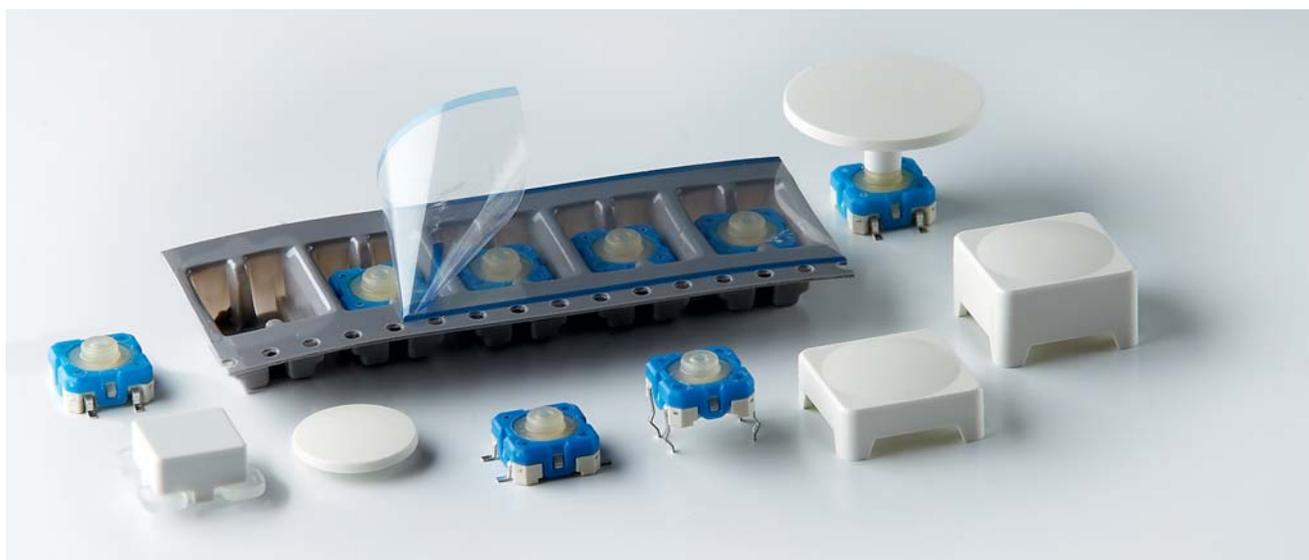


RACON - 轻触按钮

RAFI
 SOLUTIONS WITH PASSION


一般规格

RACON 系列轻触按钮，触点系统被密封保护，按键声音清晰，触点动作极为可靠。

组目录

RACON 8 - 轻触按钮,	4-18
RACON 8 - 轻触按钮, THT向外	4-20
RACON 8 - 轻触按钮, THT向内	4-20
RACON 8 - 轻触按钮, SMT鸥翼式(Z)端子	4-21
RACON 12 - 轻触按钮,	4-22
RACON 12 - 轻触按钮 印制板焊接端子, 向外	4-24
RACON 12 - 轻触按钮 印制板焊接端子, 向内	4-25
RACON 12 - 轻触按钮 SMT鸥翼式(Z)端子	4-25
RACON 12 V - 轻触按钮 竖直装联	4-26
RACON 12 V - 轻触按钮 竖直装联	4-27
RACON 12 i - 轻触按钮	4-28
RACON 12 i - 轻触按钮	4-30
RACON -	4-32
圆形柱塞	4-32
方形柱塞 (适用于薄膜输入设备)	4-34
RK 90 II - RACON 12 防水键帽	4-36
RK 90 II - 防水框架	4-37

4

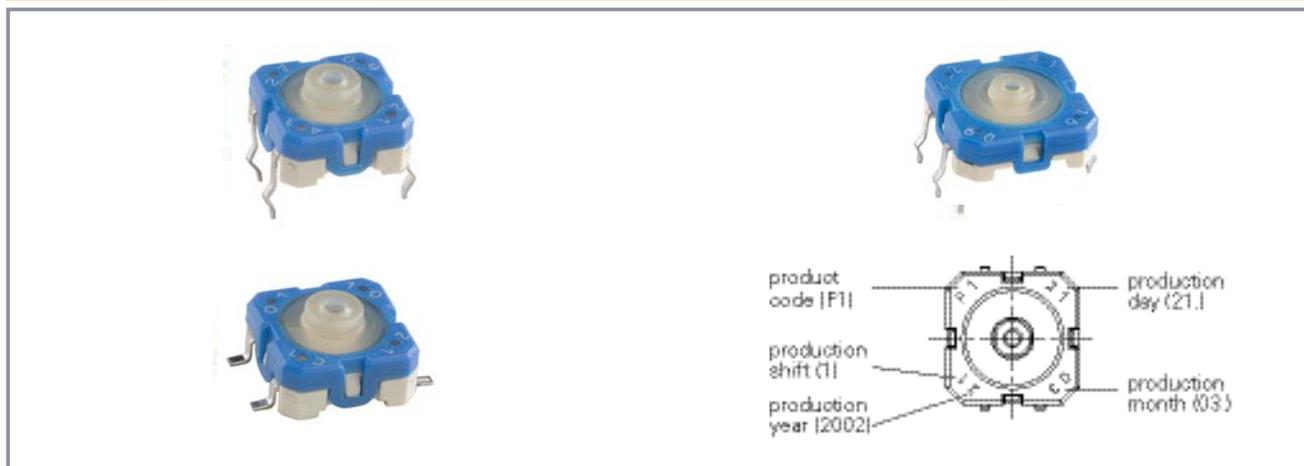
RACON

NEW

RACON - 轻触按钮



RACON 8 - 轻触按钮开关



技术数据

RACON 8 微动按钮开关兼备安装空间小，动作可靠性的特点。可以作为独立的按键，成行布置或布置为一个键区。

当通过面膜层操作时，RACON系列按钮开关须装配柱塞。

产品特性:

- 适于常用焊接组装技术
 - 波峰焊 (THT型)
 - 回流焊 (SMT型)
 - 气相焊 (SMT型)
- 人工焊接
- SMT型产品适用于SMT自动贴装设备

本资料可从RAFI官方网站www.rafi.de/“目录和下载”页面下载

4

技术数据

尺寸			
外壳长度	8.4 mm	最小额定电流	0.01mA
外壳硬度	8.4 mm	最大额定电流	100 mA
产品高度	见订货号表	最大额定功率 (阻性负载)	1W
		初始接触电阻	100 mΩ
机械设计			
安装方式	焊接	绝缘电阻	10 ⁹ Ω
端子样式	见订货号表	其它特性	
触点系统	快动	最低操作温度	-40 °C
触点排列	1 NO	最高操作温度	+90 °C
触点材料	AU	工作环境	DIN EN 60068-2-14
照明	否	机械寿命	-30,-33和-78
		可焊性/焊接热阻抗	1,000,000
机械特性			见订货号表
操作力	3.3 ^{±0.6} N	燃烧等级	UL 94 HB
操作行程	0.34 ^{±0.1} mm	包装	见订货号表
电气特性			
最小额定电压	0.02 V		
最大额定电压	35 V		

