

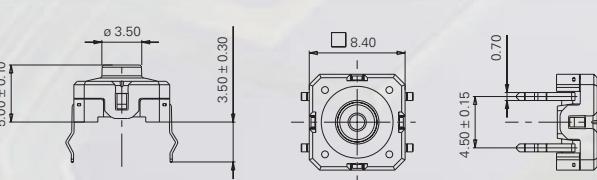
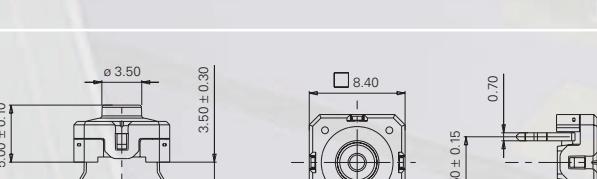
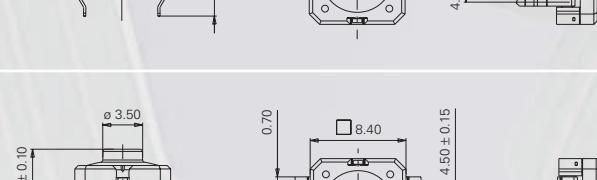
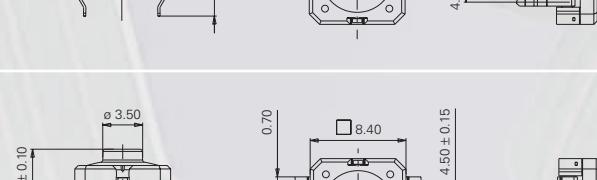


► RACON 8/12

Kurzhubtaster

Rafi GmbH & Co. KG
Elektrotechnische Spezialfabrik

RAFI

RACON 8		Bestell-Nr.	Typencode	Maßzeichnung		
Printanschluss außenliegend	(1)		1.14.100.501/0000	A1		
Printanschluss innenliegend	(2)		1.14.100.502/0000	B1		
SMD Gullwing- Anschluss	(3)		1.14.100.503/0000	C1		

Die RACON 8-Kurzhubtaster sind extrem schaltsichere Taster mit sehr geringem Platzbedarf. Sie können einzeln, in Reihen oder als Tastenfelder angeordnet werden.

Für den Einsatz unter Folie sollten die RACON 8-Taster mit Stößeln kombiniert werden (siehe Seite 9).

Die Eigenschaften auf einen Blick:

- Geeignet für die wichtigsten Lötverfahren
 - Wellen-Lötbad bei Print-Versionen
 - Reflow-Löten (SMD)
 - Handlötzung
 - Verarbeitung der SMD-Ausführung (3) mit SMD-Bestückungsautomaten

Mechanischer Aufbau

Kontaktsystem:	Sprungkontakt, beidseitig vergoldet
Kontaktbestückung:	1 Schließer
Befestigung:	Löten
Anschlüsse:	verzinnt
Brandverhalten der Werkstoffe:	UL 94 HB

Mechanische Kennwerte

Betätigungs Kraft: 2,5^{+0,7/-0,5} N
(Andere Betätigungs Kräfte auf Anfrage)

Schaltweg: 0,6^{+0,2} mm

Elektrische Kennwerte

Schaltspannung:	0,02...42 V \equiv
Schaltstrom:	0,01...100 mA
Schaltleistung:	max. 1 W (ohmsche Belastung)
Durchgangswiderstand:	< 100 m Ω (Neuzustand)
Prellzeit:	< 5 ms
Isolationswiderstand:	> 10 ⁹ Ω

Sonstige Angaben

Arbeitstemperatur: $-40^{\circ}\text{C}...+80^{\circ}\text{C}$

Klimafestigkeit

- Konstantklima nach IEC 68-2-3 und 2-30
 - Wechselklima nach IEC 68-2-14 und 2-33

