



DRUCKLUFT- VERBRAUCHSMESSUNG

Druckluftverbrauch messen – Energie einsparen!



IPF ELECTRONIC

WUSSTEN SIE, DASS DRUCKLUFT MIT ZU DEN TEUERSTEN ENERGIEFORMEN IN DER INDUSTRIE GEHÖRT?

Im Wesentlichen ist das auf die Energiekosten für die Druckluftherzeugung zurückzuführen. Immerhin entfallen ca. 70-80 % der Gesamtaufwendungen einer Druckluftanlage auf die Stromkosten. Schon bei kleineren Anlagen können hier schnell Belastungen in Höhe von 10.000- 20.000 € pro Jahr zusammenkommen. Zukünftig wird sich dieser Wert, unter Berücksichtigung der stetig steigenden Strompreise, eher noch erhöhen!

Hinzu kommen die Kosten zur Erzeugung von sauberer und trockener Druckluft, die durch den Betrieb von Kältetrocknern und Adsorptionstrocknern begründet sind. Zusammengenommen immens hohe Aufwendungen also, die sich jedoch meist deutlich verringern lassen- selbst bei augenscheinlich gut betriebenen Anlagen.

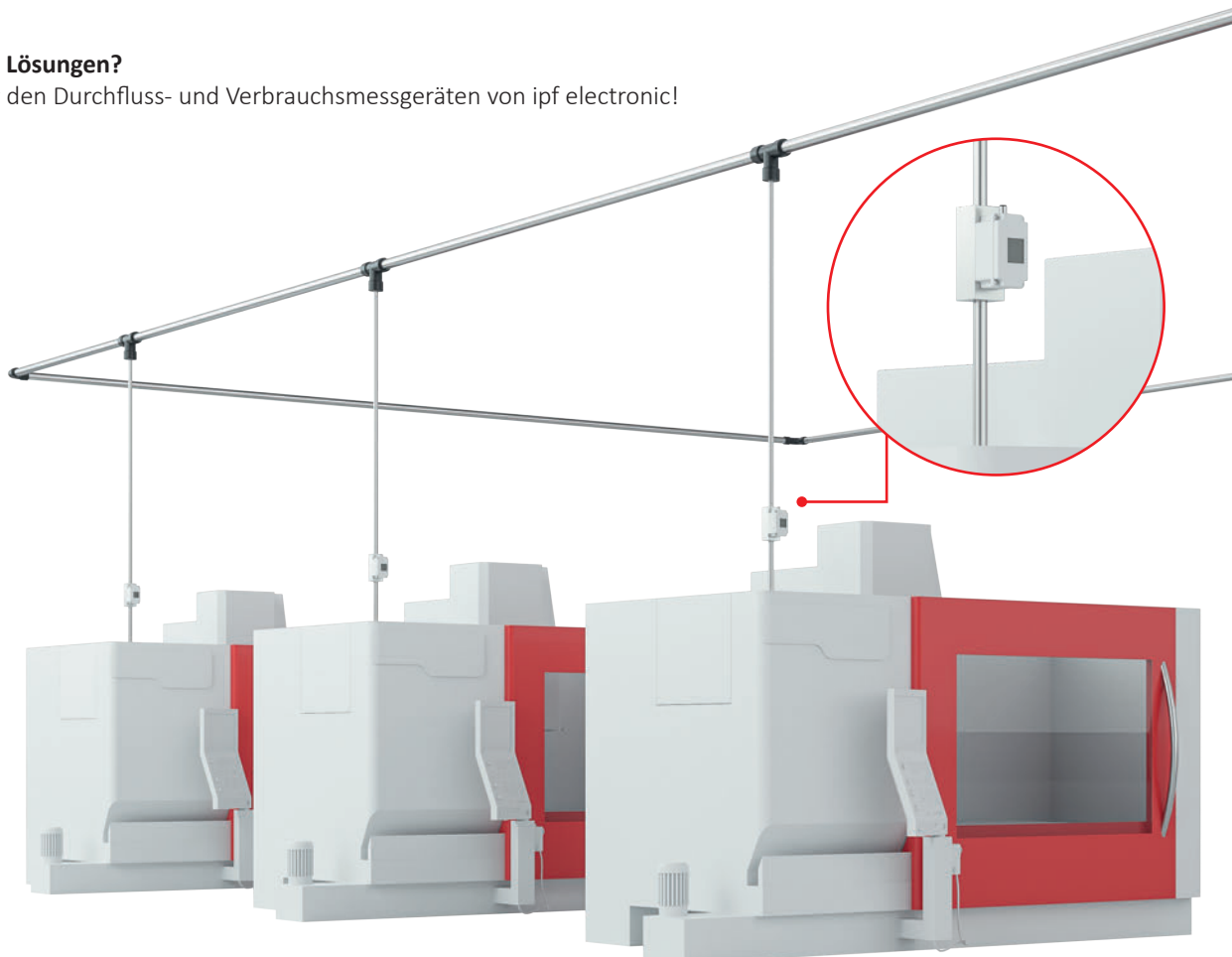
Wie? Durch kontinuierliche Verbrauchsmessungen, die den tatsächlichen Druckluftverbrauch erfassen und aufzeichnen. Hierdurch können abweichende Verbräuche und auch kleinste Leckagen frühzeitig erkannt werden.

