

Betriebsanleitung

Sauerstoffsensoren NEO445HT, V008



neoxid hydrogen AG
Bussardweg 12
41468 Neuss
<http://www.neohysens.de>

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsvorschriften	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Haftungsausschluss	3
1.3	Anwendungshinweise und besondere Bedingungen	4
2	Installation und Signalerläuterung	4
2.1	Installationsschritte und Inbetriebnahme	4
2.2	Lieferumfang	5
3	Instandhaltung und Service	6
3.1	Allgemeines	6
3.2	Wartungsplan	6
3.2.1	Routine Wartung	6
3.2.2	Außerplanmäßige Wartung	6
3.2.3	O-Ring Dichtung	7
3.3	Kalibrierung und Justierung	7
3.3.1	Justieren oder Kalibrieren?	7
3.3.2	Kann der Sensor justiert werden?	7
3.3.3	Funktionalität	7
3.3.4	Rahmenbedingungen und Prüfgas	8
4	EU-Konformitätserklärung	9

1 Sicherheitsvorschriften

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der O₂-Sensor NEO445HT dient der Überprüfung der Sauerstoff Volumenkonzentration in Wasserstoff. Die vorliegende Betriebsanleitung sowie das technische Datenblatt sind für die Nutzung des Gerätes zwingend zu lesen und zu beachten. Insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sowie die Angaben zu Einsatz und Bedienung des Gerätes müssen aufmerksam gelesen und beachtet werden. Zusätzlich sind die im Verwenderland geltenden nationalen Vorschriften zum sicheren Betrieb des Gerätes zu berücksichtigen.

Nicht bestimmungsgemäß ist der Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären (Staub, Gas, Dämpfe, Nebel), welche den genannten Einschränkungen widerspricht.

Der Sensor als Ganzes darf nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert werden. Sämtliche Festlegungen betreffend den Explosionsschutz außerhalb der Liefergrenzen, wie die Ex-Zonenfestlegung, Beurteilung von Explosions-Risiken in Abhängigkeit der eingesetzten Betriebsstoffe, Materialien, etc. liegen im Verantwortungsbereich des Kunden. Ein Eintrag von Funken, heißen Partikeln und/oder Glimmnestern in das Produkt stellt ein Risiko dar und muss in sämtlichen Betriebszuständen (inkl. Störfällen) "sicher" (Sicherheitsniveau mind. Ex-Kategorie 2) verhindert sein. Nicht bestimmungsgemäß ist der Einsatz von Materialien/Stoffen, deren Eigenschaften (z.B. Säuren, Laugen, etc.) Teile der Maschine beschädigen können und/oder chemische Reaktionen auslösen, die eine potentielle Zündquelle darstellen können.

Die Umgebungsvariablen, insbesondere die Versorgungsspannung, Temperatur und der Druckbereich sind dem zugehörigem technischen Datenblatt zu entnehmen und stets zu beachten.

Download des Datenblatts:

https://neoxid-cloud.de/Datenblatt_O2-Sensor_NEO445HT_V156_DE_EN.pdf

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Dies gilt insbesondere auch für eigenmächtige Veränderungen am Produkt.

1.2 Haftungsausschluss

In Fällen einer nicht bestimmungsgemäßen oder nicht sachgerechten Verwendung des Produktes übernimmt neoxid hydrogen AG keine Haftung. Auswahl und Nutzung des Produktes liegen in der ausschließlichen Verantwortung der handelnden Personen. Produkthaftungsansprüche, Gewährleistungsansprüche und Ansprüche aus etwaigen von der neoxid hydrogen AG für dieses Produkt übernommenen Garantien verfallen, wenn es nicht entsprechend der Betriebsanleitung eingesetzt, gewartet oder instand gesetzt wird.