Lötwärmebeständigkeit /

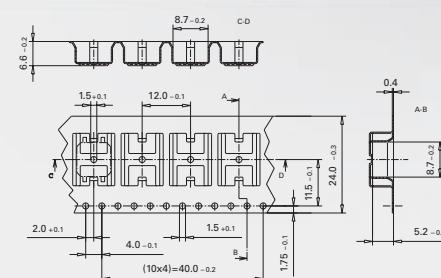
Lötbarkeit

DIN IEC 600 68-2-20;
(3) nach EN 61760-1 und
DIN IEC 600 68-2-58

Lebensdauer bei $R_T = 23^\circ C$
und Prüfkraft = 1,5-fache

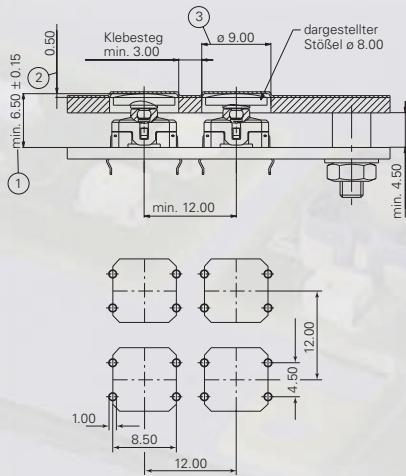
Nennkraft 10^6 Schaltspiele

Lage im Blistergurt

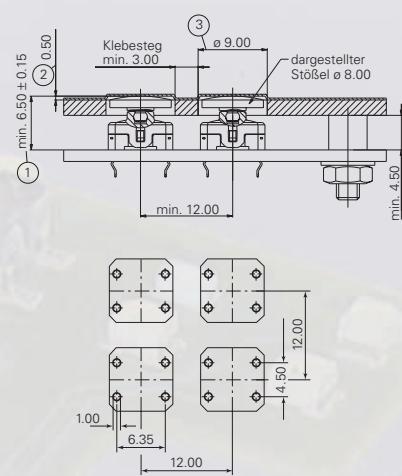


RACON 8 Typischer Systemaufbau unter Folie mit Stößel

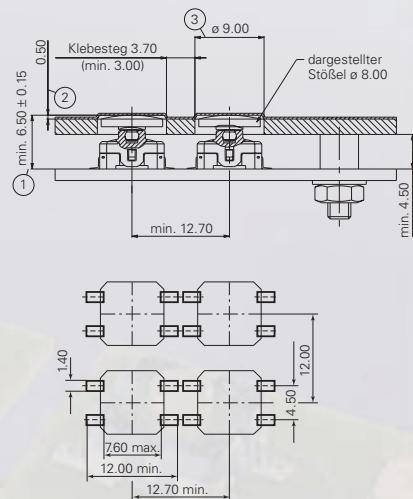
Printanschluss außenliegend



Printanschluss innenliegend



SMD Gullwing-Anschluss

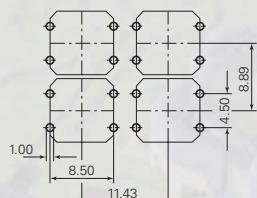


Legende:

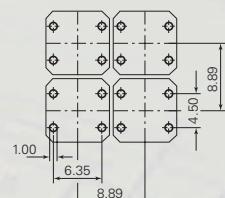
- ① Gesamthöhe RACON + Stößel
- ② empfohlene Hochprägung 0,35 mm bei Kleberdicke 0,15 mm
- ③ Frontplattendurchbruch = Stößeldurchmesser + 1 mm umlaufend

Lochbilder / Pad-Größen RACON 8, kleinstes mögliches Raster

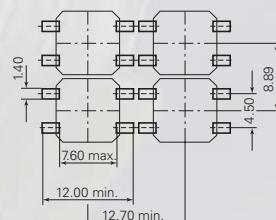
Printanschluss außenliegend



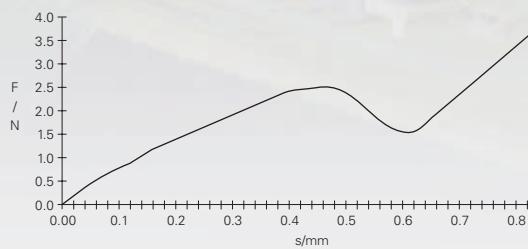
Printanschluss innenliegend



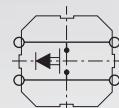
SMD Gullwing-Anschluss



Typisches Schaltwegdiagramm RACON 8

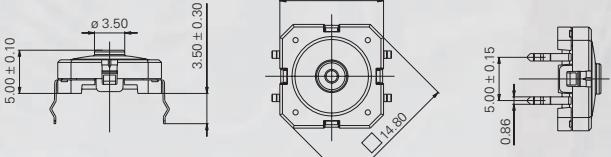
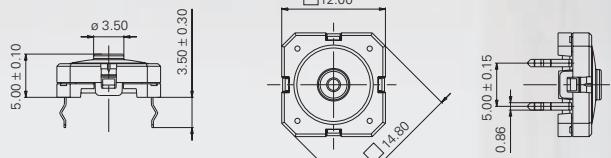
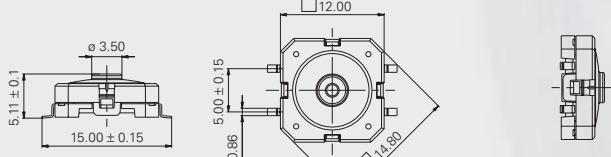


Schaltplan RACON 8



Schaltzeichen nach IEC 617 Form X
(doppelt unterbrechend)



	RACON 12	Bestell-Nr.	Typencode	Maßzeichnung
(1) Printanschluss außenliegend	 Typencode	1.14.001.501/0000	A1	
(2) Printanschluss innenliegend		1.14.001.502/0000	B1	
(3) SMD Gullwing		1.14.001.503/0000	C1	

Die RACON 12 Kurzhubtaster sind extrem schalt sichere Taster mit sehr geringem Platzbedarf. Sie können einzeln, in Reihen oder als Tastenfelder angeordnet werden.

Für den Einsatz unter Folie sollten die RACON 12-Taster mit Stößeln kombiniert werden (siehe Seite 9).