Über den Verbrauch der meisten anderen Medien wie Strom, Wasser oder Gas herrscht üblicherweise in jedem Betrieb völlige Transparenz. Anders als bei der Druckluft sind z. B. Undichtigkeiten bei Wasser zumeist für jedermann direkt sichtbar und werden sofort beseitigt. Dagegen verpufft Druckluft durch Leckagen im Verbrauchsnetz zumeist unbemerkt und das auch an Wochenenden oder wenn nicht gerade produziert wird.

Die optimale Auslegung einer Druckluftleitung und die Beseitigung eventueller Leckagen minimiert dagegen nachhaltig und spürbar die Druckverluste. Die Ergebnisse: hohe Einsparpotenziale, sowohl bei den Druckluftverbräuchen als auch Energiekosten!

Und die passenden Lösungen?

Die finden Sie unter den Durchfluss- und Verbrauchsmessgeräten von ipf electronic!

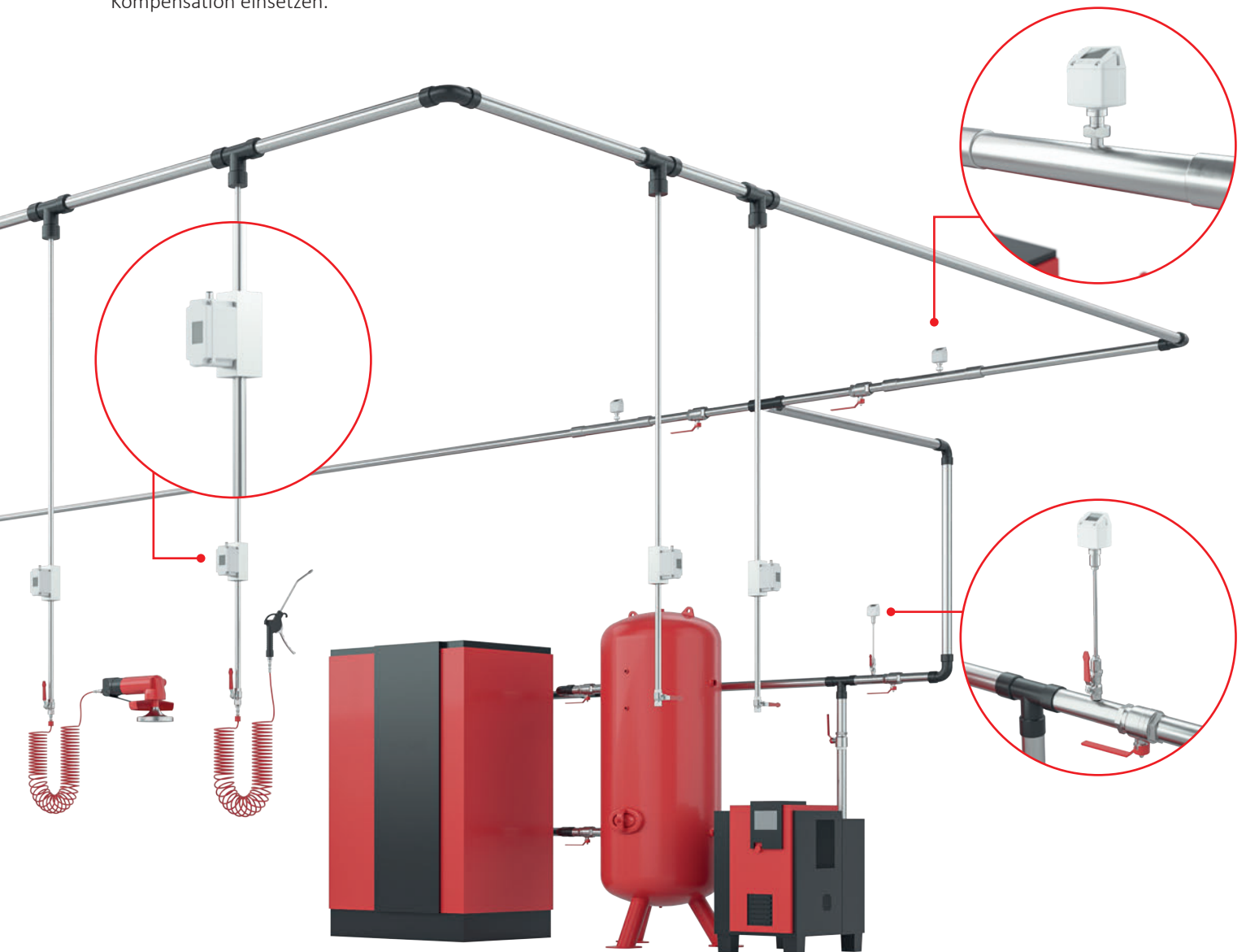


FUNKTIONSPRINZIP

Die Durchflussmessgeräte von ipf electronic können sowohl den aktuellen Durchfluss in m^3/h , l/min , etc. als auch den Verbrauch in m^3 oder l messen. Alle Sensoren arbeiten nach dem bewährten kalorimetrischen Messprinzip. Das Herzstück ist der in der Praxis vielfach erprobte Strömungssensor.