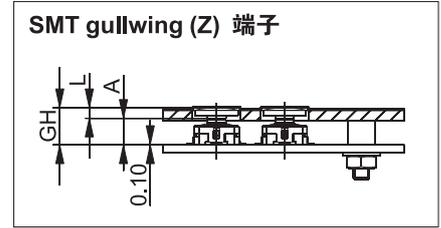
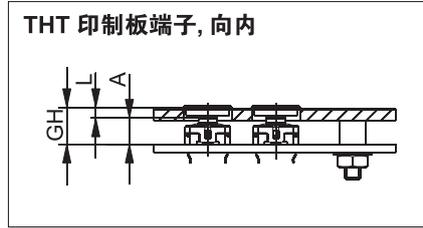
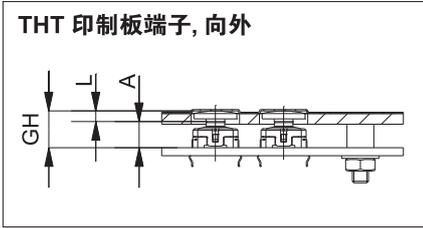
4 - 18

印刷电路板按钮开关

RACON - 轻触按钮

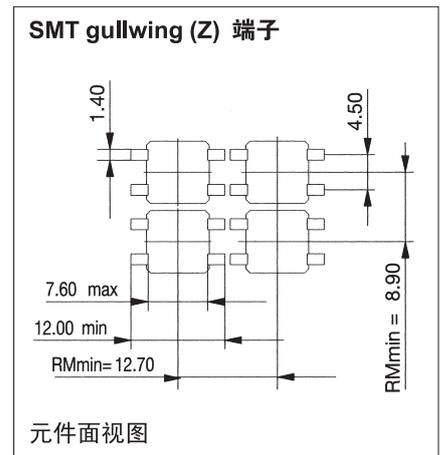
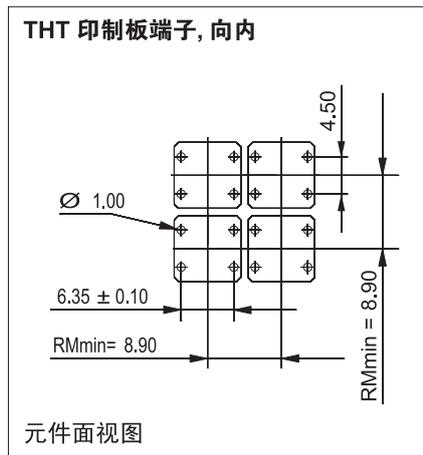
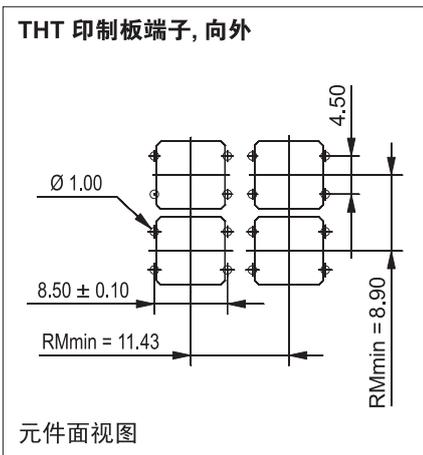


RACON 8, 典型系统装配结构 (含面膜层、柱塞)

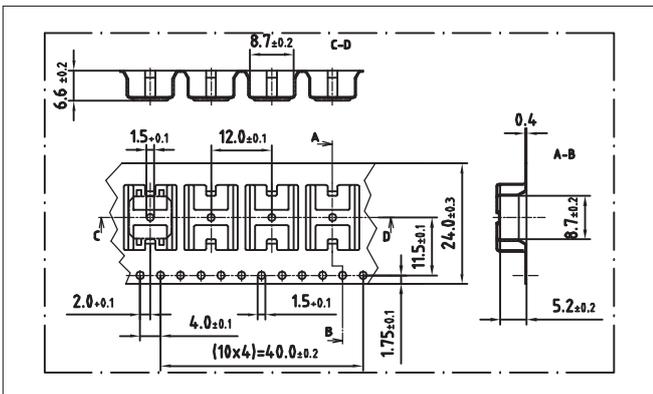


变量	含义	THT 端子 向外	THT 端子 向内	SMT-端子
A	开关高度		A = 4.90 +/- 0.1 mm	
GH	整体高度		GH = A + L	GH = A + L + 0.1 mm
L	柱塞长度		L = GH - A	L = GH - A - 0.1 mm

