

Transmitter CI 21

für Ammoniak (NH₃)



- Selektives und präzises Messen auch bei nahezu trockener Luft und bis 99 % relativer Luftfeuchtigkeit
- Kein Fehlalarm bei Wasserstoff, Erdgas, Kohlenmonoxid, Öldampf
- Keine Temperatureinflüsse durch thermostatisierten Sensor
- Großer dynamischer Messbereich, von wenigen ppm bis Vol.-%
- Die kostengünstige und langfristige Alternative zum elektrochemischen Sensor

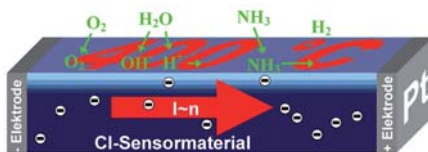
Technologie für Mensch und Umwelt



Transmitter CI 21

Charge Carrier Injection Was heißt das?

Die elektronische Meso­berfläche gewährt, dass im Normal­betrieb nur NH_3 (Ammoniak) eine Ver­änderung an der Meso­berfläche hervorruft. Die elek­trische Wider­stands­ver­änderung in diesen Vertiefungen werden hervorgerufen durch eine Adsorption der NH_3 -Moleküle. Dadurch werden die Elektronen (Carrier) des Ammoniak in das Sensormaterial eingebracht (injection). Die dadurch verursachte Widerstandsänderung des Materials kann an den mikrostrukturierten Elektroden gemessen werden.



Dieses neue Messprinzip wurde von GfG in Langzeitversuchen und Testbetrieben so optimiert und ausgereift, dass dem Kunden eine extrem vorteilhafte Lösung geboten wird.

Erstmals können Ammoniaküberwachungen über einen sehr großen Messbereich eingesetzt werden – ohne dass die Zelle beschädigt wird.

Alarm nur bei Ammoniak, keine Fehlalarme

Eine Gaswarnanlage für Ammoniak sollte andere Stoffe, die sich in der Luft befinden, nicht messen. Sonst kommt es schnell zu einer Fehlalarmierung, gefolgt von unnötig teuren Einsätzen von Sicherheits- und Wartungspersonal.

Im Maschinenraum der Kälteanlage treten oft Dämpfe durch Öle auf. Wo Akkus geladen werden, entsteht Wasserstoff und bei Reinigungsarbeiten werden Löse- und Reinigungsmittel in die Luft abgegeben. Der Transmitter CI21 hat drastisch reduzierte Querempfindlichkeiten zu diesen Stoffen.

Sicher auch bei niedrigen Temperaturen und trockener Luft

Im Kaltbereich einer Kälteanlage ist die Luftfeuchtigkeit sehr gering. Bei -35°C ist die Luftfeuchte ca. 20mal geringer als bei 20°C . Bei der Überwachung von Ammoniak führte das bisher zu Messfehlern. Der CI21 der GfG ist auch bei nahezu trockener Luft voll funktionsfähig. Beim CI21 sind Messfehler durch Temperaturschwankungen auf ein Minimum reduziert. Den Einsatz von -35°C bis $+55^\circ\text{C}$ deckt der CI21 leicht ab, auch wenn sich die Temperatur schnell ändert. Einsatzbereiche die bisher nicht oder nur unzureichend bewältigt werden konnten, sind für den CI21 kein Problem - im Kältebereich und im Maschinenraum mit der gleichen Sicherheit. Die Funktionsüberprüfung und die Justierung des CI21 kann auch bei niedrigen Temperaturen mit Ammoniak, wie es in der Messumgebung auftritt, durchgeführt werden. Nur so weiß man, dass die Gaswarnanlage bei einem gefährlichen Gasausbruch sicher alarmiert.

Die Rakete unter den Sensoren

In weniger als 8 Sekunden reagiert der Transmitter CI21, wenn Ammoniak bei einem Gasleck ausströmt. Diese extrem kurze Ansprechzeit ermöglicht es, rechtzeitig Maßnahmen einzuleiten und größeren Schaden zu verhindern. In Verbindung mit dem Delta-Alarm an der Kontroll- und Steuereinheit GMA300 der GfG kann die Zeit bis zur Alarmauslösung noch weiter verkürzt werden.

Kleine und große Ammoniakkonzentrationen

Ob sehr kleine Gaskonzentrationen von wenigen ppm (ab 30 ppm = 0,003 Vol%) bis in den Vol.% Bereich Ammoniak überwacht werden soll - der CI21 ermöglicht einen weiten Einsatzbereich, den andere Sensoren nicht überleben.

Preis-Leistungsverhältnis

Kann man diesen Sensor überhaupt noch bezahlen? Ja, schon in der Anschaffung ist er äußerst preiswert. Lange Lebensdauer der Sensoren und lange Wartungsintervalle machen den CI21 zum kostengünstigen Transmitter für die Ammoniaküberwachung. Die Lebensdauer des Sensors ist unabhängig vom NH_3 -Aufkommen. Selbst durch hohe NH_3 -Konzentrationen verbraucht sich der Sensor nicht. Die Entfernung zwischen Transmitter und der Auswertereinheit kann über 500 m betragen. Ein stabiles Aluminium-Gehäuse schützt Sensor und Elektronik vor Schlägen, Spritzwasser und Schmutz. Der CI21 wird vor der Lieferung justiert.

Technische Daten

Messgas:

Ammoniak, NH_3

Messbereiche:

30 .. 200 ppm
30 .. 1.000 ppm
30 .. 10.000 ppm

Gaszufuhr:

Diffusion durch Edelmetallgewebe und Teflon-Membran

Feuchte:

1 .. 99 % rel. Feuchte
(nicht kondensierend)

Druck:

800 .. 1200 hPa

Umgebungstemperatur:

-35°C .. $+55^\circ\text{C}$

Einstellzeit:

t_{90} kleiner 8 Sekunden

Ausgangssignal:

0,2 .. 1 mA
4 .. 20 mA

Stromversorgung:

10 .. 32 V

Kabelanschluss:

Abgeschirmtes Messkabel
3 x 0,75mm² bis 500 m,
3 x 1,5 mm² größer 500 m,
PG11 – Kabelverschraubung

Gewicht:

370 g

Abmessung:

82 x 77 x 57 (BxHxT)

Erwartete Lebensdauer der Messzelle:

2 Jahre
(unabhängig vom NH_3 -Aufkommen!)

Gehäuseschutzart:

IP54, spritzwassergeschützt

Alles aus einer Hand

Wir helfen Ihnen bei der Planung und Durchführung Ihres Projektes:

- Beratung von Gas- und Wasserüberwachung
- Optimale Anordnung der Transmitter
- Alarmierungskonzepte
- Bau und Installation kompletter Schaltschränke
- Kundenspezifische Dokumentation von Gaswarnanlagen



GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH
Klönne­strasse 99
D-44143 Dortmund

Tel.: +49 / (0)231 - 564 000 Fax: +49 / (0)231 - 516 313

www.gasmessung.de
info@gfg-mbh.com