

In-Situ-Gasanalyse mit Gassensoren der Serie SOQ

Anwendung:

In-Situ-Messung von Feuchte und Ethylenoxid zur Parametrischen Freigabe

Die kontinuierliche und direkte Messung von Feuchte und Ethylenoxid an einer oder mehreren Messtellen in dem Sterilisator ist ein wichtiger Parameter zur parametrischen Freigabe. Der Sterilisator kann im Unterdruck oder Überdruck arbeiten.

Für diese Messaufgabe wird der In-Situ SOQ3-Gassensor eingesetzt. Der SOQ3-Gassensor arbeitet mit dem physikalischen Messprinzip der Infrarot-Messung. Der prozesstechnische Aufbau und die Integration in das Gesamtsystem berücksichtigt die speziellen ATEX-Anforderungen wegen der Zündfähigkeit von Ethylenoxid.

Vorteile:

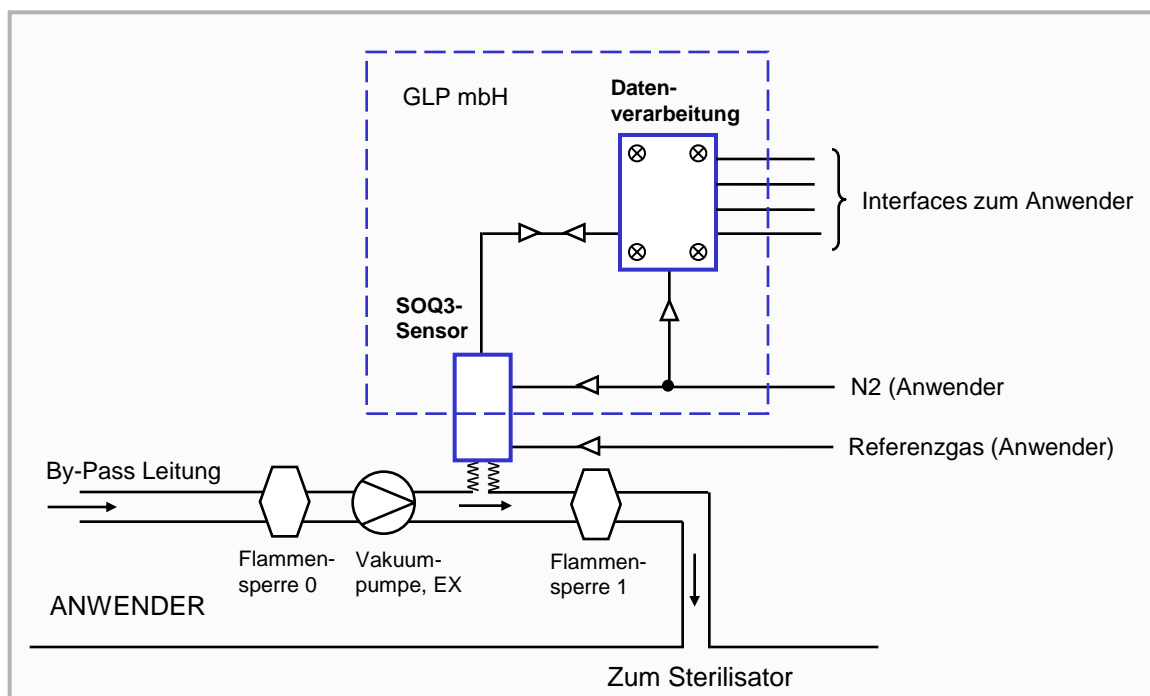
- Kontinuierliche und direkte Messung ohne Probennahme
- Direkte Integration in die By-Pass-Gasleitung
- Einzelmessung oder simultane Erfassung von bis zu drei Gaskomponenten
- Möglichkeit der Kalibration des SOQ3-Gassensors durch den Anwender
- Robuster Aufbau
- Langzeitstabil und wartungsarm
- Schnelle und zuverlässige Verfügbarkeit der Messwerte
- Genormte Schnittstellen zur Datenverarbeitung

Integration des In-Situ-SOQ3-Gassensors in den Anwender-Prozess

Die Messaufgabe für die beschriebene Applikation ist:

- Konzentration von Feuchte: ca. 50 bis 90 [%] relativ
- Konzentration von Ethylenoxid: ca. 0 bis 2000 [mg/l], typisch 800-1200 [mg/l]

