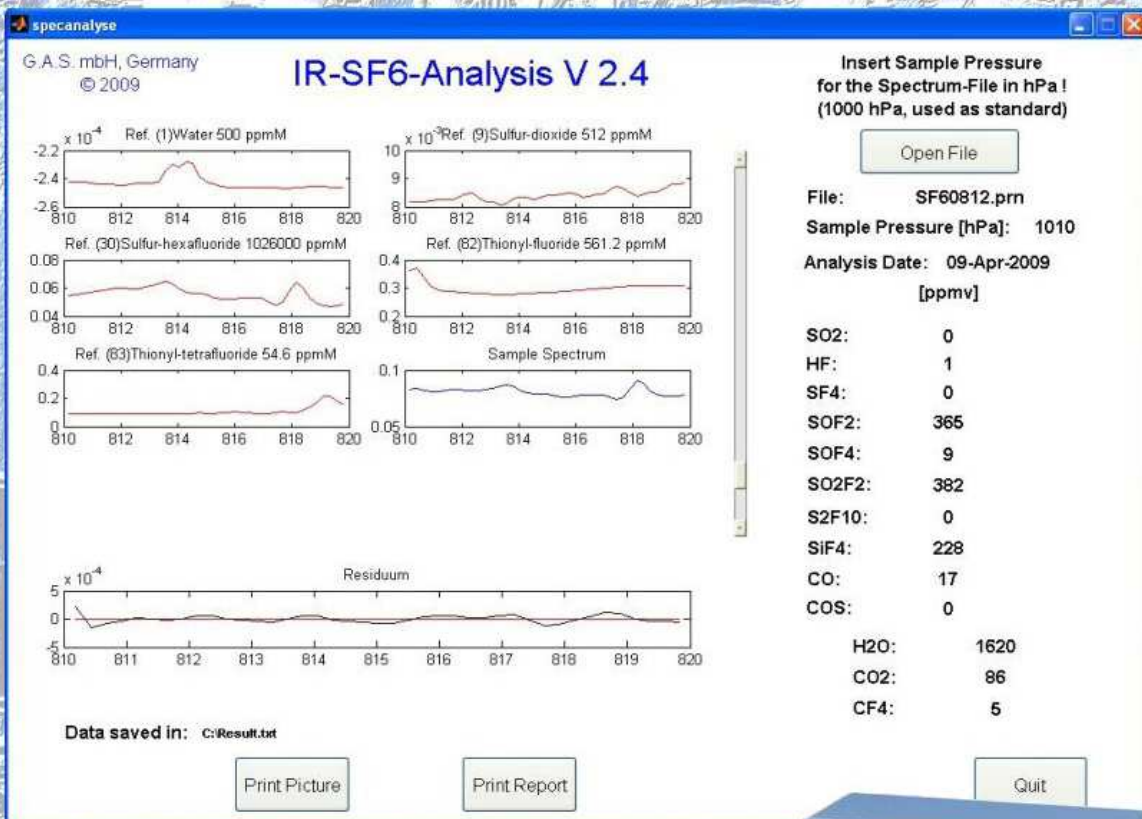


Quantitative Analyse von Zersetzungsprodukten in SF₆-gefüllten Anlagen mittels Infrarot Spektroskopie



Infrarot Spektroskopie

Eine anspruchsvolle Lösung für eine selektive ausgewählte SF₆-Analyse

Wesentliche Vorteile

- Identifikation und präzise Quantifizierung der Hauptzersetzungsprodukte (siehe Tabelle nach IEC 60480)
- Instandhaltungskosten werden durch Identifizierung stark beanspruchter Anlagenteile reduziert
- Gasaufbereitung und Handhabungskosten werden reduziert
- Zuverlässigkeit wird erhöht
- Sicherheit wird verbessert

Die Gasproben werden standardmäßig auf 11 Zersetzungsprodukte mit Nachweisgrenzen im unteren ppm_v-Bereich analysiert.

Zersetzungsprodukt	Nachweisgrenze [ppm _v]
Schwefeldioxid (SO ₂)	10
Fluorwasserstoff (HF)	0,5
Schwefeltetrafluorid (SF ₄)	3
Thionylfluorid (SOF ₂)	10
Thionytetrafluorid (SOF ₄)	5
Sulfurylfluorid (SO ₂ F ₂)	3
Dischwefeldecafluorid (S ₂ F ₁₀)	2
Siliziumtetrafluorid (SiF ₄)	5
Kohlenmonoxid (CO)	5
Carbonsulfid (COS)	5
Tetrafluormethan (CF ₄)	3

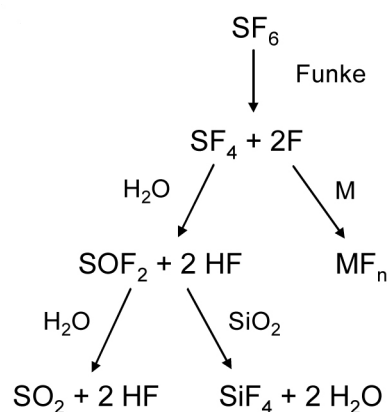
Zusätzlich werden H₂O und CO₂ analysiert

Das komplette System (FT-IR plus Software IR-SF₆-Analysis) und Messdienstleistungen sind exklusiv bei der G.A.S. mbH erhältlich.

Informationen zu Schwefelhexafluorid SF₆

SF₆ ist ein künstliches, inertes und nicht toxisches Gas. Der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW vorher MAK) in Europa liegt bei 1.000 ppm_v. Es ist ein wohlbekanntes Treibhausgas (GWP 22.200-fach größer als von CO₂), mit einer Lebensdauer in der Atmosphäre von 3.200 Jahren. Aufgrund des starken Treibhauseffektes ist SF₆ mit in das Kyoto-Protokoll aufgenommen worden, mit dem Ziel die Emissionen zu reduzieren. Aufgrund seiner herausragenden Isolier- und Löscheigenschaften von Überschlägen wird SF₆ weltweit als Isoliergas in Hoch- und Mittelspannungsanlagen wie Leistungsschalter und Transformatoren eingesetzt.

Die IR-SF₆-Analysis Software wurde insbesondere zur Detektion und Quantifizierung von einzelnen Zersetzungsprodukten in SF₆ entwickelt. Das Analysesystem ist ein ideales Werkzeug, um Fehler in einem frühen Stadium zu diagnostizieren und so die Anlagen zu schützen.



Reaktionsschema für SF₆-Zersetzung durch Funkenentladung