Die Eigenschaften auf einen Blick:

- Geeignet für die wichtigsten Lötverfahren
 - Wellen-Lötbad bei Print-Versionen
 - Reflow-Löten (SMD)
 - Handlöten
- Verarbeitung der SMD-Ausführung (3) mit SMD-Bestückungsautomaten

Mechanischer Aufbau

Kontaktsystem:	Sprungkontakt, beidseitig vergoldet
Kontaktbestückung:	1 Schließer
Befestigung:	Löten
Anschlüsse:	verzinnt
Brandverhalten der Werkstoffe:	UL 94 HB

Mechanische Kennwerte

Betätigungs Kraft: (andere Betätigungs Kräfte auf Anfrage)	$3,5^{+0,7/-0,5}$ N
Schaltweg:	$0,8^{+0,2}$ mm

Elektrische Kennwerte

Schaltspannung:	$0,02 \dots 42$ V \equiv
Schaltstrom:	$0,01 \dots 100$ mA
Schaltleistung:	max. 1 W (ohmsche Belastung)
Durchgangswiderstand:	< 100 m Ω (Neuzustand)
Prellzeit:	< 5 ms
Isolationswiderstand:	> 10^9 Ω

Sonstige Angaben

Arbeitstemperatur: -40° C ... $+80^\circ$ C

Klimafestigkeit:

- Konstantklima nach IEC 68-2-3 und 2-30
- Wechselklima nach IEC 68-2-14 und 2-33

Lötwärmebeständigkeit /

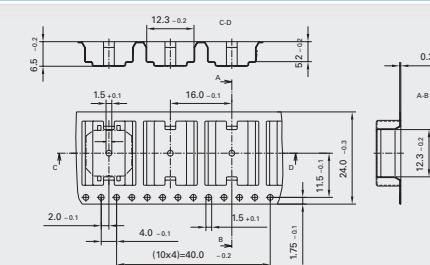
Lötbarkeit: (1) und (2) nach DIN IEC 600 68-2-20; (3) nach EN 61760-1 und DIN IEC 600 68-2-58

Lebensdauer bei $R_T = 23^\circ$ C

und Prüfkraft = 1,5-fache

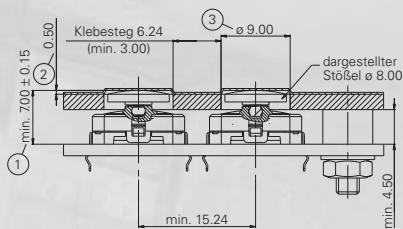
Nennkraft 10^6 Schaltspiele

Lage im Blistergurt

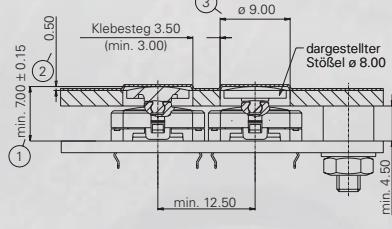


RACON 12 Typischer Systemaufbau unter Folie mit Stößel, kleinstes mögliches Raster

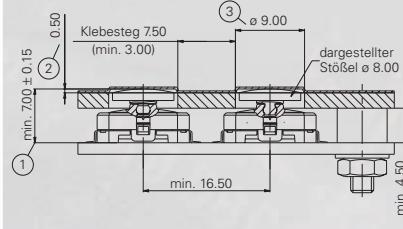
Printanschluss außenliegend



Printanschluss innenliegend



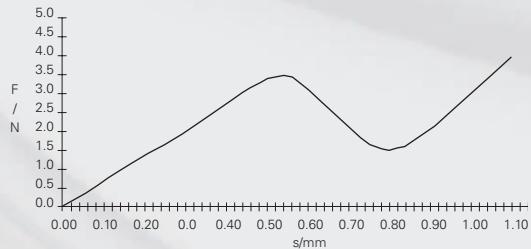
SMD Gullwing-Anschluss



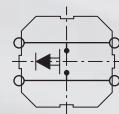
Legende:

- ① Gesamthöhe RACON + Stößel
- ② empfohlene Hochprägung 0,35 mm bei Kleberdicke 0,15 mm
- ③ Frontplattendurchbruch = Stößeldurchmesser + 1 mm umlaufend

Typisches Schaltwegdiagramm RACON 12



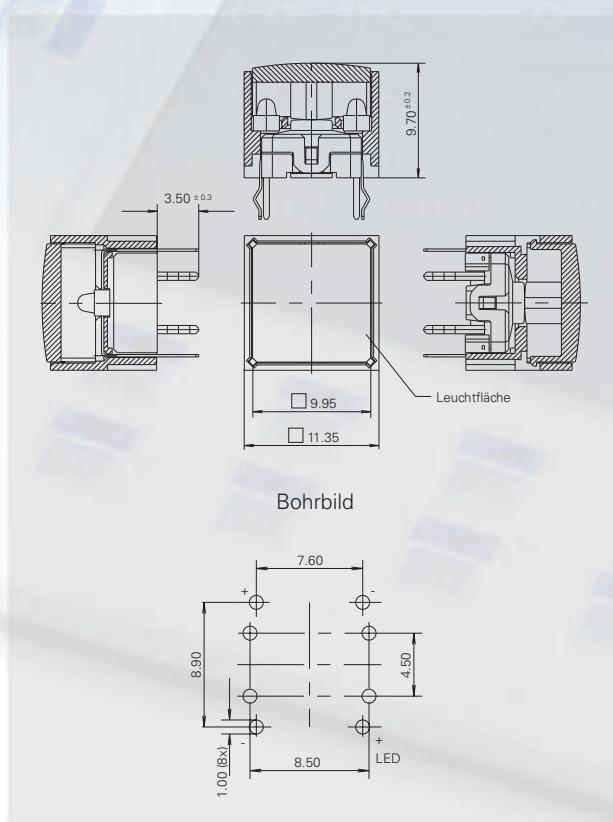
Schaltplan RACON 12



Schaltzeichen nach IEC 617 Form X
(doppelt unterbrechend)



