

Modell zur Alterung von Temperaturfühlern unter zyklischer Temperaturbelastung für Aussagen zur „durability > 10 Jahre“

In der DIN EN 1434-4:2023 (7.8.3) ist die Prüfung zur beschleunigten Alterung von Temperaturfühlerpaaren für thermische Energiemessgeräte dargestellt. Der Test bezieht sich auf einen Zeitraum von 5 Jahren, mit Möglichkeit zur Wiederholung, um eine Belastung von 10 Jahren zu simulieren. Wenn man Aussagen zur Langlebigkeit von Temperaturfühlern machen möchte, ist ein Verständnis des Alterungsverhaltens notwendig.

Daher wurden Temperaturfühler mit verschiedenen thermischen Belastungsprofilen getestet. Daraus wurde ein Modell abgeleitet, welches das Alterungsverhalten beschreibt. Die Beschreibung mit einem Modell erlaubt es, Aussagen über die Lebensdauer des Temperaturfühlers zu machen. Außerdem kann ein Beschleunigungsfaktor des Tests bestimmt werden, um die Testzeit im Labor zu optimieren.