



01|2023

N&H NEWS

INNOVATIONEN AKTUELLE TRENDS ENTWICKLUNGEN

■ NEU

Kühlkörper - kundenspezifisch
Drucktaster mit individuellem Tastensymbol

■ REFERENZ

Magnetstecker mit Gehäuse

■ ARTIKEL

Effiziente Eingabe im Kleinformat:
Die Vielseitigkeit von Folientastaturen
und Silikonschaltmatten





NEU

kundenspezifische Kühlkörper

Link zur Website >>

Als Full-Service Lieferant für kundenspezifische Bedieneinheiten haben wir unser Portfolio um kundenspezifische Kühlkörper erweitert. Dabei können die Kühlkörper in sämtlichen Größen und Formen konstruiert und in den gängigen Bearbeitungsverfahren gefertigt werden. Von kleinen SMD-Kühlkörpern für Leiterplatten, über Lamellenkühlkörpern bis hin zu designorientierten Hochleistungskühlkörper für z.B. LED Lampen.

Die Kühlkörper werden aus Aluminiumlegierungen gefertigt, die exzellente thermische und mechanische Eigenschaften aufweisen. Bei Bedarf können wir auch Materialkombinationen mit Kupfer und verschiedene Oberflächenbehandlungen anbieten. Die Befestigung der Wärmeableiter wird an die Applikation angepasst, um eine einfache und sichere Montage zu gewährleisten. Durch Thermoanalyse-Software können wir das

thermische Verhalten von Kühlkörpern analysieren und optimieren. Die Simulation nutzt komplexe mathematische Modelle, um die Wärmeübertragung innerhalb des Kühlkörpers zu simulieren und die Temperaturverteilung in Echtzeit zu berechnen. Auch werden die Auswirkungen von äußeren Faktoren wie Umgebungstemperatur und Luftströmung auf die Kühlleistung analysiert.

INTERESSE ?

Unsere Ingenieure beraten Sie gerne umfassend für Ihre passende Kühlungslösung. Für ein erstes Angebot benötigen wir eine Zeichnung des benötigten Kühlkörpers oder der Einbausituation, Angaben über das gewünschte Material, sowie die benötigte Stückzahl und Laufzeit.

Gerne per Email an: info@nh-technology.de

Spritzgussformteile mit Design-Kühlkörper



NEU

Individuelle Drucktaster



Wir bieten vandalismusgeschützte Edelstahl-Drucktaster mit individuellen, hinterleuchteten Symbolen. Mit einer Schutzklasse von IP67, Schlagfestigkeitsklasse IK09 und einem Temperaturbereich von -40°C bis +80°C eignen sich diese robusten Drucktaster für viele Anwendungsbereiche.

Die Symbole werden mittels Laser auf die Druckhaube graviert. Möglich ist dies bei allen Drucktastern der S1AGQ Serie mit Einbaudurchmessern von 16mm, 19mm und 22mm. Bei der Beleuchtung sind auch zwei- und dreifarbig LED-Statuseffekte sowie eine Kombination mit einer Ringbeleuchtung möglich.

Die Schaltelemente mit Silberkontakten erlauben einen maximalen Schaltstrom von 5A/250V. Die Schaltfunktion kann wahlweise rastend oder tastend sein, wobei die Betätigungskraft bei 3-5N liegt. Die Drucktaster sind langlebig und zuverlässig, mit einer Lebensdauer von über 1 Million Zyklen. Außerdem bieten wir eine Vorkonfektionierung mit Kabel oder Stecker an, neben den Lötkontakten.

[Link zur Website >>](#)

INTERESSE ?

Unser Angebot an vandalensicheren Tastern ist äußerst vielfältig. Um Ihnen die Suche nach dem passenden Drucktaster zu erleichtern, haben wir auf unserer [Website](#) einen **Konfigurator** entwickelt, mit dem Sie Ihren benötigten Taster selbst zusammenstellen und direkt anfragen können.

Alternativ senden Sie uns gerne Ihren Bedarf per Email: info@nh-technology.de

Darüber hinaus führen wir auch spezielle Typen wie Not-Aus Taster und Mikro-Travel Drucktaster, Piezo-Taster und Signallampen in unserem Portfolio.



UPDATE

Durch moderne Multimediatechnik können wir Ihnen jetzt noch interaktivere Online-Meetings anbieten - und natürlich auch vor Ort in Willich.