RACON 12i	Beleuchtung	Anschluss	LED- / Blendenfarbe	Bestell-Nr.
Bauhöhe 9,7 mm 	Vollausleuchtung 2 LEDs	Printanschluss außenliegend	rot/rot	1.14.001.551/0000
			grün/grün	1.14.001.552/0000
			gelb/gelb	1.14.001.553/0000
			gelb/orange	1.14.001.554/0000



Applikationshinweis

Flacheingabetastaturen mit RACON 12i-Elementen sollten im Raster 15,24 mm aufgebaut werden. Bei diesem Raster bleiben in der Frontplatte Klebestege zwischen den einzelnen Tasten stehen. Auf diesen kann die Dekorfolie aufgeklebt werden, für die wir eine Hochprägung über den Tastern empfehlen. Bei Verwendung unseres RK 90-Systemaufbaus empfehlen wir die Tastenkappen 9 x 9 mm.

Mechanischer Aufbau

Kontaktsystem: Sprungkontakt
beidseitig vergoldet
Kontaktbestückung: 1 Schließer
Befestigung: Löten
Beleuchtbarkeit: 2 LEDs (Vollausleuchtung)
Anschlüsse: verzint
Brandverhalten der Werkstoffe: UL 94 HB

Mechanische Kennwerte

Betätigungsdruck: $2,5^{+0.7/-0.5}$ N
(andere Betätigungsdrücke auf Anfrage)
Schaltweg: $0,6^{+0.2}$ mm

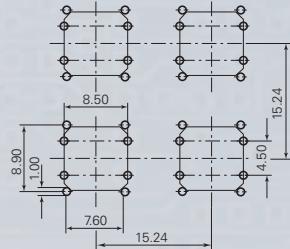
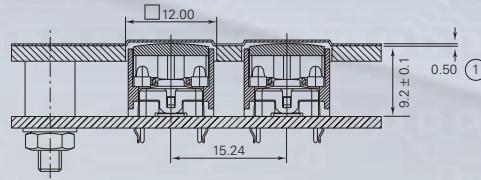
Elektrische Kennwerte

Schaltspannung: 0,02...42 V \leq
Schaltstrom: 0,01...100 mA
Schaltleistung: max. 1 W (ohmsche Belastung)
Durchgangswiderstand: $< 100 \text{ m}\Omega$ (Neuzustand)
Prellzeit: $< 5 \text{ ms}$
Isolationswiderstand: $> 10^9 \Omega$
Spannungsfestigkeit: $> 750 \text{ V AC}$

Sonstige Angaben

Arbeitstemperatur: $-40^\circ \text{ C} \dots +80^\circ \text{ C}$
Klimafestigkeit:
– Konstantklima nach IEC 68-2-3 und 2-30
– Wechselklima nach IEC 68-2-14 und 2-33
Lötwärmebeständigkeit /
Lötbarkeit: nach DIN IEC 600 68-2-20
Lebensdauer bei $R_T = 23^\circ \text{ C}$
und Prüfkraft = 1,5-fache
Nennkraft 10^6 Schaltspiele

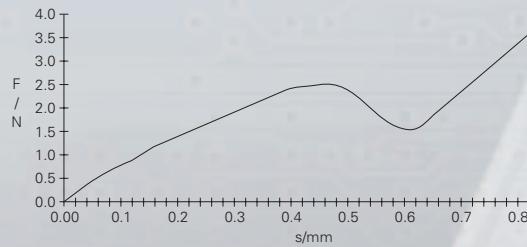
RACON 12 i in Flacheingabetastatur, mit Klebestegen



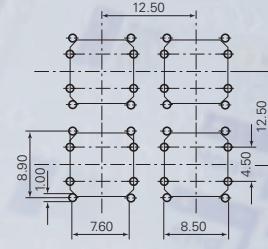
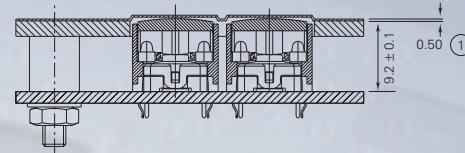
Legende:

① Empfohlene Hochprägung der Dekorfolie: 0,35 mm bei Kleberdicke 0,15 mm

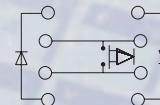
Typisches Schaltwegdiagramm RACON 12 i



RACON 12 i in Flacheingabetastatur, kleinstes Raster



Schaltplan RACON 12 i



Schaltzeichen nach IEC 617 Form X
(doppelt unterbrechend)

