Dr. Thiedig

Sampling & Analysing Systems

Made in Germany

Digox 602 *dac*

Degassed Acid Conductivity

Die Leitfähigkeit im Wasser-Dampf-Kreislauf von Kraftwerken ist eine wichtige Messgröße.

Die entgaste Leitfähigkeitsmessung entspricht ASTM D4519-16.



Zu unterscheiden sind:

- Spezifische Leitfähigkeit

Erfasst die Summe aller Ladungsträger, die überwiegend durch zudosierte Alkalisierungsmittel verursacht wird.

- Säureleitfähigkeit

Im Kationenaustauscher verbinden sich die mit Kationen ausgetauschten H^+ mit dem OH^- aus dem Alkalisierungsmittel zu Wasser.
Die verbleibende Leitfähigkeit wird durch die Autoprotolyse des reinen Wassers sowie durch die Verunreinigung in Form von Anionen bestimmt, d.h. auch durch CO_3^{2-}.

Zum Betrieb einer Dampfturbine darf die Säureleitfähigkeit einen Schwellenwert von üblicherweise 0,2 µS/cm nicht überschreiten.

Als Ursachen für eine erhöhte Leitfähigkeit kommen in Frage:

- unsauberes Rohrsystem, hoher Korrosionsstand
- Kühlwasserleckage im Kondensator
- atmosphärische Leckage (air-inleakage) mit CO_2-Eintrag
- Organik im Speisewasser - erhöht CO_2-Anteil

- Entgaste Kationenleitfähigkeit

Für eine möglichst kurze Startup-Phase muss die Säureleitfähigkeit ohne den durch gelöstes CO_2 verursachten Anteil gemessen werden, da dieser der Turbine nicht schadet und so der Schwellenwert zum Betrieb der Turbine schneller erreicht wird.

Dazu ist es notwendig, die Kohlensäure aus der Probe zu entfernen und die Säureleitfähigkeit danach noch einmal zu messen (***d***egassed ***a***cid ***c***onductivity). Damit kann einerseits die Startup-Phase wesentlich verkürzt werden, andererseits die Anlage auf Organik und atmosphärische Lufteinbrüche überwacht werden.

Mit dem **Digox 602 *dac*** steht Ihnen ein universelles Messgerät zur Überwachung dieser Thematik zur Verfügung. Erst erfolgt eine Doppelleitfähigkeitsmessung mit Kationenaustauscher, automatischer Entlüftung und pH-Wert-Berechnung nach VGB-S006, danach eine getrennt betreibbare Entgasung mit Leitfähigkeitsmessungen vor und nach Entgasung. Die Entgasung kann abhängig vom Wirkungsgrad auf 100 % berechnet werden.

Technische Merkmale

- **Entgasung und Messung aller Leitfähigkeiten bei gleicher, nicht erhöhter Probentemperatur**
- **Kein Erhitzen, deshalb kein Ausgasen anderer flüchtiger Säuren**
- **Kein Inertgas erforderlich, Luftaufbereitung mittels Air Treatment Kartusche**
- **Hohe Ausbeute an entgaster Kohlensäure**
- **Sehr kurze Ansprechzeiten t_{90} < 90 Sek für die Entgasungseinheit**
- **Regenerierbare Betriebschemikalie für Kationentauscher**
- **Sehr geringer Energieverbrauch < 35 VA**
- **Nachrüstoption bei vorhandener Messung der Kationenleitfähigkeit: Digox 602 *dac* basic**
- **Einfache Durchflusseinstellung und -konstanthaltung mittels Durchflussstabilisator**
- **Optimierter Wirkungsgrad der Entgasung >90 %, wahlweise Rückrechnung auf 100 %**
- **Höchste Messgenauigkeit von Temperatur und Leitfähigkeit**
- **Variante mit Profibus DP-Schnittstelle erhältlich**

Der Analysator **Digox 602 *dac*** gewährleistet sehr kurze Anfahrzeiten des Kraftwerkes und einen einfachen, sicheren Betrieb.

TECHNISCHE DATEN

Digox 602 *dac*

Gerät	**Digox 602 *dac***
Messbereich	Leitfähigkeit 0 – 1000 µS/cm, pH-Wert-Berechnung von 7,5 – 10,5
Anzeige	Grafik-Display, Hintergrund beleuchtet, farbgeleitete Nutzerführung
Messabweichung	< [1 % v. Messwert + 0,015 µS/cm], temperaturkompensiert bei 5 – 45 °C
Alarmausgänge	ein Relais pro Einheit: 3 A/250 VAC, 3 A/30 VDC, keine indukt. Lasten
Störmeldung	Durchflussstörung, Gerätestörung, Übertemperatur auf Relais / Fehlerstrom 22 mA
Bedienung	7 Bedientasten für die menügeführte Eingabe; Passwortschutz
Analoge Ausgänge	vier 0(4)…20 mA, linear/bilinear, Bürde max. 500 Ohm
Digitaler Ausgang	Profibus DP (optional)
Umgebungstemperatur	5 – 45 °C, Lagerung und Transport 0 – 50 °C, relative Luftfeuchtigkeit bis 95 % nicht kondensierend
Probenmenge	10 – 20 l/h CatControl-Einheit, 3–5 l/h Entgasungseinheit, Anzeige in l/h mit digitalem Durchflusssensor
Probenkonditionierung	Temperatur 5 – 52 °C, Druck 1–5 bar (DAC komplett) bzw. 0,8 – 1,2 bar (basic)
Spannungsversorgung	100 – 240 VAC 50/60Hz, < 35 VA oder Variante mit 24 VDC, < 15 W
Schutzart	IP 65
Gewicht	17 kg (basic) | 30 kg (DAC komplett)
Abmessungen	850 x 290 x 210 mm (HxBxT) (basic) | 850 x 568 x 210 mm (HxBxT) (DAC komplett)

Notwendige Randbedingungen für Gültigkeit der pH-Wert-Berechnung:

- Verwendung von nur einem Alkalisierungsmittel
- Hauptverunreinigung durch NaCl
- pH-Bereich: 7,5 < pH-Wert < 10,5

Technische Änderungen vorbehalten.

Dr. Thiedig

Sampling & Analysing Systems

Dr. Thiedig GmbH & Co KG
Prinzenallee 78-79
13357 Berlin | Germany

Telefon +49(0)30/497769-0
Fax +49(0)30/497769-25

info@thiedig.com
www.thiedig.com

10/2026