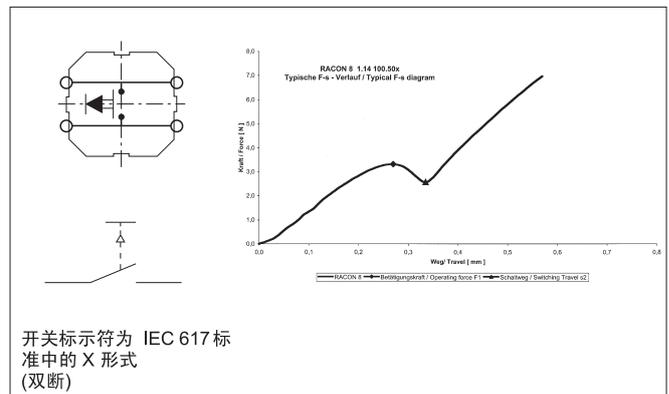
RACON 8, 印制板布孔, 最小间距



RACON 8, SMT 端子, Tape and Reel Drawing



电路原理 RACON 8 典型 操作力-行程曲线图



4

RACON

RACON - 轻触按钮

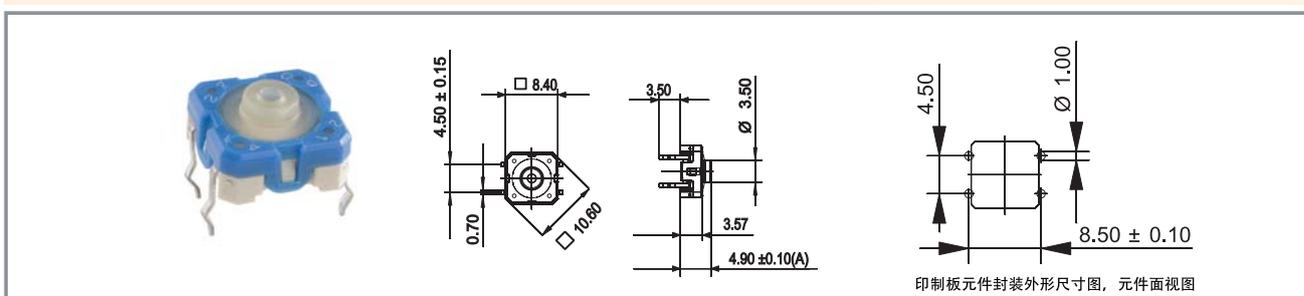


常用组件RACON 8- 轻触按钮

描述	图片	订货号	其它组件附件参看页
垫柱, 圆形, 长6.25mm, 红色		5.30.759.034/0000	2-239, 4-82, 5-30
圆形柱塞		5.46.167.311/0209	4-32
RK 90- 键帽, 9×9mm按键开孔		5.55.103.265/1013	4-93

更多柱塞型号, 请参见“RACON 专用附件”; 更多键帽型号, 请参见“RK 90”

RACON 8- 轻触按钮, THT 向外



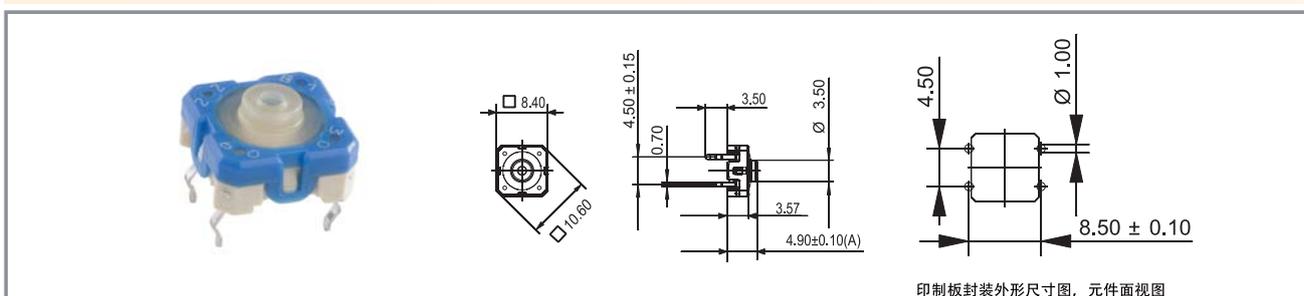
端子	操作力	可焊性/焊接热阻抗	产品代码	包装	订货号
THT 向外	3.3±0.6N	E DIN IEC 600 68-2-20	A1	60片管装	1.14.100.501/0000

技术数据请参见页码 4-18

更多柱塞型号, 请参见“RACON 专用附件”; 更多键帽型号, 请参见“RK 90”

4

RACON 8- 轻触按钮, THT 向内



端子	操作力	可焊性/焊接热阻抗	产品代码	包装	订货号
THT 向外	3.3±0.6N	E DIN IEC 600 68-2-20		60片管装	1.14.100.502/0000

技术数据请参见页码 4-18

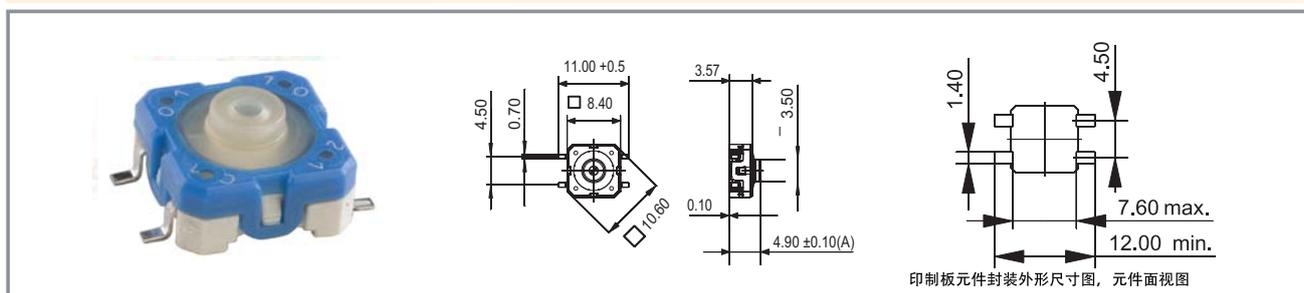
更多柱塞型号, 请参见“RACON 专用附件”; 更多键帽型号, 请参见“RK 90”

RACON

RACON - 轻触按钮



RACON 8 - 轻触按钮, SMT鸥翼(Z)端子



端子	操作力	可焊性/焊接热阻抗	产品代码	包装	订货号
SMT鸥翼 (Z)端子	3.3±0.6N	E DIN IEC 600 68-2-58	C1	1000片卷装	1.14.100.503/0000

技术数据请参见页码 4-18

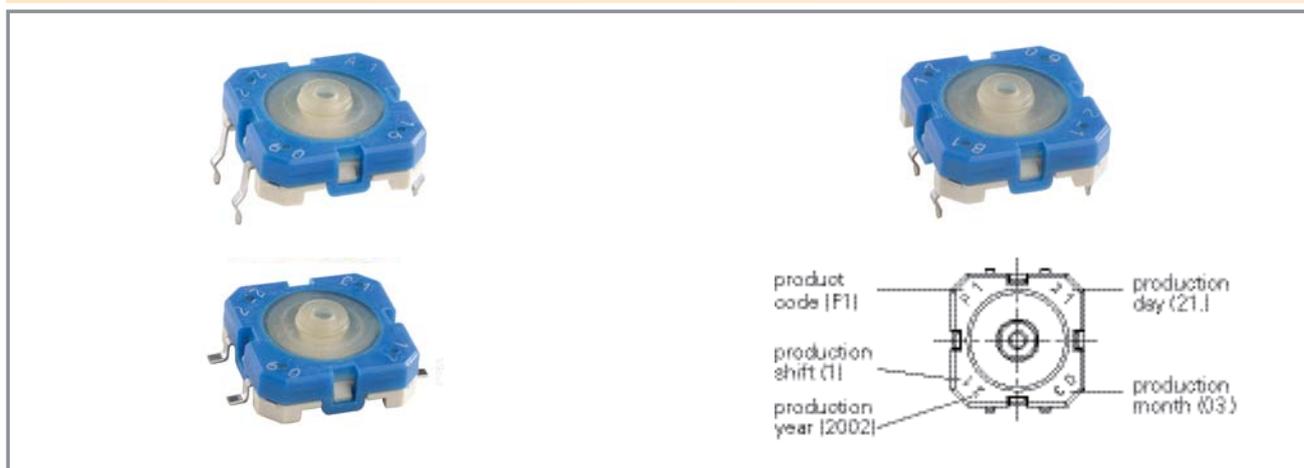
更多柱塞型号, 请参见“RACON 专用附件”; 更多键帽型号, 请参见“RK 90”

