

Sparen bei der Messwerverfassung

Die heutigen Anforderungen an einen Produktionsprozess sind Zuverlässigkeit, Stabilität und Sicherheit. Die Überwachung elektrischer Ströme ist ein effizientes Mittel zur Erfüllung dieser Anforderungen. Allerdings könnte die Integration eines Sensors teuer kommen – wie kann man also diese Funktion möglichst einfach hinzufügen?

In Industrieprozessen werden oft Sensoren verwendet, um die Produktion zu steuern oder zu überwachen.

Zu den verwendeten Geräten zählen unter anderem Endschalter, Drehmoment- und Drehzahlsensoren oder Temperaturfühler. Die industrielle Umgebung erfordert eine häufige Wartung und Kalibration dieser Sensoren.

Die Messung der Stromaufnahme von Geräten ist eine alternative Methode, eine Vielzahl von Überwachungsfunktionen zu erfüllen. Stromsensoren lassen sich völlig in eine elektromechanische Installation integrieren, sie sind einfach zu installieren und benötigen keine besondere Wartung. Als Beispiel kann man die Überwachung eines Stromgrenzwertes anführen, die einen Endschalter ersetzen kann, um festzustellen, ob ein Prozess ordnungsgemäß abläuft oder ob er aus irgendeinem Grund

blockiert oder angehalten ist.

Eine andere Einsatzmöglichkeit eines Stromsensors ist die gleichzeitige Überwachung von Überlasten (z.B. der 1,2-fache Nennstrom) und der Schutz des Systems (z.B. beim fünffachen Nennstrom). Dadurch kann die Anzahl der Prozessmesspunkte reduziert werden, es wird aber eine kontinuierliche Überwachung ermöglicht, sowohl für statistische Auswertungen als auch zur Erkennung der ordnungsgemäßen Funktion des Sensors selbst.

Um die Einbindung einer Strommessung in Ihr System zu vereinfachen, produziert LEM eine Reihe von Stromsensoren, die leicht um bestehende Kabel montiert werden können, ohne dass eine zusätzliche Hilfsstromversorgung nötig ist. Diese Stromsensorbaureihe versorgt sich also selbst.

Die AK-Stromsensorbaureihe liefert den Effektivwert eines Wechselstromes mit einem Ausgangsspannungsbereich von 5 V oder 10 V (Gleichspannung).

Die aufklippbaren Typen erlauben eine Montage, ohne die bestehenden Kabel abklemmen zu müssen.

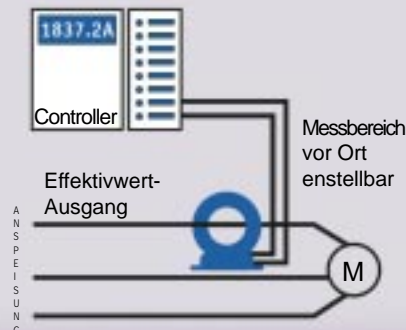
Als zusätzliche Sicherheitseigenschaft ist der Ausgang galvanisch vom Primärstrom getrennt; die Geräte können auf Montageplatten oder – mit einem geeigneten Adapter – auf DIN-Schienen montiert werden.

Anwendungen

- **Automatisierungstechnik**
Strommessung zur Fernüberwachung (z.B. von Motoren, Pumpen, Klimaanlage, Heizungen).
- **Datenlogger und SCADA-Systeme**
Stromüberwachung zur Systemdiagnose und zur Störmeldung
- **Anzeigen**
Isolierte Anzeige von Systemparametern (z.B. zur Speisung des Eingangs eines Schalttafelmessgerätes)

Eigenschaften

- Messung von Wechselströmen
- Ermittlung des Stromeffektivwertes
- Spannungsausgangssignal
- Eigenversorgte Typen ("self-powered")
- Isolation bis zu 5 kV
- Parametrierung durch Jumper
- Befestigung auf Montageplatten oder Hutschienen nach DIN



Anwendungsbeispiele



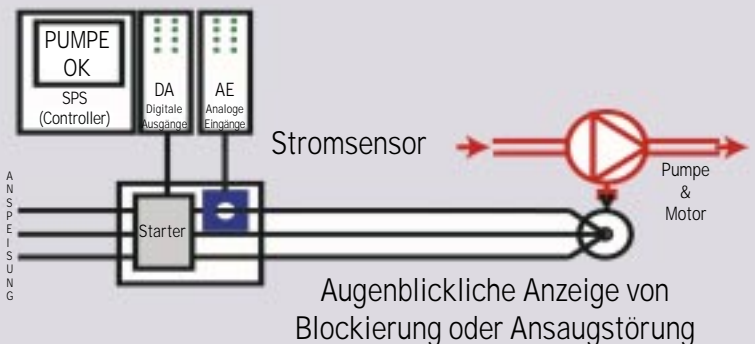
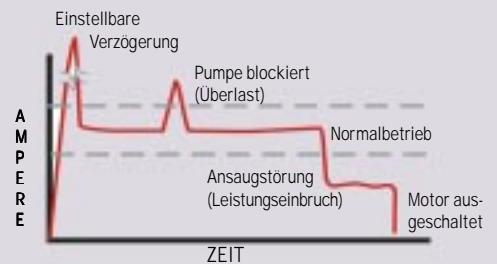
Störmeldungen

Gemäß einer verbreiteten Überzeugung zeigen die Hilfskontakte eines Motorschützes an, ob eine Last vorhanden ist. Allerdings melden die Hilfskontakte nur die Stellung des Schützes und nicht die tatsächliche Last. Ein geöffnete Trenner im Motorstromkreis oder das Kleben eines Hilfskontaktes kann schwerwiegende Konsequenzen nach sich ziehen.

Bei einer großen Fischzucht führte eine ausgefallene Belüftungspumpe zu einer schweren Verminderung des Bestandes. Dadurch, dass ein Hilfskontakt beim Ausfall der Pumpe geschlossen blieb, wurde keine Störung gemeldet, die Notpumpen wurden nicht eingeschaltet und die Fische erstickten.

Blockierungs- und Ansaugstörungsschutz

Abwasserpumpen können durch organisches Material blockiert werden, was zu Schäden an Pumpe und Antriebsmotor führen kann, bevor noch der thermische Motorschutz anspricht. Eine Verstopfung der Ansaugleitung kann einen Trockenlauf der Pumpe verursachen, was ihrer Überhitzung und die Beschädigung von Dichtungen zur Folge haben kann. Durch die Installation eines Motorüberwachungssensors in einer Phase können Kurzschlussbetrieb (Blockierung) oder Leerlauf (verstopfte Ansaugleitung) gemeldet werden.



Publication CH 25100 D (05.05 - 1,5 - CDH)

SELF POWERED CURRENT TRANSDUCERS: **AK-B** and **AK-C** Series



www.lem.com