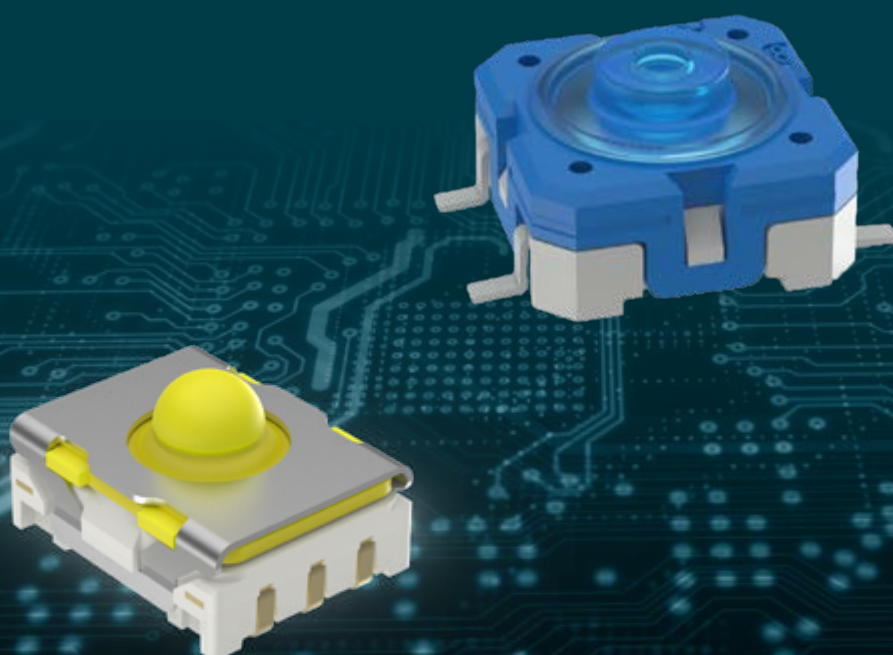


TACTILE SWITCHES

DIE NÄCHSTE GENERATION



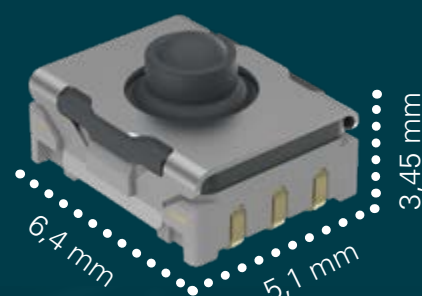
MICON 5

VIELSEITIG. LANGLEBIG.

Kleiner Taster mit großer Wirkung: Die Kurzhubtaster der **MICON 5** Familie überzeugen mit einem außergewöhnlichen taktilen Feedback. Die verbauten Goldkontakte garantieren dabei eine zuverlässige Tastenbedienung. Dank der erhöhten IP-Schutzart können die **MICON 5 S** (sealed) Kurzhubtaster auf Leiterplatten eingesetzt werden, die mittels Verguss, Lackierung oder Nanobeschichtung robust gegenüber Umwelteinflüssen oder Verschmutzungen gemacht werden. In Kombination mit dem umfangreichen Zubehörprogramm wird der MICON 5 zur Universallösung für fast alle Anwendungen. Dabei stehen verschiedene Längen, Bauformen und Varianten mit Beleuchtungsmöglichkeit zur Auswahl.

MICON 5 SL

Die neue **MICON 5 SL** Baureihe ist die Antwort auf Anwendungen, bei der die Kurzhubtaster besonders häufig betätigt werden. Mit einer Lebensdauer von bis zu zehn Millionen Betätigungszyklen eignet sich MICON 5 SL (sealed & extended lifetime) bevorzugt zum Einsatz in Joysticks oder anderen Bedienvorrichtungen, die besonders hohen Beanspruchungen ausgesetzt sind. Die SL Varianten gibt es in SMT und mit zwei unterschiedlichen Betätigungskräften.