Elektrische Kennwerte / LEDs

(Kenndaten gültig bei 25° C)

Max. zulässiger Strom I_F :	30 mA
Stromreduzierung: ab $T_0 = 50^\circ C$:	0,5 mA/ $^\circ C$
Typ. Lichtstrom f_v/I_F :	–
Typ. Wellenlänge:	637 nm
Typ. Durchlass-Spannung U_F bei I_F :	1,8 V/20 mA
Durchbruch-Spannung U_R bei I_F :	min. 5 V/100 μA

LED rot

LED grün

LED gelb

30 mA	50 mA
–	0,8 mA/ $^\circ C$
–	250 mlm/20 mA
510 – 545 nm	590 nm
3,5 V/20 mA	1,9 V/20 mA
–	min. 5 V/100 μA

Berechnung des Vorwiderstandes:

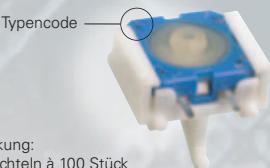


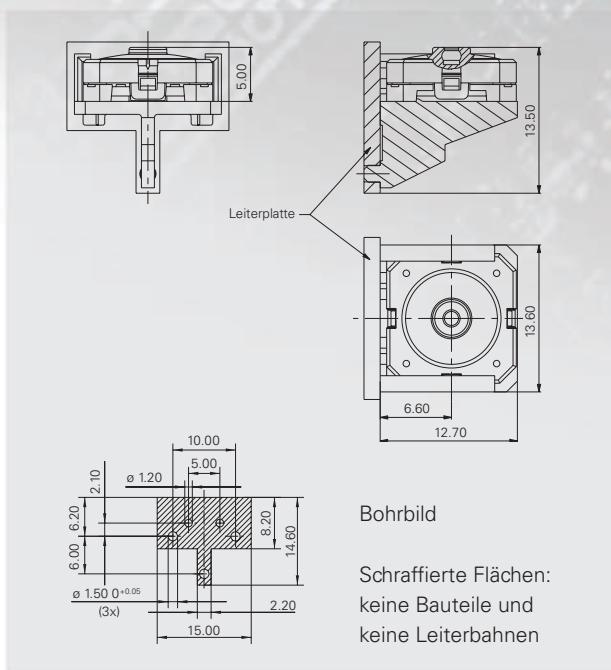
$$R_V = \frac{U_B - U_F}{I_F}$$

$$\text{Beispiel für 5 Volt: } R_V = \frac{5 \text{ V} - 2,0 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} = 150 \Omega \text{ (= Normwert)}$$

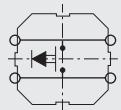
Belastbarkeit des Vorwiderstandes:

$$P_V = I_F^2 \times R_V$$

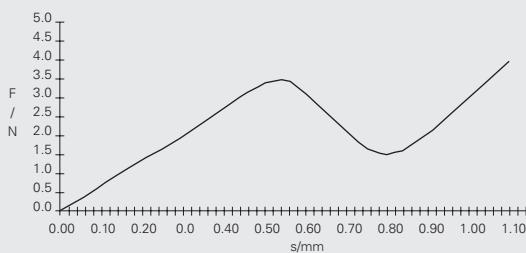
RACON 12 V mit Vertikaladapter	Typencode	Bestell-Nr.
 <p>Verpackung: in Schachteln à 100 Stück</p>	F 1	1.14.001.505/0000



Schaltplan RACON 12 V



Typisches Schaltwegdiagramm RACON 12 V



Die Ausführung RACON 12 V kann u. a. für PC-Einschubkarten und in der Mess- und Regeltechnik eingesetzt werden. Mit einem Vertikaladapter (Abstützwinkel) kann der RACON-Taster um 90° versetzt zur Leiterplatte montiert werden. Der Abstützwinkel nimmt dabei die Betätigungskräfte auf, so dass die gelösten Anschlüsse entlastet sind. Für diese Befestigungsart ist der Taster mit zwei seitlichen, waagrechten Anschlüssen versehen.

Passende Stößel siehe Seite 9. Die Stößel für Gesamtbauhöhe 6,5 mm können nicht verwendet werden.

Mechanischer Aufbau

Kontaktsystem:	Sprungkontakt, beidseitig vergoldet
Kontaktbestückung:	1 Schließer
Befestigung:	Löten
Anschlüsse:	verzint
Brandverhalten der Werkstoffe:	UL 94 HB

Mechanische Kennwerte

Betätigungsdruck:	$3,5^{+0,7/-0,5}$ N
(andere Betätigungsdrücke auf Anfrage)	
Schaltweg:	$0,8^{+0,2}$ mm