REFERENZ

Magnetstecker mit Gehäuse



[Link zur Website >>](#)

Magnetische Steckverbinder mit Federkontakten werden zunehmend bei der Realisierung von kleinen Wearables eingesetzt. Die magnetischen Buchsen können dabei direkt in das Gehäuse integriert werden, wodurch eine kompakte und robuste Verbindungslösung entsteht.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Stecksystemen, die für eine sichere Verriegelung eine bestimmte Einstecktiefe benötigen, können magnetische Stecksysteme sehr flach und nahezu bündig in ein Kunststoffgehäuse integriert werden. Eine geringe Einbautiefe von nur wenigen Millimetern ist für eine zuverlässige Verbindung ausreichend.

Diese Art der Verbindung eröffnet für Entwickler im Bereich der Miniaturisierung kreative Lösungsmöglichkeiten und neue Konstruktionsansätze.

Die Verbindung zwischen Magnetstecker und Buchse ist einfach und intuitiv. Durch die Polung der Magnete kann ein falsches Anschließen ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind magnetische Steckverbinder besonders langlebig. Auch das Risiko von Kabelbrüchen und anderen Kabelschäden wird signifikant durch den magnetischen Lösemechanismus verringert.

Die Magnetkraft kann an die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Geräte angepasst werden, was besonders für empfindliche Elektronikgeräte ein Vorteil ist.

Für die Übertragung von Signalen und Strömen werden Federkontakte eingesetzt. Diese bieten eine hohe Stromtragfähigkeit von bis zu 15A pro Pin und können hohe Frequenzen und Datenübertragungsraten unterstützen. Zudem überzeugen die Federkontakte durch einen hohen Toleranzausgleich - Vibrationen und Erschütterungen stellen für Magnetstecker mit Federkontakten kein Problem dar.

Wir haben bereits für eine Vielzahl an Projekten mit magnetischen Verbindungslösungen realisiert. Gerne prüfen unsere Ingenieure unverbindlich die Umsetzung Ihres Projektes. Durch eigene Produktdesigner können wir zudem die Konstruktion und Entwicklung übernehmen.

Termine zur Projektbesprechung - Online oder vor Ort - sind jederzeit möglich. Wir freuen uns auf Ihre [Kontaktaufnahme](#).

FEDERKONTAKTE?

Eine Übersicht unseres Standardsortiments finden Sie unter:

<https://katalog.nh-technology.de/>

ARTIKEL

Effiziente Eingabe im Kleinformat Vielseitigkeit von Folientastaturen und Silikonschaltmatten



[Link zur Website >>](#)

Smart Home Anwendungen und deren Steuerung über Smartphones bieten eine Vielzahl von Funktionen und ermöglichen die Steuerung verschiedener Geräte über eine einzige Plattform. Diese Vielseitigkeit ist zweifellos praktisch und eröffnet zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten. Dennoch stoßen Smartphones und die smarten Anwendungen in bestimmten Situationen an ihre Grenzen, wie zum Beispiel bei Verlust des Geräts oder fehlender Internetverbindung. In solchen Fällen erweist sich seit jeher ein bewährter Handsender als ideale Eingabelösung.

Handsender sind in der Regel einfach und intuitiv zu bedienen. Sie verfügen über dedizierte Tasten für spezifische Funktionen, die leicht zu finden und zu drücken sind. Dank ihrer direkten drahtlosen Verbindung zum Empfänger bieten sie eine sofortige Reaktion und ermöglichen eine nahezu verzögerungsfreie Steuerung. Darüber hinaus können Handsender anwendungsspezifisch konstruiert werden, um den täglichen Gebrauch und raue Umgebungen zu bewältigen. Im Vergleich zu Smartphones, sind Handsender robuster und stoßfester, was sie weniger anfällig für Beschädigungen durch Stürze oder andere Einwirkungen macht. Zudem muss keine aufwendige Software programmiert werden. Die Anwendungsbereiche herkömmlicher Handsender sind äußerst vielfältig. Sie reichen von Autoschlüsseln über Fernbedienungen in der Gebäudeautomation bis hin zu Beleuchtungssteuerungen und Alarm- oder Paniktasten. In den letzten Jahren hat auch das Design

der Handsender an Bedeutung gewonnen, da Hersteller vermehrt Wert auf schlankere, leichtere und elegantere Modelle legen. Schwere und klobige Handsender sind heutzutage nur noch selten auf dem Markt zu finden.