Variante	Artikelnummer	Betätigungskraft	Lebensdauer
 SMT	1.14.105.101/0000	2,9 N	10.000.000
	1.14.105.111/0000	5,5 N	





Goldkontakte



**Einzigartiges taktiles
Feedback**

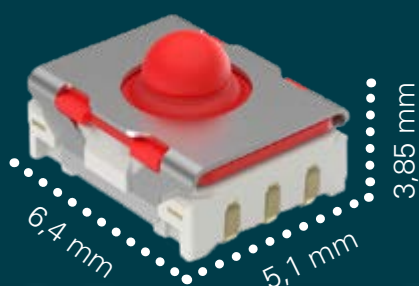


**Kompakte
Abmessungen**



**Bis 10 Mio.
Schaltzyklen**

MICON 5



Variante	Artikelnummer	Betätigungskraft	Lebensdauer
 SMT	1.14.005.201/0000	1,5 N	1.000.000
	1.14.005.101/0000	2,9 N	
	1.14.005.001/0000	3,5 N	
	1.14.005.111/0000	5,5 N	
	1.14.005.011/0000	8 N	250.000
 SMT	1.14.005.103/0000	3 N	1.000.000
	1.14.005.003/0000	3,6 N	
	1.14.005.113/0000	5,5 N	
	1.14.005.106/0000	3 N	
 THT	1.14.005.006/0000	3,6 N	250.000
	1.14.005.116/0000	5,5 N	
	1.14.005.016/0000	8 N	

Mehr Informationen finden
Sie in unserem eCatalog unter
ecatalog.rafi-group.com

MICON 5 SAFETY

KOMPAKT. ZWEIKANALIG. SICHER.

Auf kleinstem Raum integriert der **MICON 5 SAFETY** nicht nur die herausragenden Eigenschaften des MICON 5 S wie der erweiterte Temperaturbereich und die Möglichkeit zum Verguss, zur Lackierung oder Nanobeschichtung, hinzu kommen außerdem zwei potentialfrei voneinander getrennte Öffner und Schließer. Mit diesen Eigenschaften ist er alleine und weltweit einzigartig in dieser Baugröße, denn die Abmessungen und auch die Kompatibilität zum MICON-Zubehörprogramm bleiben bestehen. Diese Eigenschaften ermöglichen so ein besonders wirtschaftliches und platzsparendes Design für Anwendungen, die nach branchenspezifischen Normen der funktionalen Sicherheit entwickelt werden – wie zum Beispiel:

IEC 61508

IEC 62061

IEC 60601

ISO 26262

DIN EN 50128

DIN EN ISO 13849

DIN EN ISO 25119

Basisnorm funktionaler Sicherheit

Sicherheit von Steuerungssystemen

Elektrische Medizingeräte

Straßenfahrzeuge

Bahnanwendungen

Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

Steuerungssysteme für Land- und Forstwirtschaft



1 NC + 1 NO



**Arbeitstemperatur
-40 °C bis +125 °C**

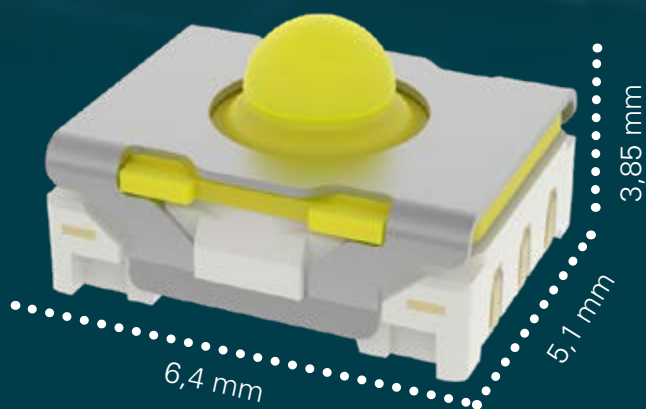


Weltweit einzigartig



**Kompakte
Abmessungen**





SCHALTSCHHEMA



MICON 5 SAFETY

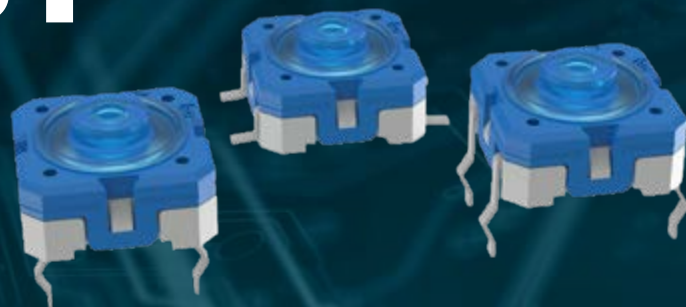
Variante Artikelnummer Betätigungskraft Lebensdauer

 SMT	1.14.205.101/0000	2,9 N	1.000.000
	1.14.205.111/0000	5,6 N	

Mehr Informationen finden
Sie in unserem eCatalog unter
ecatalog.rafi-group.com

RACON ST

VARIABEL. ROBUST.



