AN DER FLÜSSIGKEITSLEITUNG

INT®700
OPTISCHER PHASENSENSOR

Mit dem INT®700 optischen Phasensensor sichern Sie stabile Anlagenperformance – bevor Effizienzverluste und Serviceeinsätze entstehen.

- Frühwarnung bei Effizienzverlust und zur geringen Unterkühlung
- Hinweis auf Kältemittelmangel oder beginnenden Kältemittelverlust
- Wartung nach Bedarf: längere Intervalle, weniger ungeplante Einsätze

KRIWAN

INT®700
OPTISCHER PHASENSENSOR

HERAUSFORDERUNG

In der Flüssigkeitsleitung wird im Normalbetrieb ein vollständig flüssiges Kältemittel erwartet, in der Praxis können jedoch durch zu geringe Unterkühlung, Druckverluste oder Kältemittelmangel Gasanteile entstehen, die als Flashgas beziehungsweise Gasblasen mitgeführt werden.
Diese zweiphasigen Zustände bleiben oft lange unbemerkt, weil klassische Druck- und Temperaturmessungen sie nicht zuverlässig und nicht direkt am Ort des Geschehens abbilden.

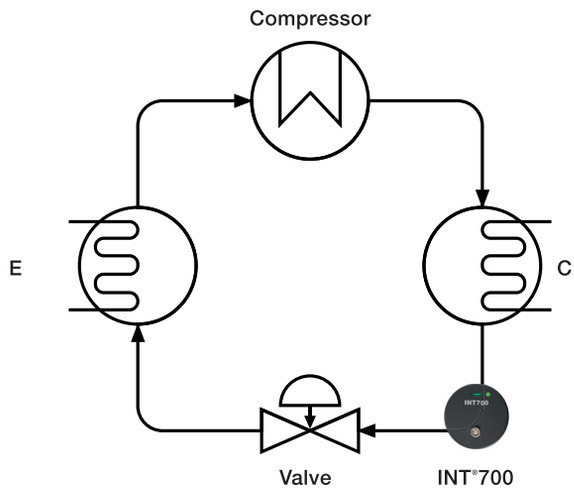
Die Folge sind ein **schleichender Effizienzverlust, sinkende Kälteleistung und ein instabilerer Anlagenbetrieb**, der sich häufig erst dann deutlich zeigt, wenn bereits Energieverbrauch und Serviceaufwand gestiegen sind. Für Betreiber und Service ist die Ursachenfindung dadurch unnötig aufwendig, und Wartungsmaßnahmen erfolgen nicht selten „auf Verdacht“ statt gezielt.

Warum entstehen Gasblasen bei Kältemittelmangel?
Fehlende Unterkühlung und unvollständige Verflüssigung führen dazu, dass ein Flashgas-Anteil die Flüssigkeitsleitung erreicht – ein typischer Frühindikator für Leistungsabfall.

LÖSUNG

Der INT®700 optische Phasensensor wird an der Flüssigkeitsleitung eingesetzt und **detektiert zweiphasige Zustände direkt im Medium**, indem er Gas in Flüssigkeit zuverlässig erkennt.
Dadurch wird ein ansonsten schwer greifbarer Betriebszustand als klares Signal verfügbar und kann für Diagnose, Trendbewertung und zustandsorientierte Serviceentscheidungen genutzt werden.

In Kombination mit vorhandenen Anlagenwerten unterstützt der Sensor die schnelle Eingrenzung typischer Ursachen, beispielsweise ob ein Unterkühlungsproblem am Verflüssiger, ein Druckverlust durch einen verstopften Filtertrockner oder ein beginnender Kältemittelverlust vorliegt. So entsteht eine zusätzliche, anwendungsnahe Zustandsinformation genau dort, wo sie für die Prozessstabilität und Effizienz am meisten hilft.



VORTEILE

- Frühzeitige Erkennung von **Effizienzverlusten und sinkender Kälteleistung**
- **Hinweis auf Kältemittelmangel** oder beginnenden Kältemittelverlust durch detektierte Gasanteile
- Schnellere, **zielgerichtete Ursachenfindung** statt Wartung „auf Verdacht“
- **Reduzierte Betriebskosten** durch stabileren Betrieb und weniger ungeplante Einsätze
- Höhere Anlagenverfügbarkeit durch **frühere Reaktion auf kritische Zustände**

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Versorgungsspannung	24V DC
Zulässige Umgebungstemperatur T_a	-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C
Mediumtemperatur T_{medium}	-40 °C ≤ T_{medium} ≤ +70 °C
Ausgangssignal analog	Konfigurierbar z.B. 0-10 V, 0-5 V, 0,5-4,5 V
Ausgangssignal digital	NPN, PNP Transistor-Ausgang, Max. 30 V DC
Anschluss	M8 Stecker, 3-polig USB-C
Befestigung	Aufsteckmontage + Ösen für zusätzliche Kabelbinder

FIRST KRIWAN PRODUCT WITH USB-C

KRIWAN Industrie-Elektronik GmbH
Allmand 11, 74670 Forchtenberg
Deutschland

+49 7947 822 0
info@kriwan.com
www.kriwan.com