

## Einsatz von Wärmezählern in Solar-, Kälte- und Kombianlagen

### THERMISCHE ENERGIEMESSGERÄTE - EINSATZ IN WASSER-GLYKOLGEMISCH

Die Produkte der Serie CF-Echo II, US-Echo II, Axonic, Integral MK UltraMaXX, Integral V UltraLite (Pro) können zur Messung der thermischen Energie in Systemen mit Glykollösungen als Transfermedium verwendet werden.

Die Lebensdauer des Zählers wird durch den Einsatz in Glykollösungen nicht beeinträchtigt, die Konformitätsbewertung (Eichung) gilt jedoch nur für den Betrieb mit Wasser.

Hinweise zum Einsatz in Glykollösungen:

- Alle Materialien im Inneren der Durchflussmesser, die mit dem Wärmeträgermedium in Berührung kommen, sind mit Flüssigkeiten auf Basis von Glykol-Wasser-Gemischen, wie sie üblicherweise in Solar- oder Kühlanwendungen eingesetzt werden, kompatibel.
- Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung können wir bestätigen, dass die Durchflussmesser in der Lage sind, den Flüssigkeitsdurchfluss bis zu einer Konzentration von bis zu 50% Glykol-Wasser-Gemisch zu messen.
- Das Produkt ist für den Betrieb mit Wasser ausgelegt. Eine systematische Abweichung von den in EN1434 angegebenen Genauigkeitsgrenzen kann aufgrund des Verhaltens der Flüssigkeit (Dichte, Viskosität, spezifische Wärmekapazität) auftreten und hängt von den Betriebsbedingungen (Temperaturniveau,  $\Delta T$ ), der Art des Mediums und der Konzentration der Kühlflüssigkeit im Wasser ab. Je höher die Glykolkonzentration ist, desto größer ist die mögliche systematische Abweichung.
- Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers sicherzustellen, dass die Art der verwendeten Kühlflüssigkeit mit typischen Materialien kompatibel ist, die in Wärme- und Kühlsystemen verwendet werden. Die Flüssigkeit muss für Kupferlegierungen (Messing, Bronze), Edelstahl, PPS und EPDM geeignet sein.
- Ein sehr niedriger Systemdruck kann Kavitation verursachen, die sich auf die Flüssigkeitsmessung auswirken kann. Es wird daher empfohlen, an der Dosierstelle einen Mindestsystemdruck von ca. 2 bar sicherzustellen.