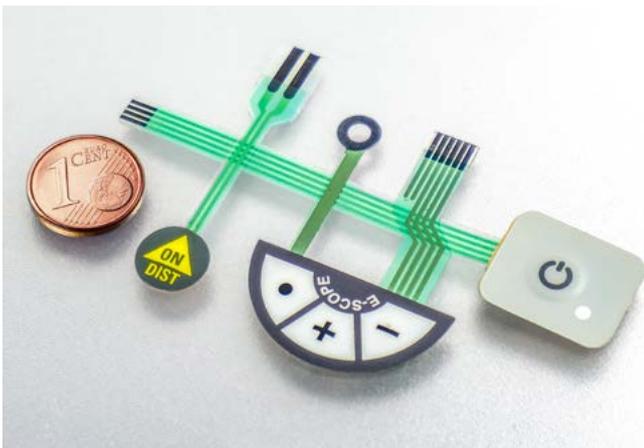
Als Eingabetastatur eignen sich besonders Folientastaturen oder auch Silikonschaltmatten. Beide Varianten können an die kundenspezifischen Bedürfnisse angepasst werden und überzeugen durch eine hohe Design- und Ausstattungsvielfalt. Durch das Vorhandensein von physischen Tasten können Benutzer die Funktionen des Handsenders schnell und präzise steuern, zudem kann jeder Taste eine spezifische Funktion zugewiesen werden, was die Bedienung vereinfacht und das Risiko von Fehlbedienungen reduziert.



Physische Tasten für eine schnell und präzise Bedienung

FOLIENASTATUR

Die Folientastatur ist sehr flach und wird zumeist auf das Gehäuse geklebt. Im Aufbau bestehen Folientastaturen aus mehreren Schichten flexibler Materialien, auf denen Schaltkreise und Kontakte gedruckt werden. Diese Konstruktion dieses Folienvorbundes ermöglicht es, die Tastatur sehr dünn und flexibel zu gestalten, was ideal für die Integration in tragbare, kleine Geräte ist. Die Dekorfolie als oberste Lage der Tastatur besteht aus Polyester oder Polycarbonat und wird, um einen höchstmöglichen Schutz vor Abrieb zu gewährleisten, auf der Rückseite bedruckt. Im Vergleich mit anderen flexiblen Materialien überzeugt dabei gerade Polyester mit einem hohen Lebenszyklus von über 1 Mio. Schaltzyklen, einer sehr hohen Abriebfestigkeit und Beständigkeit gegen Chemikalien.



Sehr kleine Folientastaturen

Die Folientastaturen sind im Allgemeinen sehr robust und widerstandsfähig gegenüber Staub, Feuchtigkeit und anderen Umwelteinflüssen, was sie beispielsweise für Anwendungen in Industrieanlagen oder im Outdoorbereich ideal macht. Auch für medizinische Geräte, die häufig gereinigt und desinfiziert werden müssen, können Folientastaturen durch ihre geschlossene Oberfläche punkten.

Durch geprägte Tasten oder durch die Integration von Metallschnappscheiben bieten Folientastaturen ein taktiles Feedback, was die Bedienung ohne visuelle Rückmeldung erleichtert. Die Schnappscheiben, auch Knackfrosch genannt, sind in verschiedenen Größen, Formen und Betätigungskräften erhältlich. Zusätzlich

können LEDs oder Signalgeber in die Tastatur integriert werden, die ein akustisches oder optisches Feedback an den Benutzer liefern.

Die Designvielfalt von Folientastaturen ermöglicht individuell beschriftete oder farbcodierte Tasten und gewährleistet somit eine hohe Benutzerfreundlichkeit. Ihre Anbringung auf dem Gehäuse trägt maßgeblich zur Gestaltung des Geräts bei. Kombiniert mit ihrer wirtschaftlichen Herstellung und einfachen Integration, machen sie zu einer attraktiven Option für Hersteller und Benutzer gleichermaßen.

SILIKONSCHALTMATTE

Bei der Integration in ein Gehäuse sind Silikonschaltmatten die bevorzugte Wahl. Sie zeichnen sich durch ihre hohe Anpassungsfähigkeit und Flexibilität aus, sodass sie in nahezu jede Konstruktion eingebunden werden können. Besonders hervorzuheben ist ihre haptische Wahrnehmung und die Vielfalt der verfügbaren Oberflächenstrukturen. Mit Silikonschaltmatten lassen sich problemlos Tastenkappen aus Metall oder Kunststoff, verschiedene Tastenformen und individuelle Tastenfarben kombinieren. Zusätzlich können spezielle Lackierungen verwendet werden, um die Tasten abriebfest zu gestalten.



Silikonschaltmatten lassen sich perfekt integrieren

Die Schaltmatte ermöglicht eine direkte Schaltfunktion auf der darunter liegenden Leiterplatte und beeinflusst nicht nur die Haptik, das optische Erscheinungsbild und den taktilen Eindruck, sondern weiter auch das elektrische Verhalten über die integrierten

Kontaktelemente. Darüber hinaus kann die Schaltmatte als Dichtung auf der Leiterplatte fungieren. Tastendesigns mit integrierten Dichtungen sorgen für eine staub- und feuchtigkeitsgeschützte Integration des Gehäuses bis zu IP67.