Der **RACON ST** fügt sich wie maßgeschneidert in Ihr Bediensystem ein. Für jedes Projekt bietet die Produktfamilie den passenden Kurzhubtaster:

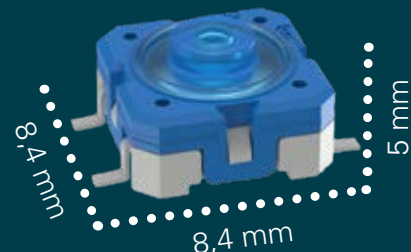
Die Baureihen RACON 8 ST und RACON 12 ST unterscheiden sich in ihren Abmessungen und Betätigungskräften. Bei beiden stehen SMT- als auch THT-Varianten zur Auswahl.

RACON ST – besonders robust

Wie der MICON 5 S ist auch der RACON ST (sealed & extended temperature) abgedichtet und kann damit auf Leiterplatten eingesetzt werden, die mittels Verguss,

Lackierung oder Nanobeschichtung robust gegen Umwelteinflüsse oder Verschmutzungen gemacht werden. Dank extremer Temperaturbeständigkeit von -40 °C bis +125 °C eignet sich der RACON ST hervorragend für Automotive-Anwendungen oder vergleichbare Applikationen im Außenbereich. Ein dichtes, robustes und goldbasiertes Kontaktsystem macht ihn zusätzlich widerstandsfähig und schaltsicher. Das Ergebnis: Die Bedienung erfolgt für mindestens eine Million Betätigungszyklen absolut zuverlässig.

RACON 8 ST



Variante	Artikelnummer	Betätigungskraft	Lebensdauer
 THT außen	1.14.108.501/0000	3,3 N	1.000.000
	1.14.108.601/0000	4,8 N	
	1.14.108.801/0000	6 N	50.000
 THT innen	1.14.108.502/0000	3,3 N	1.000.000
	1.14.108.602/0000	4,8 N	
	1.14.108.802/0000	6 N	50.000
 SMT	1.14.108.503/0000	3,3 N	1.000.000
	1.14.108.603/0000	4,8 N	
	1.14.108.803/0000	6 N	50.000
	1.14.108.903/0000	6,8 N	1.000.000





IP54 und IPX7



**Arbeitstemperatur
-40 °C bis +125 °C**

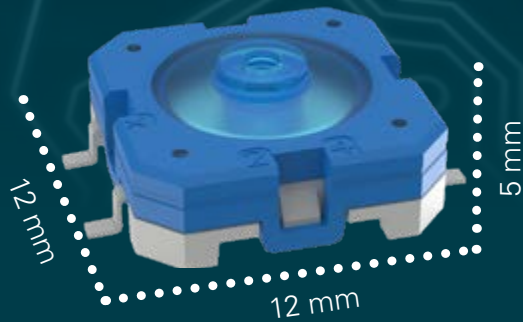


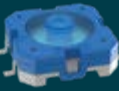
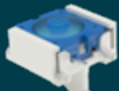
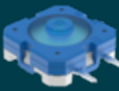
**Große Bandbreite an
Betätigungskräften**



**Robustes
Kontaktsystem**

RACON 12ST



Variante	Artikelnummer	Betätigungskraft	Lebensdauer
 THT außen	1.14.112.601/0000	2,5 N	1.000.000
	1.14.112.501/0000	3,6 N	
	1.14.112.801/0000	4,7 N	
 THT innen	1.14.112.602/0000	2,5 N	
	1.14.112.502/0000	3,6 N	
	1.14.112.802/0000	4,7 N	
	1.14.112.918/0000	6,8 N	
	1.14.112.926/0000	9,7 N	65.000
 SMT	1.14.112.603/0000	2,5 N	1.000.000
	1.14.112.503/0000	3,6 N	
	1.14.112.803/0000	4,7 N	
	1.14.112.916/0000	6,8 N	
	1.14.112.920/0000	9,7 N	65.000
 vertikal	1.14.112.505/0000	3,6 N	1.000.000
 vertikal	1.14.112.927/0000	9,7 N	200.000

Mehr Informationen finden
Sie in unserem eCatalog unter
ecatalog.rafi-group.com

MEDIENROBUSTE ELEKTRONIK

BESTÄNDIG. ROBUST. LANGLEBIG.