RACON - 轻触按钮



SOLUTIONS WITH PASSION

RACON 12 - 轻触按钮



一般规格

RACON 12轻触按钮兼备安装空间小，动作可靠性高的特点。可以作为独立的按键，成行或区域布置。当通过面膜层操作时，RACON 系列按键开关须装配柱塞。

产品特性

- 适用于常用焊接组装技术
 - 波峰焊（THT型）
 - 回流焊（SMT型）
 - 气相焊（SMT型）
 - 人工焊接
- SMT型产品适用于SMT自动贴装设备
- IMDS认可（适用于汽车行业）

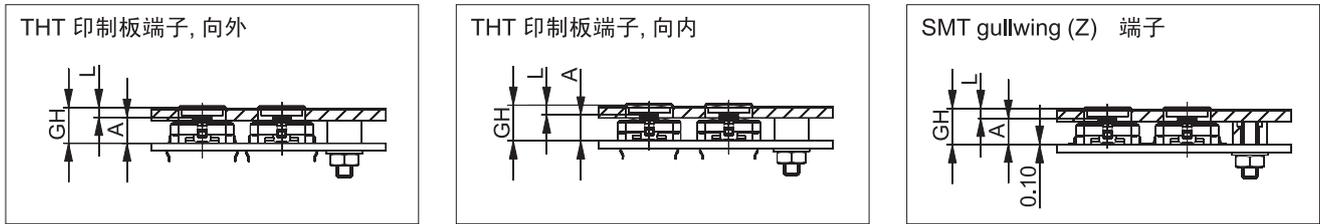
技术参数

尺寸		最小额定电流	0.01 mA
外壳长度	12 mm	最大额定电流	100 mA
外壳宽度	12 mm	最大额定功率	1 W
产品高度	见订货号表	（阻性负载）	
机械设计		初始接触电阻	100 mΩ
安装方式	焊接	绝缘电阻	10 ⁹ Ω
端子样式	见订货号表	其它特性	
触点系统	快动	最低操作温度	-40 °C
触点排列	1 NO	最高操作温度	+90 °C
触点材料	Au	工作环境	DIN EN 60068-2 -14, -30,-33 和 -78
照明	无	机械寿命	1,000,000
机械特性		可焊性/焊接热阻抗	见订货号表
操作力	见订货号表	燃烧等级	UL 94 HB
操作行程	见订货号表	包装	见订货号表
电气特性			
最小额定电压	0.02 V		

RACON - 轻触按钮

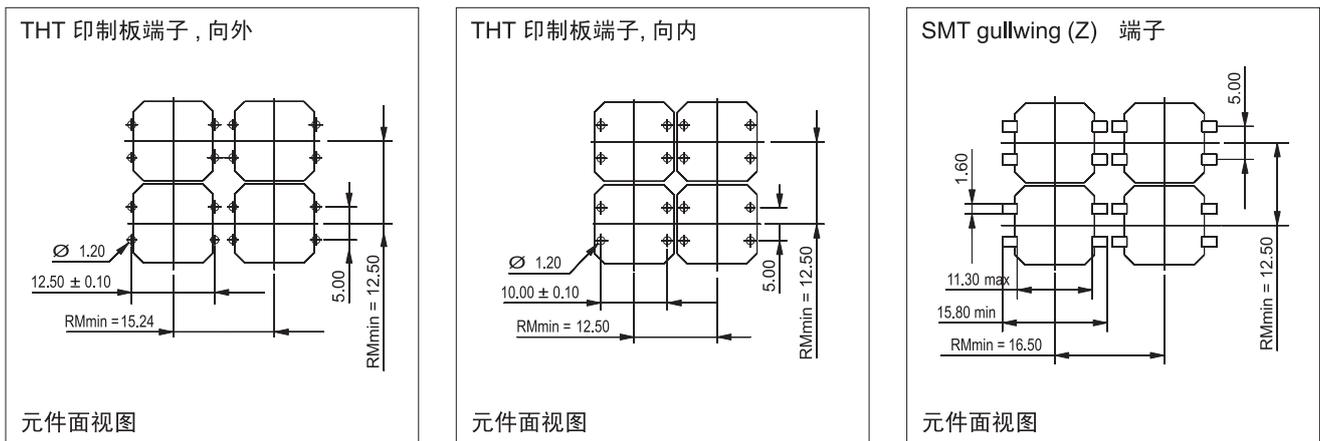


RACON 12, 典型系统装配结构 (含面膜层、柱塞)



变量	含义	THT 端子 向外	THT 端子 向内	SMT-端子
A	开关高度	$A = 4.95 \pm 0.1 \text{ mm}$		
GH	整体高度	$GH = A + L$		
L	柱塞长度	$L = GH - A$		
				$GH = A + L + 0.1 \text{ mm}$ $L = GH - A - 0.1 \text{ mm}$