Elektrische Kennwerte

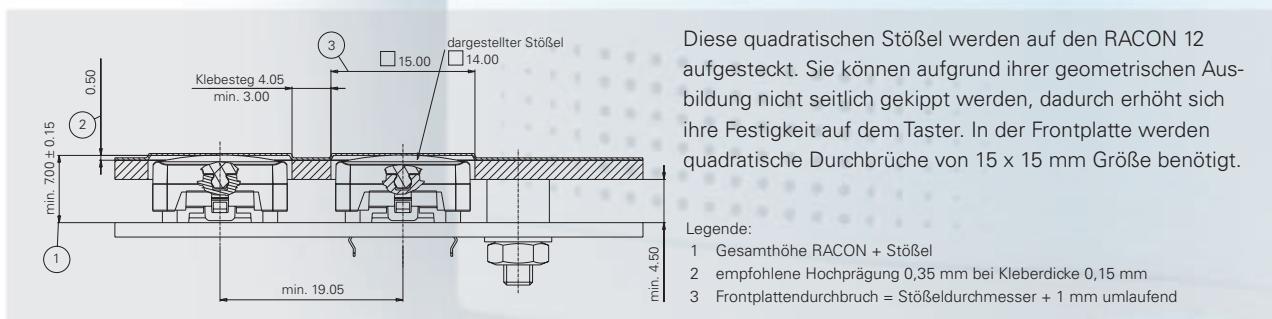
Schaltspannung:	0,02...42 V \equiv
Schaltstrom:	0,01...100 mA
Schaltleistung:	max. 1 W (ohmsche Belastung)
Durchgangswiderstand:	< 100 m Ω (Neuzustand)
Prellzeit:	< 5 ms
Isolationswiderstand:	> 10 9 Ω

Sonstige Angaben

Arbeitstemperatur:	-40° C...+ 80° C
Lagertemperatur:	-50° C...+ 85° C
Klimafestigkeit:	
- Konstantklima nach IEC 68-2-3 und 2-30	
- Wechselklima nach IEC 68-2-14 und 2-33	
Lötwärmebeständigkeit /	
Lötbarkeit:	nach DIN IEC 60068-2-20
Lebensdauer bei $R_T = 23^\circ C$	
und Prüfkraft = 1,5-fache	
Nennkraft	10^6 Schaltspiele

Stößel	Bohrung in Frontplatte	Bestell-Nr. für Gesamtbauhöhe*			
		6,5 mm	7,0 mm	9,7 mm	12,5 mm
(1) ø 8 mm 	Bohrung ø 9 mm	5.46.167.301/0209	5.46.167.090/0209	5.46.167.091/0209	5.46.167.092/0209
Abb.: Bauhöhe 9,7 mm					
(2) ø 11,5 mm 	Bohrung ø 12,5 mm	5.46.167.227/0209	5.46.167.042/0209	5.46.167.043/0209	5.46.167.044/0209
Abb.: Bauhöhe 12,5 mm					
(3) ø 14,5 mm 	Bohrung ø 15,5 mm	5.46.168.227/0209	5.46.168.042/0209	5.46.168.043/0209	5.46.168.044/0209
Abb.: Bauhöhe 9,7 mm					
(4) ø 19 mm 	Bohrung ø 20 mm	5.46.169.227/0209	5.46.169.042/0209	5.46.169.043/0209	5.46.169.044/0209
Abb.: Bauhöhe 7,0 mm					

Quadratischer Stößel	Durchbruch in Frontplatte	Bestell-Nr. für Gesamtbauhöhe*			Geeignet für RACON	
		7,0 mm	9,7 mm	12,5 mm	8	12
(5) □ 14 x 14 mm 	15 x 15 mm	5.46.001.057/0209	5.46.001.058/0209	5.46.001.059/0209	–	x



* Stößel für andere Gesamtbauhöhen auf Anfrage

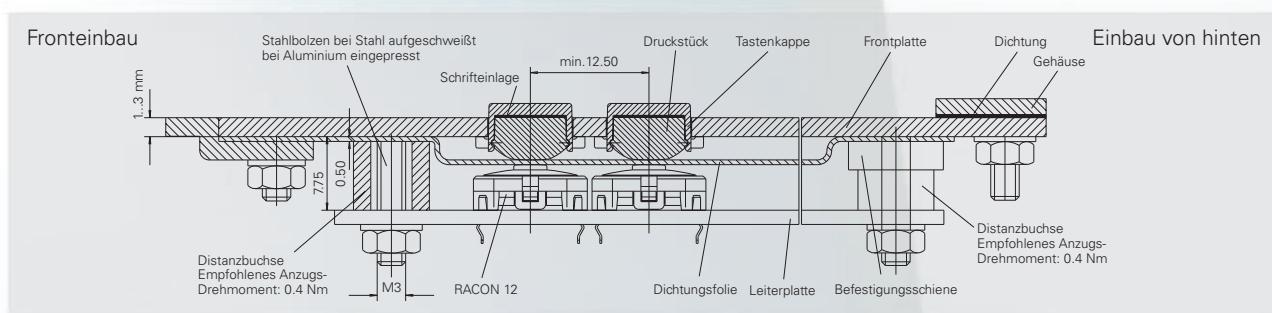
Tastenkappen 9 x 9 mm, RK 90

Ausführung opak* mit Druckstück	Bestell-Nr. Tastenkappe 9 x 9 mm, 1-teilig	Farb-Nr.
(1)	5.04.668.015 / Farb-Nr.	opak: /0700 hellgrau /0300 rot /0500 grün /0400 gelb /0600 blau
Ausführung transparent** mit Druckstück	Bestell-Nr. Tastenkappe 9 x 9 mm, 1-teilig	Farb-Nr.
(2)	5.04.668.016 / Farb-Nr.	transparent: /1000 farblos /1300 rot /1510 grün /1400 gelb
	Bestell-Nr. Schrifteinlage 5.70.644.000 / Farb-Nr.	opak: /2000 weiß