Um gegen Umwelteinflüsse wie Betauung oder Verschmutzungen robust zu werden, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten die Leiterplatte zu schützen. Unsere Kunden und auch wir bei RAFI setzen in diesem Zusammenhang häufig auf Lackierung, Verguss oder Nanobeschichtung von ganzen Leiterplatten-Baugruppen. Mit den bisherigen Kurzhubtastern gab es immer wieder Herausforderungen, denn diese waren für die Anwendung von solchen Leiterplatten-Schutzverfahren nicht ausgelegt. Das haben wir optimiert und bieten eine neue Generation von MICONs und RACONs an, die für solche Anwendungsfälle gewappnet ist.

LACKIERUNG

Beim Lackieren wird zwischen Tauchlackieren und selektivem Lackieren mit Sprühkopf unterschieden. Beim selektiven Lackieren können nur kritische Bauteile und Kontakte lackiert werden und somit Kosten durch weniger Materialeinsatz eingespart werden. Die Lackierung schützt bei Betauung oder Verschmutzungen und bietet auch einen ESD-Schutz. Beim MICON und RACON sollte bei der Lackierung das flexible Druckstück ausgespart werden, da ansonsten bei einer anschließenden Betätigung des Tasters Lackpartikel abplatzen können.



VERGUSS

Beim Verguss wird die Leiterplatte partiell oder vollständig mit einem Medium gefüllt und bietet nicht nur hervorragenden Schutz bei konstanter Feuchtigkeit, sondern auch mechanischen Schutz bei Vibration und eine verbesserte Wärmeableitung. Hierdurch kann sich die Lebensdauer der Elektronik deutlich verlängern. Die MICONs und RACONs der neuen Generation (sealed) können nun bedenkenlos bis zur definierten Vergusshöhe vollkommen umschlossen werden und funktionieren danach auch weiterhin zuverlässig.



NANOBESCHICHTUNG

Eine Nanobeschichtung wird meist in einem Tauchverfahren aufgebracht, in dem die bestückte Leiterplatte in ein Becken eingetaucht wird. Das Beschichtungsmaterial hat die Aufgabe in jeden Winkel der Baugruppe vorzudringen, um die Leiterplatte bestmöglich zu schützen. Eine dünne Schicht von gerade einmal 400 nm reicht hier aus, um die Elektronik zuverlässig vor Fehlfunktionen und Feuchtigkeit zu schützen. Für die Kurzhubtaster dahingegen ist es eine große Herausforderung, sich dieser Beschichtung zu widersetzen – MICON sowie RACON sind jedoch genau hierfür bestens geeignet.



	Lackieren	Vergießen	Nanobeschichten
Eigenschaften	• 20-50 µm • Transparent • ESD Schutz • Schutz gegen Betauung	• Ab 1 mm • Schutz gegen konstante Feuchtigkeit • Mechanischer Schutz bei Vibration und verbesserte Wärmeableitung	• 400 nm • Transparent • Schutz gegen Betauung
Schutzgrad			
Prozess	Selektiv- und Tauchlackierung	Formfüllung	Tauchen
Kosten	€ €	€ € €	€
Flexibilität bei Änderung	Flexibel	Unflexibel	Flexibel
Reparaturfähigkeit	✗	✗	✓

QUALITÄT UND ANWENDUNG

ZUVERLÄSSIG. RÜCKVERFOLGBAR. UNIVERSELL.



KONTINUIERLICHE ÜBERWACHUNG

Bei der Produktion unserer Kurzhubtaster geben wir nichts aus der Hand. Sowohl MICON als auch RACON werden in Hochleistungsautomaten bei uns am Standort in Deutschland gefertigt. Eine kontinuierliche Überwachung der Prozessschritte über Kamerasysteme garantiert die Einhaltung unserer Qualitätsstandards.



100 % PRÜFUNG

Unsere Kurzhubtaster zeichnen sich durch ihre Taktilität aus. Hier überlassen wir nichts dem Zufall. Zu jedem Kurzhubtaster wird die Kraft-Weg-Kennlinie geprüft und somit eine gleichbleibende Taktilität und Qualität sichergestellt.



RÜCKVERFOLGUNG

Zur Rückverfolgung erhält jeder Kurzhubtaster nach bestandener 100 % Prüfung eine Laserung. So kann bei jedem Kurzhubtaster nachvollzogen werden, wann dieser produziert und welche Einzelteile verbaut wurden.