RACON 12, 印制板布孔, 最小间距

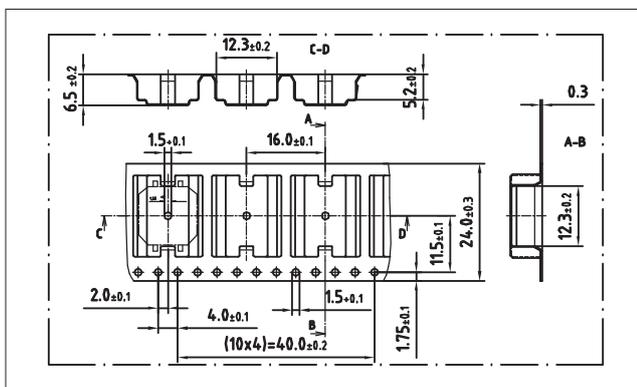


元件面视图

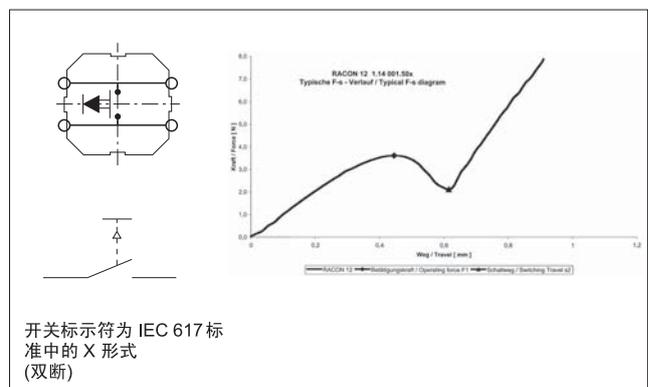
元件面视图

元件面视图

RACON 12, SMT 端子, Tape and Reel Drawing



电路原理 典型操作力-行程曲线 RACON 12



4

RACON

RACON – 轻触按钮

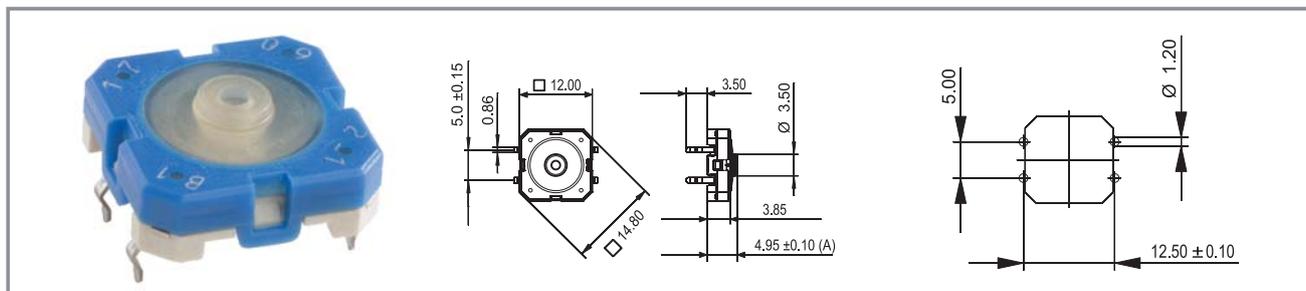


常用组件 RACON 12 - 轻触按钮

描述	图片	订货号	其它组件附件参看页
垫柱，圆形，长6.25 mm，红色		5.30.759.034/0000	2-239,4-82 5 - 30
方形柱塞（用于薄膜输入设备）		5.46.001.057/0209	4 - 34
圆形柱塞		5.46.168.050/0209	4 - 33
RK 90-键帽，1-模块		5.55.103.030/1013	4 - 95

更多柱塞型号，请参见“RACON”专用附件；更多键帽型号，请参见“RK 90”。

RACON 12 轻触按钮 印制板焊接端子，向外



端子	操作力	操作行程	可焊性/焊接热阻抗	产品代码	包装	订货号
THT向外	3.6±0.7N	0.61±0.1 mm	E DIN IEC 600 68-2-20	A1	45片管装	1.14.001.501/0000

技术数据请参见页码 4-22

更多柱塞型号，请参见“RACON”专用附件；更多键帽型号，请参见“RK 90”。

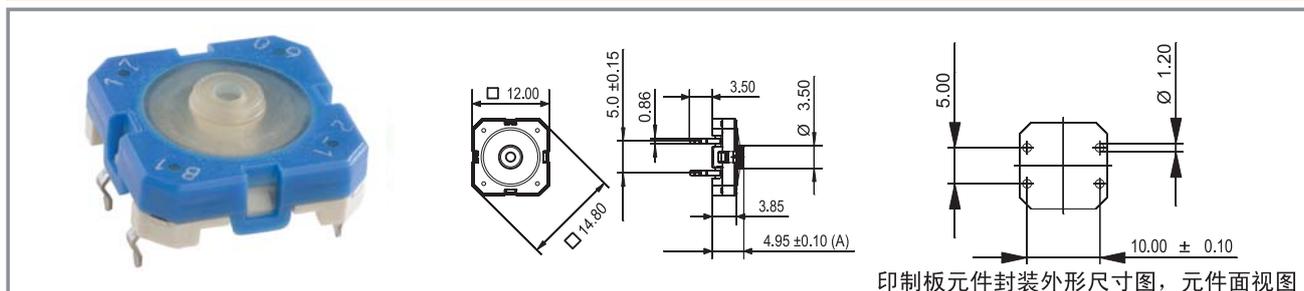
4

RACON

RACON - 轻触按钮



RACON 12 - 轻触按钮 印制板焊接端子, 向内

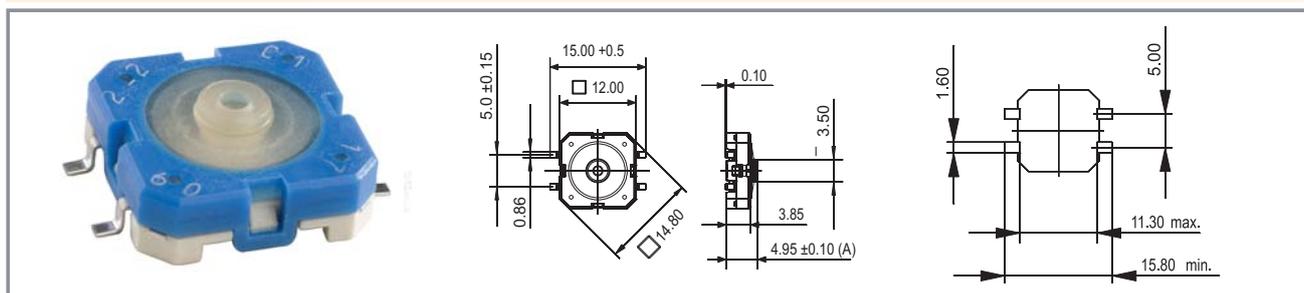


端子	操作力	操作行程	可焊性/焊接热阻抗	产品代码	包装	订货号
THT向外	3.6 ±0.7N	0.61 ±0.1mm	E DIN IEC 600 68-2-20	B1	45片管装	1.14.001.502/0000

技术数据请参见页码 4-22

更多柱塞型号, 请参见“RACON”专用附件; 更多键帽型号, 请参见“RK 90”。

RACON 12 - 轻触按钮 SMT 欧翼式 (Z) 端子



端子	操作力	操作行程	可焊性/焊接热阻抗	产品代码	包装	订货号
SMT欧翼式 (Z)	3.6 ±0.7N	0.61 ±0.1mm	E DIN IEC 600 68-2-58	C1	750片卷装	1.14.001.503/0000
SMT欧翼式 (Z)	6.8 ±1.6N	0.7 ±0.1mm	E DIN IEC 600 68-2-58	ZD	750片卷装	1.14.001.916/0000
SMT欧翼式 (Z)	9.7 ±2.5N	0.73 ±0.1mm	E DIN IEC 600 68-2-58	ZE	750片卷装	1.14.001.920/0000

