
順電圧 (標準値) V_F	4.2 ($I_F=80$)	3.9 ($I_F=60$)	4.0 ($I_F=80$)	V
最大逆電圧 V_{RM}	10			V
使用温度 25°C以上の 場合の電流低減率 ΔI_F	1.6	1.2	1.6	mA/°C
使用温度範囲	-25~+50			°C

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。

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

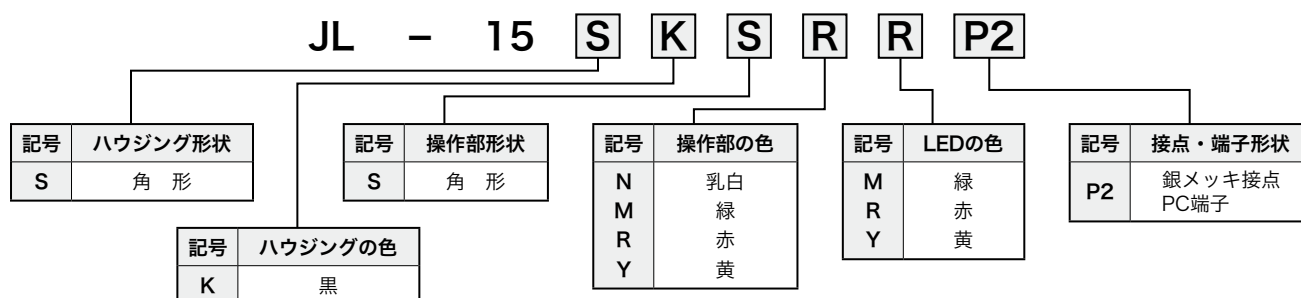
E = 電源電圧
 V_F = 順電圧
 I_F = 推奨動作電流
 R = 制限抵抗



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。

LEDの接続	
緑(M), 黄(Y)	赤(R)

形名体系



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。

JL

RoHS 照光式



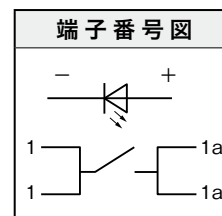
●□19mm 超薄形照光式押ボタンスイッチ

JL
照光式押ボタン

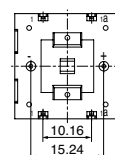
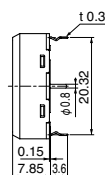
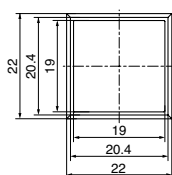
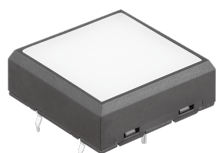
RoHS

照光式

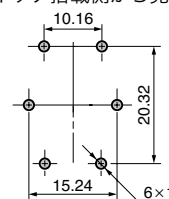
形 名・機 能 動 作					
操作部の色	乳 白	緑	赤	黄	LEDの色
形 名	JL-15SKSNMP2 JL-15SKSNRP2 JL-15SKSNYP2	JL-15SKSMMP2 — —	— JL-15SKSRRP2 —	— — JL-15SKSYYP2	緑 赤 黄
機 能 動 作	単極単投 OFF 〈ON〉 〈 〉 はモーメンタリ				



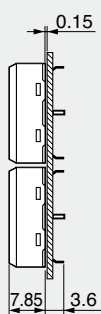
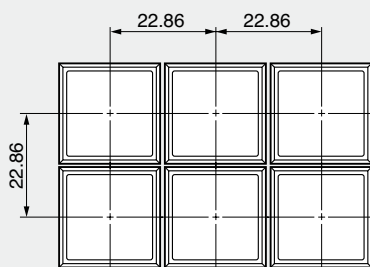
JL-15SKSRRP2



プリント基板取付穴寸法図
(スイッチ搭載側から見た図)



パネル取付け及び寸法



取扱い説明

操作部の表示について

JL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。

洗浄について

丸洗い洗浄はできません。

開閉耐久性について

開閉耐久性については、通常手で操作させ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。

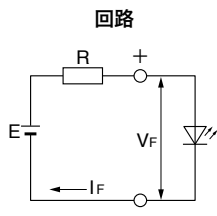
●LEDの制限抵抗計算

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。