Die Silikonschaltmatte weist eine hohe mechanische Lebensdauer von bis zu 10 Millionen Schaltzyklen auf und ist daher langlebig und nahezu wartungsfrei. Die Beleuchtung einzelner Tasten oder der gesamten Matte kann mithilfe von LEDs in Verbindung mit transparentem Silikon oder integrierten Lichtleitern realisiert werden. Durch ein präzises 2K-Spritzgussverfahren ist es auch möglich, Statusanzeigen in einzelnen Tasten darzustellen.



Silikonschaltmatte mit Lichtkanal für Statusanzeige

Das Kraft-Weg-Verhalten einer Silikonschaltmatte kann an die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Anwendung individuell angepasst werden. Dabei sind auch hohe Betätigungskräfte von 200g bis 500g und Betätigungswege von 0,3 bis 5,0 mm möglich, die typisch für industrielle Anwendungen sind. Die Vorteile der Silikonschaltmatte kommen insbesondere bei großen Stückzahlen zum tragen. Die hohen Werkzeugkosten machen Kleinserien zwar recht kostenintensiv, im Vergleich zu Einzeltastern sind sie jedoch auch in mittleren Serien deutlich kostengünstiger.

2K SPRITZGUSS

Eine weitere Möglichkeit für kleine Handsender ist zudem das vollständige Umspritzen eines Gehäuses mit integriertem Tastaturlayout. Ein flaches Tastaturlayout wird dabei auf die Frontplatte des Gehäuses gespritzt. Nach Einbau der Elektronik wird diese mit der

Rückschale im Ultraschallverfahren verschweißt. Resultat ist ein optimaler Verbund zwischen den einzelnen Komponenten und eine vollständig geschlossene Oberfläche mit einem Schutzgrad von bis zu IP68. Vorteil der Mehrkomponenten Spritzgusstechnik ist zudem, dass nur ein Bauteil konstruiert werden muss. Dies verringert die Investitionen und den Aufwand für Produktion und Qualitätssicherung erheblich.



Umspritzte Gehäuse mit Tastaturlayout

FAZIT

Um die ideale Eingabetastatur auszuwählen, ist es entscheidend, die spezifischen Anforderungen des Produkts sorgfältig zu berücksichtigen. Das gewünschte Design, die geforderte Benutzerfreundlichkeit und die taktile Erfahrung spielen hierbei eine entscheidende Rolle. Letztendlich sollte das Ziel darin bestehen, eine optimale Interaktion zwischen Benutzer und Produkt zu ermöglichen.

Tastaturlösungen gehören seit jeher zu unseren Kernkompetenzen und wir unterstützen und beraten Sie ausführlich bei der Ausstattung und der Materialauswahl. Auch die komplette Entwicklung und Konstruktion der passenden Tastatur für Ihre Anwendung können wir für Sie übernehmen.



N&H Technology

Produkte & Dienstleistungen



KUNDENSPEZIFISCHE KOMPONENTEN

TASTATUREN

- [Silikonschaltmatten](#)
- [Folientastaturen](#)

TASTER

- [Drucktaster](#)
- [Piezo-Taster](#)

KABELKONFEKTION

STECKVERBINDER

- [Magnetische Stecker](#)
- [Sonderlösungen](#)

FORMTEILE

- [Kunststoff](#)
- [Elastomer](#)
- [Metall](#)
- [Glas](#)

KÜHLKÖRPER

LEITERPLATTEN

STANDARD KOMPONENTEN

- [Federkontakte / Pogo Pins](#)
- [Steckverbinder](#)
- [Hochstrom-Konnektoren](#)
- [Edelstahl-tastaturen](#)
- [Hygienetastaturen](#)
- [Mikrotaster für SMT](#)
- [Drucktaster](#)
- [Piezo-Taster](#)
- [LC-Displays](#)
- [Signalgeber](#)

Übersicht unserer Federkontakte, Tastaturen und Signalgeber unter: <https://katalog.nh-technology.de/>

RUND-UM SERVICE

TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

- Betreuung von der Konzeptphase bis zur Serienentwicklung
- Entwicklung und Konstruktion von Formteilen, Baugruppen und Komplettlösungen durch eigene Produktdesigner im Haus
- Machbarkeitsstudien, Verbesserungsvorschläge
- Ausarbeitung von Optionen zur Kostenreduzierung
- Prototypenbau mit 3D Drucker
- Komplettmontage und Vorassemblierung
- Beschaffung von Fremdkomponenten
- Projektspezifische Endprüfung

START-UP BERATUNG

N&H LABORE

- Messungen / Prüfungen
- Technische Problemanalyse, auch für Fremdprodukte

LOGISTIK

- Komplette logistische Abwicklung
- Pufferlager am Firmenstandort in Willich

[Link zur Website >>](#)