技术数据请参见页码 4-22

更多柱塞型号, 请参见“RACON”专用附件; 更多键帽型号, 请参见“RK 90”。

4

RACON

RACON -轻触按钮

RAFI
 SOLUTIONS WITH PASSION

RACON 12 V - 轻触按钮 竖直组装



一般规格

RACON 12 V组产品利用装联构件将产品竖直装联在印制板上，可用插件板或测量和控制工程设备。竖直装联构件（支撑构件）吸收了部分操作力，减少了部分焊接端子上的压力。由于这种安装方式，此产品的2个引出端子布置在开关的同侧。

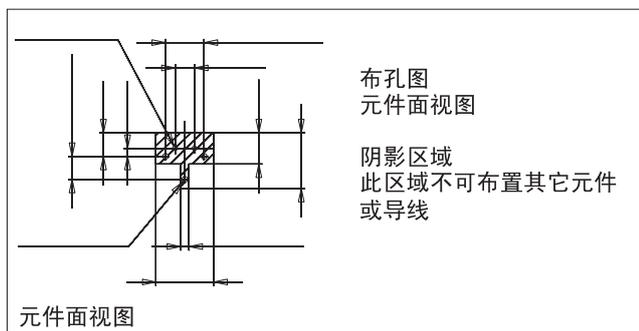
技术数据

尺寸	产品长度	14.5 mm	初始接触电阻 (最大)	100 m Ω
	产品宽度	13.6 mm	绝缘电阻	10 ⁹ Ω
	产品高度	4.95 mm		
机械设计	安装方式	焊接	其它特性	
	端子样式	THT	最低操作温度	-40 °C
	触点系统	快动	最高操作温度	+80 °C
	触点排列	1 NO	最低贮存温度	-50 °C
	触点材料	Au	最高贮存温度 (产品)	+85 °C
	照明	否	最高贮存温度 (in tube)	+85 °C
机械特性	操作力	3.6 ±0.7 N	工作环境	依据 IEC 60068-2 -14, -30, -33 和 -78
	操作行程	0.61 ±0.1 mm	机械寿命	1,000,000
电气特性	最小额定电压	0.02 V	可焊性/焊接热阻抗	E DIN IEC 600 68-2-20
	最大额定电压	35 V	燃烧等级	UL 94 HB
	最小额定电流	0.01 mA	包装	100片盒装
	最小额定电流	100 mA	产品代码	F 1
	最大额定功率	1 W		

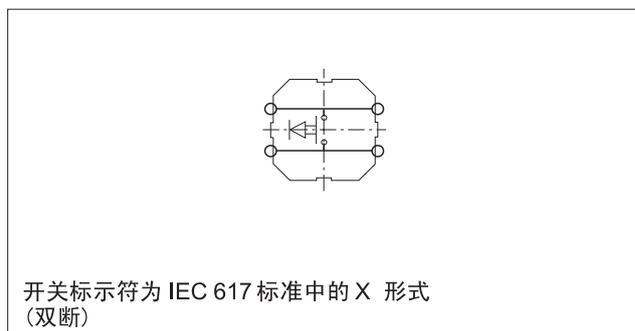
RACON - 轻触按钮



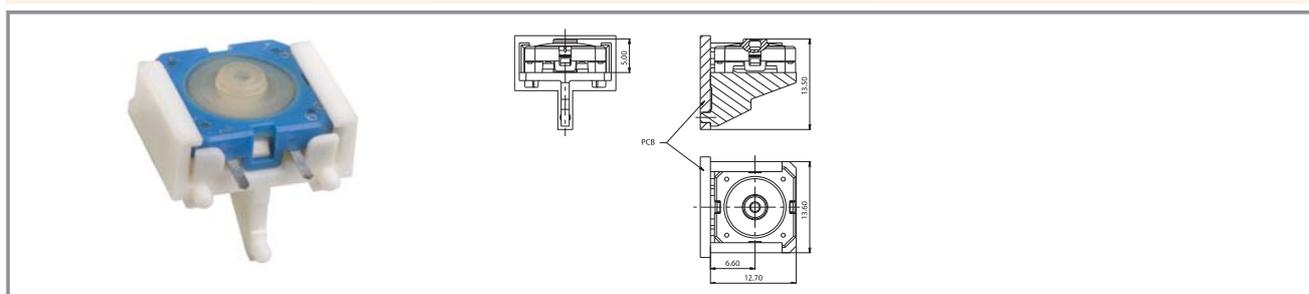
印制板布孔区域 RACON 12V



电路原理图 RACON 12V



RACON 12 V - 轻触按钮 带垂直安装适配器



端子	触点排列	产品代码	包装	订货号
THT	1 NO	F 1	100片 盒装	1.14.001.505/0000

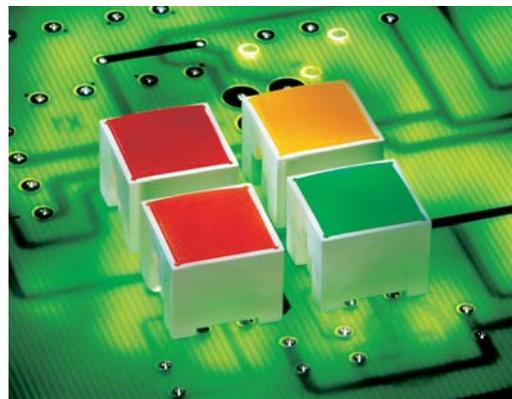
技术数据请参见页码 4-26

Plungers for overall height of 6.5 mm may not be used.

RACON- 轻触按钮

RAFI
 SOLUTIONS WITH PASSION

RACON 12i- 轻触按钮



一般规格

应用提示:

应用RACON 12i 组产品的低外形键盘建议设计至少15.24mm的按键间距。这样，按键之间的面板材料便形成网格结构，面膜层便可粘在这种网格格式键架上。推荐面膜层的按键区域适当凸起。如果使用RK 90键帽系统，推荐选用9×9mm键帽。

技术数据

一般规格

灯罩颜色 见订货号表
 推荐按键间距 15.24mm×15.24mm
 最小按键间距 12.5mm×12.5mm

尺寸

产品长度 11.35mm
 产品宽度 11.35mm
 产品高度 9.7mm

机械设计

安装方式 焊接
 端子样式 THT
 触点系统 快动
 触点排列 1 No
 触点材料 Au
 照明 操作面照

LED颜色

LED颜色 见订货号表
 LED型号 标准2mm

机械特性

操作力 3.3 ± 0.6
 操作行程 3.4 ± 0.1 mm

电气特性

最小额定电压 0.02V
 最大额定电压 35V
 最小额定电流 0.001mA
 最大额定电流 100mA
 最大额定功率 1W
 阴性负载
 初始接触电阻 100Ω