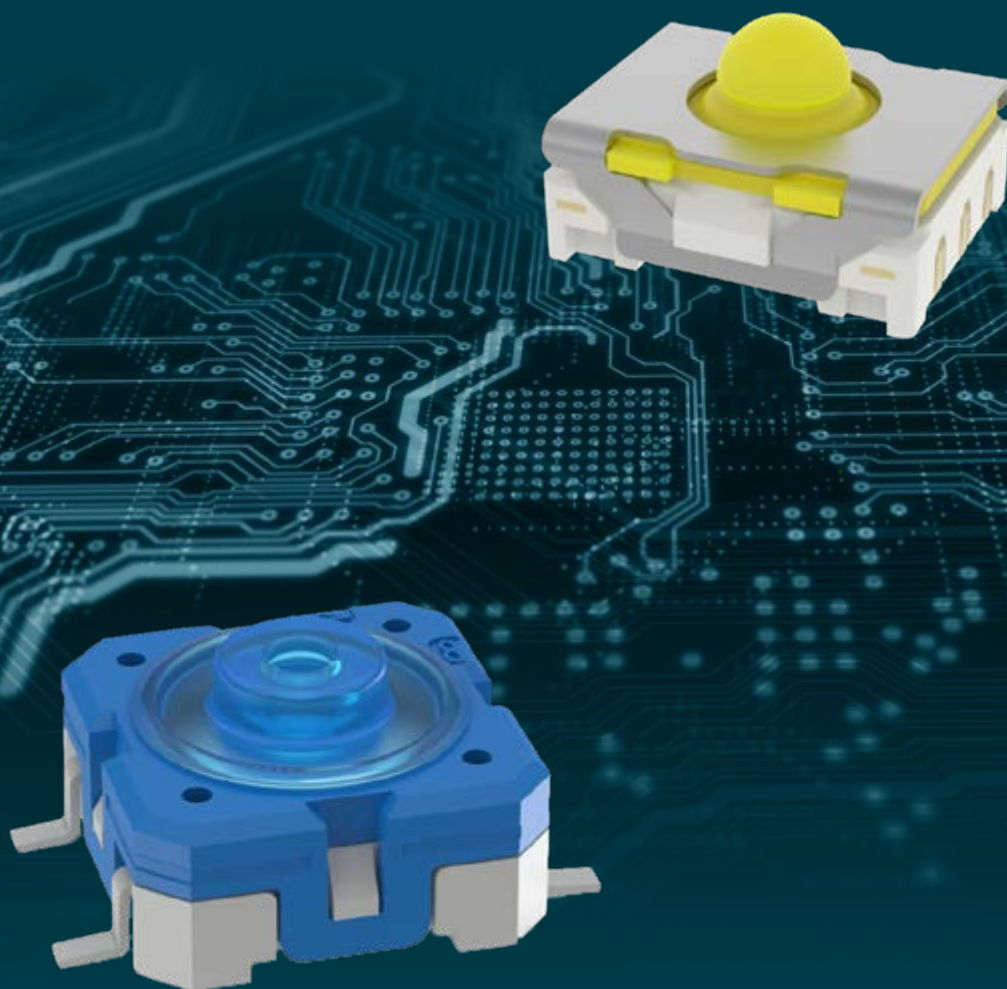
VERPACKUNG

Je nach Variante (THT oder SMT) verpacken wir die Kurzhubtaster in Schienen oder Blister. Damit ermöglichen wir eine schnelle und sichere Zuführung der Kurzhubtaster für die Weiterverarbeitung in Elektronikbestückungsautomaten.

WELTWEIT IM EINSATZ

Kaum zu sehen, jedoch deutlich zu spüren. Unsere Kurzhubtaster sind bereits seit vielen Jahren zuverlässig im Einsatz. Etliche Anwendungen zeigen deren Vielseitigkeit – und die Erfolgsstory geht weiter. Jeden Tag kommen neue Projekte hinzu, in denen MICON und RACON überzeugen konnten.





Die Informationen in diesem Prospekt enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. die sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die technischen Daten, Darstellungen und sonstigen Angaben zu unseren Produkten sind lediglich Ergebnisse einzelner technischer Prüfungen. Diese sowie sonstige

Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Ansonsten gilt: Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten. Bilder und sonstige Darstellungen ähnlich. Alle Produktbezeichnungen können Marken oder Produktnamen der RAFI Gruppe oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

RAFI GmbH & Co. KG

Ein Unternehmen der RAFI-Gruppe
 Ravensburger Str. 128–134, 88276 Berg, Deutschland
 T +49 751 89-0, F +49 751 89-1300
rafi-group.com, info.headquarters@rafi-group.com

RAFI