* Auf Anfrage laserbeschriftet. Auslieferung: Tastenkappe auf Druckstück montiert

** Auslieferung in Einzelteilen. Schrifteinlagen bitte getrennt bestellen. (Beschriftung auf Anfrage)

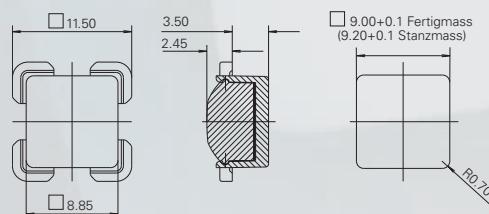
Druckstück für gleichzeitiges Betätigen von zwei Kurzhubtastern der Baureihen RACON 8 und 12 auf Anfrage



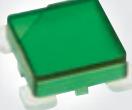
Ein ideales Einsatzgebiet sind zum Beispiel Mess- und Laborgeräte, die aufgrund ihrer Abmessungen nicht viel Raum für Eingabefelder bieten.

Mit der RK 90-Tastenkappe 9 x 9 mm und den RACON-Kurzhubtastern lassen sich Tastenraster von nur 12,5 mm verwirklichen.

Die Tastenkappen können mit Laser beschriftet, graviert oder bedruckt werden. In die transparente Ausführung können Filmschrifteinlagen eingelegt werden.

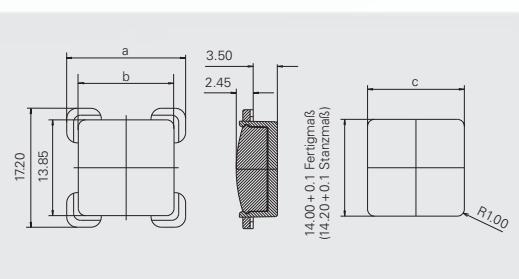
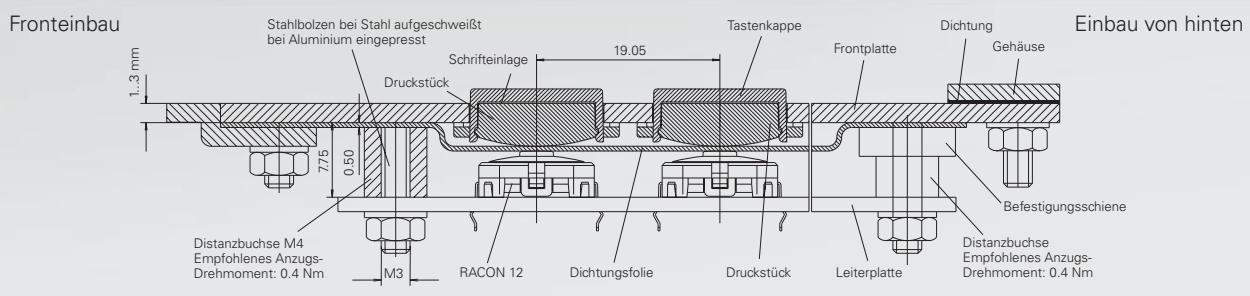


Tastenkappen 14 x 14 mm, RK 90

Ausführung opak* mit Druckstück	Bestell-Nr. Tastenkappe 14 x 14 mm				Farb-Nr.
	1-teilig	1 1/4-teilig	1 1/2-teilig	2-teilig	
(1) 	5.04.668.001 /Farb-Nr.	5.04.668.002 /Farb-Nr.	5.04.668.003 /Farb-Nr.	5.04.668.004 /Farb-Nr.	opak: /0700 hellgrau /0309 rot /0514 grün /0409 gelb /0611 blau
(2) 	5.04.668.009 /Farb-Nr.	—	—	—	
(3) 	5.04.668.010 /Farb-Nr.	—	—	—	
Ausführung transparent** mit Druckstück	Bestell-Nr. Tastenkappe 14 x 14 mm				Farb-Nr.
	1-teilig	1 1/4-teilig	1 1/2-teilig	2-teilig	
(4) 	5.04.668.005 /Farb-Nr.	5.04.668.006 /Farb-Nr.	5.04.668.007 /Farb-Nr.	5.04.668.008 /Farb-Nr.	transparent: /1002 farblos /1307 rot /1510 grün /1403 gelb
(5) 	5.04.668.011 /Farb-Nr.	—	—	—	
(6) 	5.04.668.012 /Farb-Nr.	—	—	—	
Schrifteinlagen	5.70.640.000 /Farb-Nr.	5.70.641.000 /Farb-Nr.	5.70.642.000 /Farb-Nr.	5.70.643.000 /Farb-Nr.	opak: /2000 weiß