1.3 Anwendungshinweise und besondere Bedingungen

Diese Anleitung sowie das technischen Datenblatt des NEO445HT sollte sorgfältig von allen Personen gelesen werden, die für den Betrieb und die Instandhaltung verantwortlich sind. Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

- Der Sensor sollte horizontal montiert werden und die Sensoröffnung sollte nach unten zeigen, um eine genaue O₂-Konzentrationsmessung zu gewährleisten.
- Der Sensor ist ausschließlich mit laminarer Strömung zu betreiben. Dazu sollte der bei der Montage an einem Roh sichergestellt werden, dass 5 Rohdurchmesser vor und hinter dem Sensor ohne Einschnürungen oder gebogenen Teilen versehen ist. Die Strömungsgeschwindigkeit sollte 25m/s nicht übersteigen.
- Verringert sich die Sauerstoffkonzentration im Messgas nimmt auch die Empfindlichkeit auf Sauerstoff ab, dadurch kann eine genaue Messung nicht gewährleistet werden.
- Es gilt, dass eine genaue Sauerstoff Messung nur im angegebene Trägergas gewährleistet werden kann.
- Die Sensoröffnung ist nicht zu verschließen (auch nicht mit einem Wasserfilm) und die Strömungsrichtung ist zu Beachten.
- Der Sensor ist in das betreiberseitige Blitzschutzkonzept der Abluftanlage zu integrieren.
- Äußere Strahlungsquellen (Aufstellort) dürfen keine Zündgefahren darstellen.
- Das Einbringen von brennbaren Stäuben in den Sensor ist vom Benutzer zu verhindern.

Die einzige Methode, den einwandfreien Betrieb des Sensors zu überprüfen, ist ein Prüfgastest mit einer bekannten Gaskonzentration.

2 Installation und Signalerläuterung

2.1 Installationsschritte und Inbetriebnahme

- Packen Sie das Gerät oder seine Komponenten aus, und überprüfen Sie es auf optische und wenden Sie sich im zweifel an den Hersteller.
- Überprüfen Sie die Eignung des Aufstellungsorts und die Verkabelungsanforderungen.
- Installieren Sie die Sensoren und schließen Sie die Verkabelung an.
- Der Sensor muss bis zu 70 Sekunden aufheizen und ist anschließend betriebsbereit.
- Die Signalinterpretation sowie weitere Details sind dem technischen Datenblatt zu entnehmen.

- Bei Problemen mit der Installation schauen Sie zusätzlich zum technischem Datenblatt auch gerne in die FAQ's:
https://neoxid-cloud.de/FAQ_V01_DE_EN.pdf
- Den Kundensupport erreichen Sie unter: service@neoxid-group.de
oder +492131-2090112
- Durch falsche Montage oder Einstellung besteht Vergiftungsgefahr oder Explosionsgefahr.
- Überprüfen Sie alle Anschlüsse nach der Montage auf Dichtigkeit.

2.2 Lieferumfang

Sofern nicht anders explizit Bestellt wurde, ist folgendes Teil des Lieferumfangs:

1. Sensoreinheit:



2. Zugehöriges Kabel inkl. Erläuterung:



3. 4x M5 Schraube zur Montage des Sensors:



3 Instandhaltung und Service

3.1 Allgemeines

Der Sensor enthält keine zu wartenden oder verstellbaren Teile, und jeder Versuch, den Sensor auseinander zu nehmen bzw. jeder Eingriff macht die Zulassungen für den Sensor sowie die Herstellergarantie ungültig.

Der Ersatz und Austausch von Produktkomponenten/-bauteilen sowie Reparaturen, etc. sind, aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch Personal der neoxid hydrogen AG vorgenommen werden. Alle Bauteile dürfen nur durch Bauteile ersetzt werden, welche allen genannten Anforderungen des Explosionsschutzes gerecht werden und welche gleichzeitig für die Einsatzgrenzen des Produktes geeignet sind (Verwendung von Original-Ersatzteilen). Zusätzlich sollte das Personal Fachkunde zum Thema Umgang mit elektrischen Betriebsmittel besitzen. Der Sensor ist druckfest gekapselt. Sollte der Sensor eine von außen sichtbare Beschädigung an der Messkammer besitzen, ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet und das Gerät sollte ausgetauscht werden.

3.2 Wartungsplan

3.2.1 Routine Wartung

Alle 3 Monate: Sensor auf äußere mechanische Beschädigung prüfen

Alle 6 Monate: Nullpunkt und Messbereich prüfen

Alle 12 Monate: Kalibrierung/Justierung erneuern

3.2.2 Außerplanmäßige Wartung

Sollte der Sensor, eine unvorhergesehene Beanspruchung unterliegen, wie bspw.:

- a) Fall aus einer Höhe > 10cm
- b) Eindringen von flüssigem Wasser in die Messkammer
- c) Kontaminierung mit korrosiven Fluiden.
- d) nach Überspannungsbetrieb
- e) nach einer Entzündung des Messgases

ist es notwendig, den Messbereich zu prüfen und falls nötig erneut eine Kalibrierung vor zu nehmen.