介电强度 最小 750V
 绝缘电阻 $10^9 \Omega$

LED电气特性

LED最大额定电流 红色 绿色
 25°C 黄色
 LED电流下降 红色
 从50°C开始 黄色

LED波长 红色639 绿色
 510-535黄色

LED导通电压 U_F 在20mA 红色:1.8V/20mA
 黄色:1.9V/20mA

LED击穿电压 $U_{R at}$ 最小5V/0.1mA

其它特性

最低操作温度 -48°C
 最高操作温度 +80°C
 最低贮存温度 见订货号表
 最高贮存温度 见订货号表
 (产品)

最高贮存温度 见订货号表
 (管装)

工作环境

依据IEC 6008-2
 -14,-30,-33和-78
 1,000,000

E DIN IEC 600 68-2-20

燃烧等级

UL 94 HB

包装

45片管装

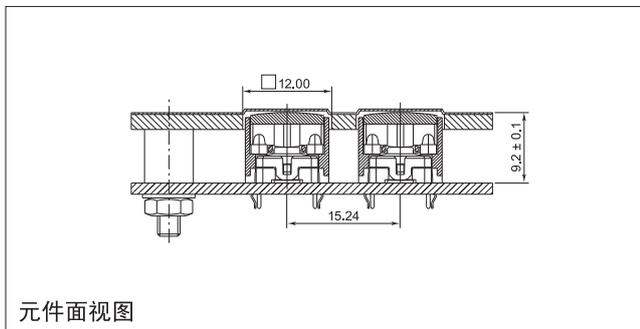
4

RACON

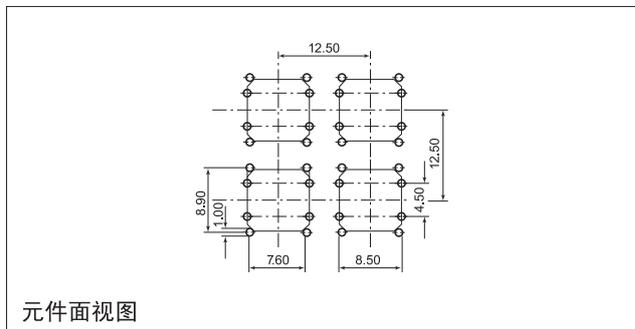
RACON- 轻触按钮



RACON12i 典型装配结构

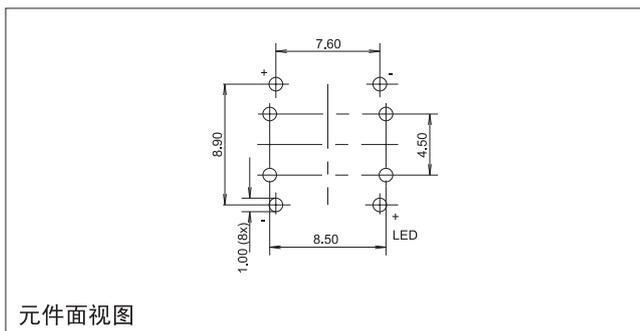


RACON12i 最小间距

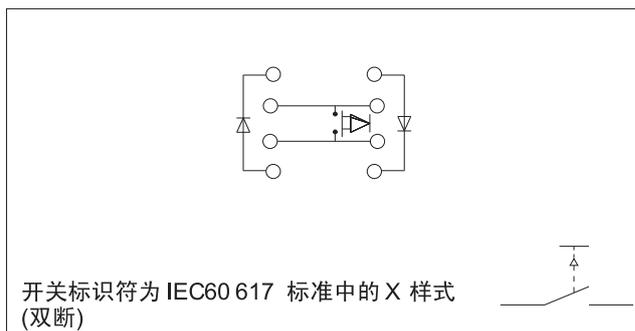


说明
推荐按键面凸起 0.35 mm ， 面膜层厚度 0.15 mm

LED 布孔图



电路原理图 RACON12i

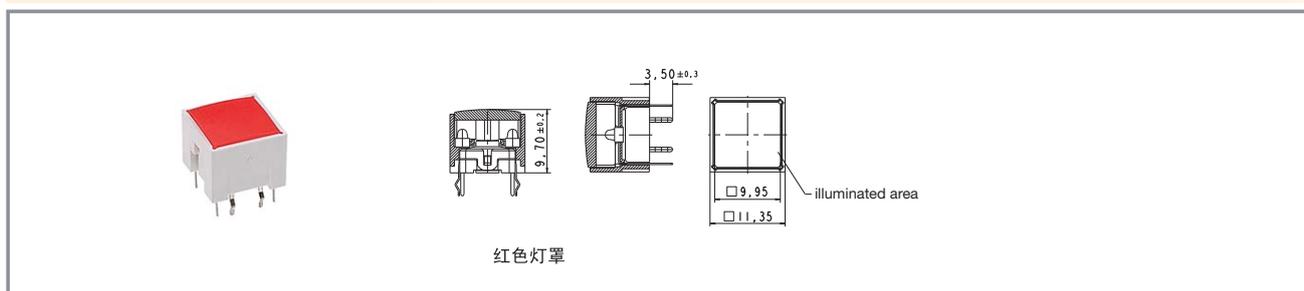


4

RACON

RACON- 轻触按钮

RACON 12 i- 轻触按钮



端子	触点排列	照明	操作面颜色	LED颜色	订货号
THT	1 NO	操作面照明 2 LED	红色	红色	1.14.001.551/0000
THT	1 NO	操作面照明 2 LED	绿色	绿色	1.14.001.552/0000
THT	1 NO	操作面照明 2 LED	黄色	黄色	1.14.001.553/0000
THT	1 NO	操作面照明 2 LED	橙色	橙色	1.14.001.554/0000

技术数据请参见页码

推荐选配RK 90 9×9mm键帽。

RACON- 轻触按钮



RACON 12 i- 轻触按钮



图: 8 mm

一般规格

GH=柱塞长度 “L”+ 开关高度“A”(SMT型+0.1mm)

