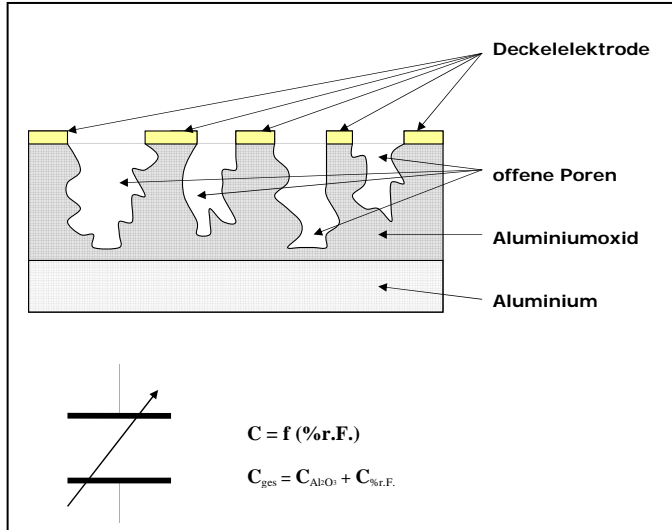
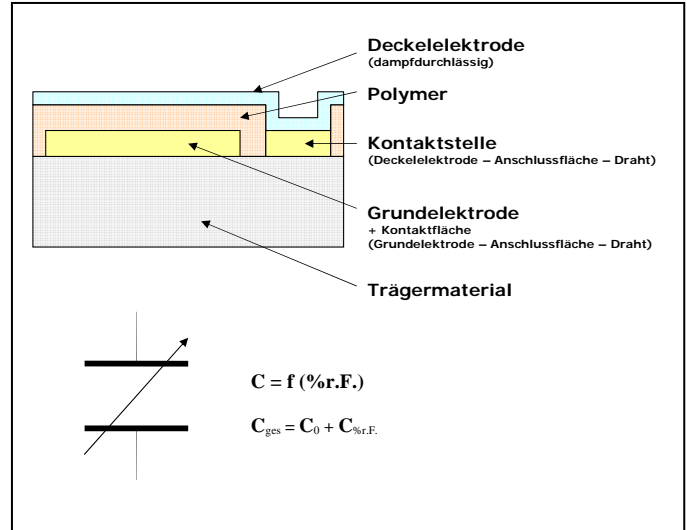


Gegenüberstellung

Aluminiumoxid – Sensoren



kapazitive Polymersensoren



Prinzipaufbau

Zur Atmosphäre offener oberflächenaktiver Kondensator	Geschlossener Kondensator der nur auf Wasserdampf empfindlich ist.
---	--

Messeffekt

Durch Anlagerung von Wassermolekülen an der Oberfläche des Aluminiumoxids ändert sich die Kapazität des Sensors.	Nur Wasserdampf durchdringt mittels Diffusion die Deckelelektrode und lagert sich reversibel an das Polymer an. Dadurch ändert sich die Kapazität des Sensors.
--	--

Eigenschaftsprofile

Empfindlichkeit: Durch große Oberfläche hohe Empfindlichkeit. Auch extrem kleine Wasserdampfmengen können angezeigt werden.	Empfindlichkeit: Die Empfindlichkeit hängt von den Charaktereigenschaften des Polymers ab. Jeder Hersteller von Feuchtesensoren hat sein eigenes spezifisches Polymer. Die Sensoren im FA-300 sind speziell für CS-Messtechnik entwickelt worden. Sie zeichnen sich durch extrem hohe Empfindlichkeit, Robustheit und Langzeitstabilität aus.
Einsatzbereich: Spezielsensor der nur für Messungen im Restfeuchtebereich eingesetzt werden kann.	Einsatzbereich: Allroundsensor mit einem Messbereich von 0 ... 100 %r.F. über einen Temperaturbereich von -40 ... 180°C mit spezieller Optimierung für Messungen im Restfeuchtebereich und für Dauereinsatzmessungen zur Bestimmung von Wassergehalt in Öl.

Gegenüberstellung

Aluminiumoxid – Sensoren

kapazitive Polymersensoren

Eigenschaftsprofile Teil 2

<p>Querempfindlichkeit: Alles was sich auf der Oberfläche anlagert, kann zu einem Messeffekt führen.</p>	<p>Querempfindlichkeit: Nur eindiffundierter Wasserdampf ergibt einen Messeffekt</p>	
<p>Verschmutzung: Durch die raue, offene Oberfläche dringen auch Staub, Schmutz, Öl sowie sonstige Stoffe und Partikel in den Sensor ein.</p>	<p>Verschmutzung: Auf der glatten Oberfläche des Sensors können sich Staub, Schmutz, Öl sowie sonstige Stoffe nur anlagern und nicht in den Sensor eindringen.</p>	
<p>Reinigung: Durch die raue, offene Oberfläche lässt sich der Sensor nur schlecht reinigen. Einmal abgelagerte kleine Teile lassen sich fast nicht mehr vollständig entfernen</p>	<p>Reinigung: Die angelagerten Teile, Stoffe oder Ablagerungen lassen sich gut mit Wasser/Alkohol, oder bei größeren Verunreinigungen mittels Alkohol im Ultraschallbad wieder rückstandsfrei entfernen.</p>	
<p>Hochfeuchteinsatz: Bei einem möglichen Wasserschlag (Einsatz bei Betauung) lagert sich das Wasser in den Sensor ein und die Oxidschicht verändert sich. Das heißt der Sensor driftet (Die Werte laufen weg)</p>	<p>Hochfeuchteinsatz: Der Sensor ist für den ganzen Feuchtemessbereich (0 ... 100 %r.F.) ausgelegt. Es wird sogar empfohlen bei Verunreinigung den Sensor mit Wasser zu reinigen ist und das zusätzlich mit Ultraschallunterstützung</p>	
<p>Langzeitstabilität: Bei einer ständig trockenen Umgebung bildet sich durch Verunreinigungen die in der Luft sind eine Ablagerungsschicht auf der rauhen Oberfläche des Aluminiumoxids. Diese wirkt als Sperrschicht für das Wasser. Das heißt der Sensor zeigt nach wie vor eine trockene Atmosphäre an, obwohl es in der Umgebung feucht geworden ist.</p>	<p>Langzeitstabilität: Das speziell entwickelte Polymer ist sehr formstabil und hochgradig chemikalien-resistent. Er reagiert nur auf Wasserdampf auch wenn auf der Sensoroberfläche Ablagerungen sein sollten, diffundiert Wasser in den Sensor ein. Der Sensor hat bei einer stark verschmutzten Oberfläche nur eine etwas höhere Ansprechzeit.</p>	
<p>Ansprechzeit: Die dynamischen Anlagerungsvorgänge und speziell Abgabevorgänge von an Oberflächen haftenden Wasser zur Einstellung des Diffusionsgleichgewichtes brauchen im Restfeuchtebereich eine sehr lange Zeit (liegt im Bereich von Tagen)</p>	<p>Ansprechzeit: Im Polymer selbst gibt es keine Tröpfchenbildung. Nur Wasser in Dampfform dringt ein und ebenso leicht aus. Die Angleichzeit liegt im Bereich von Stunden. Wechsel der Feuchtebedingungen werden schon im Minutenbereich angezeigt. Die Ansprechzeit t_{90} liegt ab einer Anströmung von größer 3 ltr./min. bei ca. 15 sec.</p>	