

**UNI**sensor  
Sensorsysteme GmbH

Online-Gas-in-Öl-Analysesystem  
zur Früherkennung von  
Transformatorschäden



**SELECTA E200**

## ? Das Problem

Ausfall oder Zerstörung eines Hochspannungsgerätes der heute üblichen Größenordnung verursachen beträchtliche wirtschaftliche Schäden. Insbesondere wenn der Transformator über seine geplante Nutzungsdauer hinaus betrieben werden soll ist daher eine aussagekräftige und zeitnahe Zustandsbewertung unabdingbar.

## ! Die Lösung

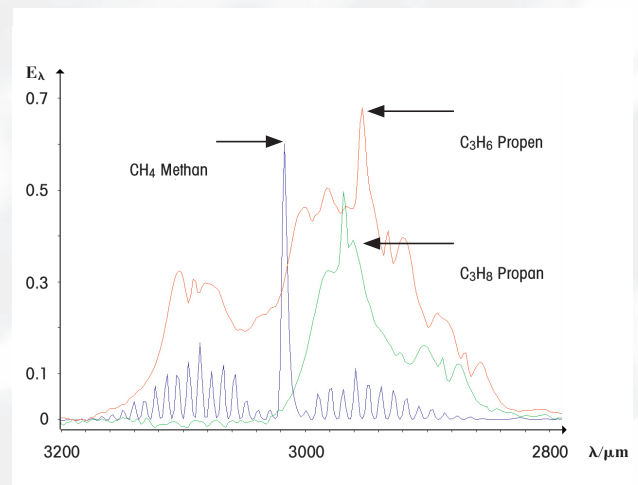
Durch kontinuierliches Monitoring der Gaskonzentrationen im Transformatoröl lassen sich Veränderungen frühzeitig erkennen. Das Messprinzip von SELECTA E200 beruht darauf, dass jedes im infraroten Bereich absorptionsfähige Gas ein charakteristisches Spektrum hat, anhand dessen es eindeutig identifiziert werden kann. Dazu wird zunächst Öl direkt aus dem Transformator entnommen und entgast. Das so extrahierte Probegas wird mit IR-Licht durchstrahlt und das Spektrum auf einem Halbleitersensor-Array abgebildet. Das Sensorsystem wandelt das Spektrum in zur Gaskonzentration bzw. zur Lichtstärke proportionale elektrische Signale um. Diese werden verstärkt, analog/digital gewandelt und an einen PC zur Konzentrationsbestimmung weitergeleitet. Mit SELECTA E200 können Probegase eindeutig identifiziert und somit sowohl quantitativ als auch qualitativ analysiert werden. Die Nachweisgrenze liegt bei einigen ppm (Volumen Gas/Volumen Öl). Die Messdaten können online über die Windows-Oberfläche des PCs grafisch dargestellt und Alarmpegel für Gaskonzentrationswerte und deren Steigerungsraten gesetzt werden. Insgesamt können für jede zu überwachende Komponente drei Schwellwerte konfiguriert werden, die bei Überschreiten potentialfreie Kontakte setzen und parallel dazu unterschiedliche Warnmeldungen generieren, z.B. SMS, E-Mail usw.

## = Der Kundennutzen

- Aufgrund des Online-Monitoring kann bei geändertem Betriebsverhalten der Transformator länger kontrolliert am Netz betrieben werden
- Im Fehlerfall unterliegt der Ausfall einer Dokumentation, z.B. Anstieg der Gasraten
- Auf Basis der Analysewerte kann jederzeit auf den Zustand des Transformators geschlossen werden
- Durch frühzeitige Identifikation von Veränderungen der Gaskonzentrationen können Wartungen und Reparaturen rechtzeitig eingeleitet werden
- Zusätzliche Analysen des Öls im Labor sind nicht erforderlich
- Da für jede zu überwachende Komponente drei Schwellwerte eingestellt werden können, erhält der Betreiber differenzierte Informationen über den Zustand des Transformators

## # Spezifikationen

<b>Messprinzip:</b>	optoelektronisch
<b>Messung:</b>	Kontinuierlich im Prozess
<b>Erfasste Gase:</b>	Kohlenmonoxid (CO) Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) Methan (CH <sub>4</sub> ) Ethan (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ) Ethylen (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) Ethin (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ) Propylen (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ) Propan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) i-Butan (i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ) n-Butan (n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ) Wasserstoff (H <sub>2</sub> )
<b>Externer Sensor:</b>	
<b>Netzversorgung:</b>	
Versorgungsspannung:	230 VAC
Leistungsaufnahme:	2kW
Stromaufnahme:	8A
Frequenz:	50Hz/60Hz
<b>Abmessungen:</b>	800 x 1600 x 800 mm (BxHxT)
<b>Gewicht:</b>	ca. 200 kg



Darstellung der Fingerprints charakteristischer Spektren

**Haben Sie Fragen?  
Wünschen Sie eine Beratung in Ihrem Haus?  
Dann kontaktieren Sie uns unter:**

**UNISensor**  
Sensorsysteme GmbH

Am Sandfeld 11  
D – 76149 Karlsruhe  
Fon +49.(0)721.97884-0  
Fax +49.(0)721.97884-44  
E-mail info@unisensor.de  
Internet www.unisensor.de