* Auf Anfrage laserbeschriftet. Auslieferung: Tastenkappe auf Druckstück montiert

** Auslieferung in Einzelteilen. Schrifteinlagen bitte getrennt bestellen. (Beschriftung auf Anfrage)

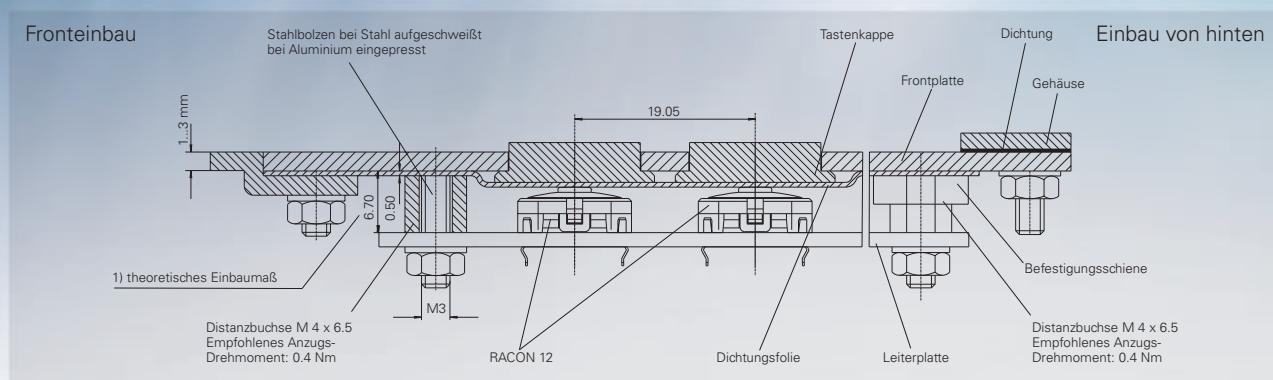


Größe	Maß in mm		Maß „c“ in mm	
	a Druckstück	b Tastenkappe	Lochbild Fertigmäß	Lochbild Stanzmaß
1-teilig	17,20	13,85 ^{±0,05}	14,00 ^{±0,1}	14,20 ^{±0,1}
1 1/4-teilig	20,70	17,35 ^{±0,05}	17,50 ^{±0,1}	17,70 ^{±0,1}
1 1/2-teilig	24,20	20,85 ^{±0,05}	21,00 ^{±0,1}	21,20 ^{±0,1}
2-teilig	31,20	27,85 ^{±0,05}	28,00 ^{±0,1}	28,20 ^{±0,1}



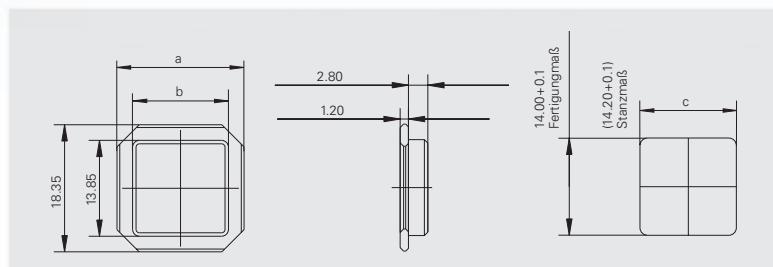
Metall-Tastenkappen 14 x 14 mm

Aluminium Tastenkappe	Bestell-Nr. Aluminium-Tastenkappe 14 x 14 mm				Farb-Nr.
	1-teilig	1 1/4-teilig	1 1/2-teilig	2-teilig	
(1)					farblos eloxiert /4010
	5.46.500.001 /Farb-Nr.	5.46.500.002 /Farb-Nr.	5.46.500.003 /Farb-Nr.	5.46.500.004 /Farb-Nr.	



Als weitestgehend sicher vor mechanischen, thermischen und chemischen Einwirkungen zeigt sich der Systemaufbau RK 90 mit Metalltastenkappen. Zusammen mit einer Metallfrontplatte bietet dieses Eingabesystem besten Schutz vor Vandalismus. Unter den Metalltastenkappen finden die bewährten RACON-Einbautaster Verwendung.

Die Tastenkappen können graviert oder farbig eloxiert und mit Laser beschriftet werden. Die Schrift hält also dauerhaft und kann weder mechanisch noch chemisch gelöst werden.



Größe	Maß in mm		Maß „c“ in mm	
	a	b	Lochbild Fertigmaß	Lochbild Stanzmaß
1-teilig	18,35	13,85 $\pm 0,05$	14,00 $\pm 0,1$	14,20 $\pm 0,1$
1 1/4-teilig	21,85	17,35 $\pm 0,05$	17,50 $\pm 0,1$	17,70 $\pm 0,1$
1 1/2-teilig	25,35	20,85 $\pm 0,05$	21,00 $\pm 0,1$	21,20 $\pm 0,1$
2-teilig	32,35	27,85 $\pm 0,05$	28,00 $\pm 0,1$	28,20 $\pm 0,1$

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Etwaige Schadenersatzansprüche gegen uns – gleich aus welchem Rechtsgrund – sind ausgeschlossen, soweit uns nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft. Technische Änderungen vorbehalten.