



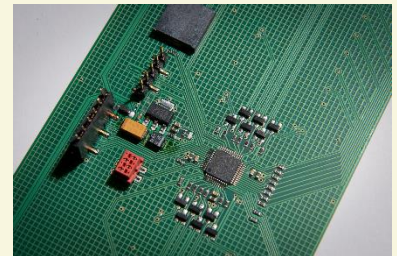
aki Kapazitive Tasten - Technologie

Kapazitive Tasten bestehen aus einem Sensor, der auf die Annäherung des Fingers mit einer Kapazitätsänderung reagiert.

Die Funktion der Taste erfolgt in der Regel durch Berührung mit dem Finger. Auf Grund der prinzipiellen Funktion muss bei der Konfiguration des Aufbaus bereits berücksichtigt werden, ob die Berührung mit der bloßen Haut, oder mit Handschuhen erfolgt. Dabei sind das Material (Gummi, Leder,..) sowie die erwartete Materialstärke zu definieren, da sie auf die Betätigungsfunktion einen wesentlichen Einfluss haben.

Vorteile von aki Kapazitive Tasten:

- lange Lebensdauer
- gute Reinigungseigenschaften (ideal für den Medizinbereich)
- Widerstandsfähigkeit
- Modernes und hochwertiges Design



Glas-Overlays

Die kapazitiven Tastaturen sind auf einer zweiseitig durchkontaktierten Leiterplatte mit Basismaterial FR4 aufgebaut. Auf der Vorderseite befindet sich das Tastenlayout, die Bauteile werden auf der Rückseite bestückt.

Die Leiterplatte mit der darüber liegenden vollflächig verklebten Deckschicht bilden die gesamte Bedieneinheit. Als Overlay werden dafür verschiedene Materialien wie Glas oder Kunststoff (Acrylglas, Polyester,..) verwendet. Durch den Einsatz von gehärtetem Glas kann eine Vandalen sichere Ausführung der Bedieneinheit erreicht werden.



Maximale Stärke des Overlays

Die Auswahl des Materials für das Overlay der Tastatur hat einen wesentlichen Einfluss auf die Funktion.

Material	Tasten	Slider, Wheel
Glas	< 12 mm	< 3 mm
Acrylglas, Polyester	< 8 mm	< 2 mm

Glas hat im Vergleich zu **Acryl** oder **Polyester** auf Grund der höheren dielektrischen Konstante eine größere Empfindlichkeit auf die Berührung (mindestens Faktor 2). Das bedeutet, dass bei einer Oberfläche aus Glas die Materialstärke bei gleicher Sensitivität das zwei-bis Dreifache betragen kann. Vorteile von Kunststoff sind neben den Kosten vor allem Gewicht und mechanische (Schlag) Beständigkeit.

Tasten

Die **Größe und Form** der Tasten hat einen weiteren wesentlichen Einfluss auf die Funktion der Tastatur. Das bedeutet, dass sich aus Größe und Form einerseits sowie Material und Materialstärke andererseits eine Matrix des möglichen Layouts ergibt.

Tastengröße

die minimale Tastengröße beträgt 5mm, optimal ist eine Größe von 10mm.

Tasten Typen

- Tasten
- Slider
- Wheel

Tastenform

- die optimale Tastenform ist kreisförmig
- rechteckige Tasten sollten zumindest abgerundete Kanten haben

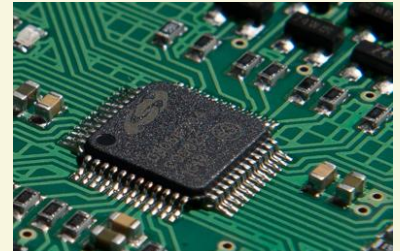


Capacitive Touch Sense Prozessor

aki stellt das know-how für die Auswahl des **optimalen Prozessors** für die spezifische Applikation zur Verfügung

Die wichtigsten Parameter

- Anzahl der Tasten
- Type der Tasten
- Versorgungsspannung (Standard ist 1,8 – 3,3V)
- Energieverbrauch



Schnittstelle

- Simulation von mechanischen Tasten
- I²C, SPI, USB (HID)

aki-Features für Kapazitive Tastaturen

Beleuchtung durch LED's,

ist eine effektiv Weise um die Betätigung der Tastatur bei reduzierter Umgebungsbeleuchtung zu erleichtern. Die von aki entwickelte **LED Beleuchtung** bietet den Vorteil einer kostenoptimierten gleichmäßigen Beleuchtung der gesamten Taste.

Proximity Funktion

Durch die Integration eines kapazitiven Proximity-Sensors kann eine Annäherung bis zu einer Entfernung von 100 mm erkannt werden. Dies wird verwendet um bei Geräten den Standby-Modus zu beenden, oder um die Beleuchtung der Tastatur zu bereits vor der Betätigung zu aktivieren.