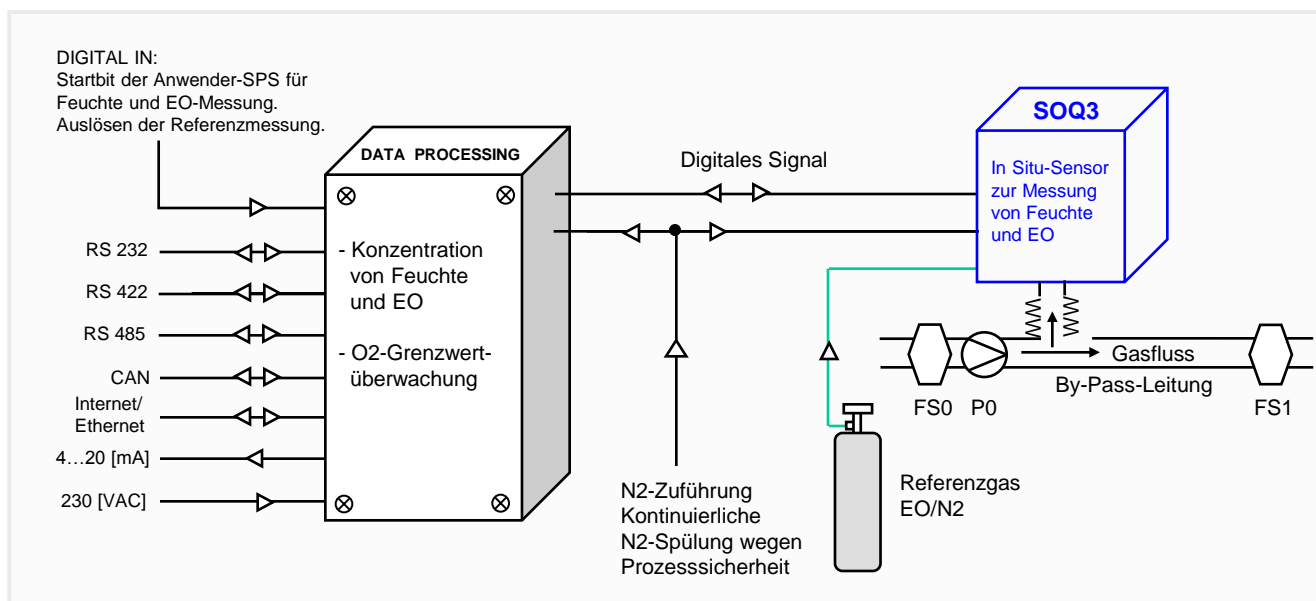
Die Messungen erfolgen in Sterilisatoren, die im Unterdruck oder Unterdruck arbeiten.



Anwendung: In-Situ-Messung von Feuchte und Ethylenoxid zur Parametischen Freigabe

Folgende Funktionsmodule garantieren eine optimale und sichere Prozessführung:

- In-Situ-Konzentrationsmessung von Feuchte und Ethylenoxid mit dem SOQ3-Sensor-System in einem ATEX-Gehäuse mit N₂-Spülung
- Referenzmessung von Ethylenoxid: Null-Punkt und Endpunkt-Messung mit einem Referenzgasgemisch, automatisch zyklisch oder manuell auslösbar über Anwender-SPS
- Vakuumdichte Adaption an den Prozess
- Interface SOQ3-Sensor zum Anwender über eine leistungsstarke Verarbeitungselektronik in einem ATEX-Gehäuse mit N₂-Spülung und integrierter O₂-Grenzwertüberwachung
- Software: Anwendersoftware, Software für Referenzmessung, Servicesoftware zur Ferndiagnose



Technische Daten für In-Situ-SOQ3-Sensor im Einsatz an einem Unter- oder Überdrucksterilisateur:

Messbereich:	Feuchte 0 -100 [%], nicht kondensierend wegen Heizung EO: 0 - 2000 [mg/l], kalibriert
Messprinzip:	physikalisch, infrarot
Abfragetakt:	alle 200 [msec]
Messgenauigkeit:	≤ 2 [%] vom Messbereichsendwert bei Thermostatisierung. Der Messbereichsendwert ist für EO 2000 [mg/l] und für Feuchte 100 [%].
Betriebsdruck MIN:	10 [mbar]
Eingangsdruck MAX:	2 [bar]
Gasfluss:	wird durch Vakuumpumpe P0 aufrecht erhalten
T 90-Zeit:	20 - 30 [sec]
Wiederholbarkeit:	
- Nullpunkt:	1[%] vom Messbereichsendwert
- Empfindlichkeit:	1[%] vom Messbereichsendwert
Querempfindlichkeit:	keine Querempfindlichkeit für Gase oder Dämpfe im Bereich der Arbeitsplatzkonzentration
Langzeitdrift:	keine Langzeitdrift wegen zyklisch ausgeführter Referenzmessungen
Betriebtemperatur, thermostatisiert:	40 [°C] - 60 [°C]
Gasverbrauch:	keiner
Spannungsversorgung:	24 [VAC]
Prozessgas-Schnittstellen:	anwenderorientierte Zuführung des Messgases Referenzgas über 1/8" Swagelok-Einschrauber
Gehäusegröße SOQ3:	HxBxD: 80 x 85 x 40 [mm ³], ATEX-Gehäuse mit N ₂ -Spülung

Datenverarbeitung:

Gehäusegröße:	HxBxT: 400 x 100 x 120 [mm ³], ATEX-Gehäuse mit N ₂ -Spülung und O ₂ -Überwachung
Kommunikations-Schnittstellen:	RS 232, RS 422, RS 485; Can-Bus; Ethernet/Internet
Prozessschnittstellen:	4-20 [mA], Digital In/Out