面板开孔尺寸=柱塞直径+1mm

圆形柱塞

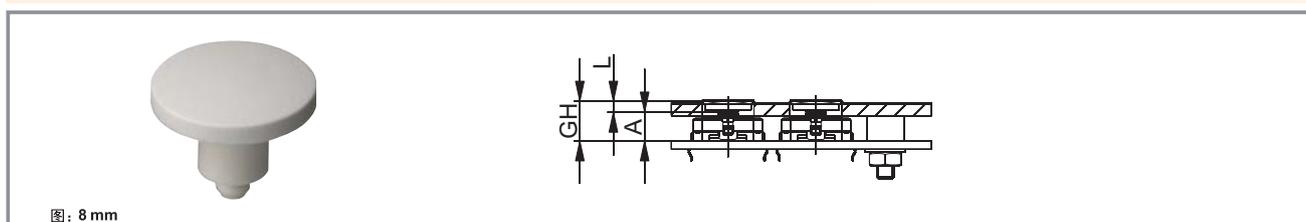


图: 8 mm

4

RACON

柱塞直径/尺寸	RACON组	柱塞长度L	订货号
8 mm	RACON8	1,4 mm	5.46.167.301/0209
8 mm	RACON8	1.5 mm	5.46.167.102/0209
8 mm	RACON8	1.6 mm	5.46.167.101/0209
8 mm	RACON8/12	1,9 mm	5.46.167.090/0209
8 mm	RACON8/12	2 mm	5.46.167.106/0209
8 mm	RACON8/12	2.1 mm	5.46.167.107/0209
8 mm	RACON8/12	4,6 mm	5.46.167.091/0209
8 mm	RACON8/12	4.7 mm	5.46.167.311/0209
8 mm	RACON8/12	4.8 mm	5.46.167.094/0209
8 mm	RACON8/12	7,4 mm	5.46.167.092/0209
8 mm	RACON8/12	7.5 mm	5.46.167.099/0209
8 mm	RACON8/12	7.6 mm	5.46.167.096/0209

RACON- 轻触按钮开关



柱塞直径/尺寸	RACON组	柱塞长度L	订货号
11.5 mm	RACON 8	1,4 mm	5.46.167.227/0209
11.5 mm	RACON 8	1.5 mm	5.46.167.061/0209
11.5 mm	RACON 8	1.6 mm	5.46.167.060/0209
11.5 mm	RACON 8/12	2 mm	5.46.167.067/0209
11.5 mm	RACON 8/12	2.1 mm	5.46.167.064/0209
11.5 mm	RACON 8/12	4,6 mm	5.46.167.043/0209
11.5 mm	RACON 8/12	4.7 mm	5.46.167.050/0209
11.5 mm	RACON 8/12	4.8 mm	5.46.167.047/0209
11.5 mm	RACON 8/12	7.5 mm	5.46.167.059/0209
11.5 mm	RACON 8/12	7.6 mm	5.46.167.058/0209
14.5 mm	RACON 8	1,4 mm	5.46.168.227/0209
14.5 mm	RACON 8	1.5 mm	5.46.168.061/0209
14.5 mm	RACON 8	1.6 mm	5.46.168.060/0209
14.5 mm	RACON 8/12	2 mm	5.46.168.067/0209
14.5 mm	RACON 8/12	2.1 mm	5.46.168.064/0209
14.5 mm	RACON 8/12	4,6 mm	5.46.168.043/0209
14.5 mm	RACON 8/12	4.7 mm	5.46.168.050/0209
14.5 mm	RACON 8/12	4.8 mm	5.46.168.047/0209
14.5 mm	RACON 8/12	7,4 mm	5.46.168.044/0209
14.5 mm	RACON 8/12	7.5 mm	5.46.168.059/0209
14.5 mm	RACON 8/12	7.6 mm	5.46.168.058/0209
19 mm	RACON 8	1.5 mm	5.46.169.061/0209
19 mm	RACON 8	1.6 mm	5.46.169.060/0209
19 mm	RACON 8/12	2 mm	5.46.169.067/0209
19 mm	RACON 8/12	2.1 mm	5.46.169.064/0209
19 mm	RACON 8/12	4.7 mm	5.46.169.050/0209
19 mm	RACON 8/12	4.8 mm	5.46.169.047/0209
19 mm	RACON 8/12	7.5 mm	5.46.169.059/0209

4

RACON

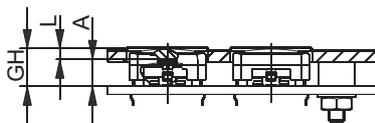
RACON- 轻触按钮



柱塞直径/尺寸	RACON组	柱塞长度L	订货号
19 mm	RACON 8/12	7.6 mm	5.46.169.058/0209

面板开孔尺寸=柱塞直径+1mm

方形柱塞 用于薄膜输入设备



柱塞直径/尺寸	RACON组	柱塞长度L	订货号
14 x 14 mm	RACON12 THT	2.1 mm	5.46.001.064/0209
14 x 14 mm	RACON12 THT	4.8 mm	5.46.001.060/0209
14 x 14 mm	RACON12 THT	7.6 mm	5.46.001.063/0209
14 x 14 mm	RACON12 SMT	2 mm	5.46.001.057/0209
14 x 14 mm	RACON12 SMT	4.7 mm	5.46.001.058/0209
14 x 14 mm	RACON12 SMT	7.5 mm	5.46.001.059/0209

面板开孔尺寸=15×15mm

4

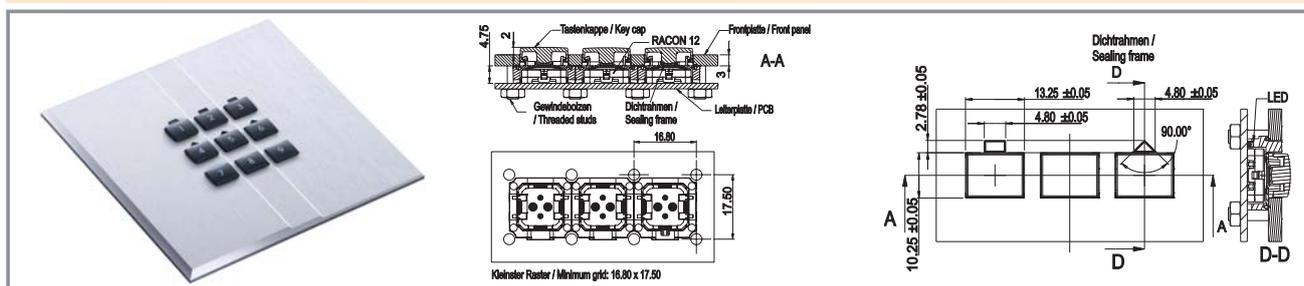
RACON

RACON- 轻触按钮

RAFI
 SOLUTIONS WITH PASSION

NEW

RK 90 II, 键帽系统 用于RACON 12组产品 独立密封



技术数据

一般规格	
面板厚度	3.00 mm
导光块	见订货号表
按键间距	最小16.8 x 17.5 mm
防护等级	IP65

RK 90 II键帽系统专为RACON 12组产品设计。键帽卡扣于防水罩上，并与RACON 12按键开关装配。印制板挤压此单元到面板上以达到防护效果。

防水罩有方形和三角形两种导光块。

键帽可以用激光标刻图案。如果想得到发光的图案，可以先将键帽覆上涂层，然后用激光镂空图案区域涂层。

4

RACON