Hierbei befinden sich zwei Sensorelemente im Massestrom. Das Sensorelement 1 misst die Temperatur des vorbeiströmenden Mediums und bildet damit eine Referenz. Das Sensorelement 2 wird von innen auf eine konstante Übertemperatur aufgeheizt und durch das vorbeiströmende Medium abgekühlt. Je größer die benötigte Heizleistung ausfällt, um das Element 2 auf der konstanten Übertemperatur zu halten, umso größer ist der Massestrom. Eine zusätzliche Druck- und Temperaturkompensation ist nicht notwendig.

Der Vorteil: Die Verbrauchszähler lassen sich problemlos bei unterschiedlichen Drücken und Temperaturen ohne weitere Kompensation einsetzen.



PROGRAMMIERBARE LUFTSTROM-SENSOREN **(EINSTICHSENSOR UND GERÄTE MIT INTEGRIERTER MESSSTRECKE)**

- / schneller, einfacher Einbau unter Druck über ½“ Kugelhahn (Einstichsensor)
- / integrierte Messstrecke für Leitungsquerschnitte von R ¼“ bis R 2“
- / übersichtliches TFT-Display
- / kontinuierliche Messung des Massestroms (in kg/h)
- / wahlweise Anzeige in Nm³/h (0°C, 1013 mbar) oder m³/h nach ISO 1217 (20°C, 1 bar)
- / frei wählbare Einheiten über TFT-Display (m³/h, m³/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, cfm)
- / integrierte Modbus-Schnittstelle für den Anschluss z. B. an Energiemanagementsysteme, Gebäudeleittechnik, SPS, SCADA, etc.
- / umfangreiche Diagnosefunktion auslesbar am Display oder über Fernabfrage via Modbus-RTU wie z. B. Überschreitung Max./Min-Werte °C, Kalibrierzyklus, Fehlercodes, Seriennummer.
- / einfache, übersichtliche Parametrierung. Alle Parameter per Modbus auslesbar und veränderbar
- / Analogausgang 4...20 mA, Impulsausgang (galvanisch isoliert)
- / hohe Genauigkeit auch im unteren Bereich (z. B. zur Leckagemessung)
- / Druckbeständigkeit bis 16 bar bzw. 50 bar (Einstichsensor)
- / hohe Zuverlässigkeit da verschleißfrei (keine mechanisch bewegten Teile)
- / problemloser Einsatz (Druck- und Temperatur-unabhängig)
- / **Optional:** Strömungsrichtungsunabhängige Varianten Verfügbar
- / **Optional:** Ethernet (Modbus/TCP), Ethernet PoE (Modbus/TCP), M-Bus



SL890020



KOMPAKTE LUFTSTROM-SENSOREN MIT GLEICHRICHTER

Die Integration eines Luftstrom-Sensors in Maschinen oder unmittelbarer Anlagennähe ist oft schwierig, wenn nicht gar unmöglich, da der Einbauraum für die Ein- und Auslaufstrecken vor und hinter den Geräten zur Erzeugung der notwendigen laminaren Strömung nicht vorhanden ist.

Diese Druckluftverbrauchs-Messgeräte von ipf electronic integrieren einen Strömungsgleichrichter, der trotz äußerst kompakter Gerätemaße sicherstellt, dass die eingebauten Sensorelemente völlig unabhängig von der jeweiligen Einbausituation optimal angeströmt werden.

VORTEILE

- / ab Anschlussgröße 1/2" keine Einlaufstrecke notwendig- dank Strömungsgleichrichter
- / Analogausgang 4...20 mA, Impulsausgang (galvanisch isoliert)
- / kompakte Bauweise für den problemlosen Einsatz vor bzw. in Maschinen / Anlagen
- / Messblock aus Aluminium mit Innengewinde
- / Display zeigt gleichzeitig momentanen Verbrauch und Gesamtverbrauch an
- / vielseitig einsetzbar, da in verschiedenen Größen verfügbar (1/4", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2")
- / **Optional:** Mit integrierter Druckmessfunktion 0...16 bar
- / **Optional:** Modbus RTU (RS485), Ethernet (Modbus/TCP), Ethernet PoE (Modbus/TCP), M-Bus



SL920021



ipf electronic gmbh
info@ipf.de • www.ipf.de

Änderungen vorbehalten! Stand: April 2020