3.2.3 O-Ring Dichtung

Die O-Ring Dichtung besteht aus EPDM und kann bei Montage gemäß Kapitel 2.2 auf einem glatten Körper (Rauheit < 1,6µm) eine dauerhaft technisch dichte Verbindung bilden. Sollte der Sensor nach einer Betriebsdauer länger als 48h oder bei Temperaturen größer 60°C vom Einsatzort demontiert werden, gilt die Dichtung nur noch als technisch dicht, sofern der O-Ring nicht mit Original Ersatzteilen ausgetauscht wird.

3.3 Kalibrierung und Justierung

3.3.1 Justieren oder Kalibrieren?

Die Sensoren verfügen generell über eine Justierfunktion die vor Ort einfach durchgeführt werden kann. Alternativ können die Sensoren bei der neoxid hydrogen AG neu kalibriert werden. Dafür ist eine Rücksendung erforderlich. Um festzustellen, ob eine Justierung oder eine Kalibrierung notwendig ist, genügt es, eine Sauerstoffkonzentration in der Mitte des Messbereiches sowie den Nullpunkt zu prüfen und mit der im technischen Datenblatt angegebenen Genauigkeit zu vergleichen. Weichen der Nullpunkt und der Messpunkt gleichermaßen ab, also haben beide Punkte den gleichen Offset, reicht eine Justierung aus. Weicht die Messung des Messpunktes weniger oder mehr als 1/3 der angegebenen Genauigkeit des Sensors von der Messung des Nullpunktes ab, ist eine Kalibrierung notwendig.

3.3.2 Kann der Sensor justiert werden?

Die O₂-Sensoren der neoxid hydrogen AG können justiert werden. Umgangssprachlich nennt man diese Funktion ein Reset. Diese Funktion ist nicht standardmäßig verbaut. Sollten Sie sich nicht sicher sein, kontaktieren Sie den Hersteller. Generell sind aber alle Sensoren der A Serie (also NEO9XXHTA) mit dieser Funktionalität standardmäßig ausgestattet. In den Sensoren der I und M Reihe, sind dies zusätzlich implementierbare Optionen.

3.3.3 Funktionalität

Die Neu Justierung funktioniert intern unabhängig vom Sensortyp immer gleich. Allerdings ist der Auslöser abhängig vom Sensortyp. Die A Serie wird über einen spezifischen CAN

Befehl neu justiert. Dieser muss bei CAN2.0A Geräten auf der CAN-ID 0x680 erfolgen und sieht wie folgt aus:

0x680 0x14 0xB3 0xE7 0xCD 0x00 0x00 0x97 0x00

Der Sensor gibt die folgende Antwort zurück:

0x361 0x14 0x97 0xCD 0xE7 0XX* 0XX* 0xB3 0xYY

*entspricht der Seriennummer des individuellen Sensorsystems.

Für CAN2.0B Geräte sieht die Nachricht wie folgt aus:

0x0CFF6000 0x14 0xB3 0xE7 0xCD 0x00 0x00 0x97 0x00

Der Sensor gibt die folgende Antwort zurück:

0x0CFFF59 0x14 0x97 0xCD 0xE7 0XX* 0XX* 0xB3 0xYY 16

*entspricht der Seriennummer des individuellen Sensorsystems.

3.3.4 Rahmenbedingungen und Prüfgas

Um den Sensor neu zu Justieren ist der Sensor mit dem jeweiligem Prüfgas für mindestens 5 Minuten zu umspülen. Die relative Feuchtigkeit sollte dann < 50% sein und die Temperatur sollte zwischen 10 und 50°C liegen.

Hersteller:

neoxid hydrogen AG
Bussardweg 12
41468 Neuss

Telefon: +49 2131 / 20 90 112

Produkt:

Sauerstoff Konzentrationssensor

Der Hersteller erklärt, dass die oben genannten Produkte in Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien hergestellt wurden

EMV-Richtlinie Richtlinie 2014/30/EU

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

neoxid hydrogen AG, June 01, 2025



Dr. rer. nat. Dieter Ostermann / CEO