



## Systemübersicht

**NO<sub>x</sub> - Transmitter NT1**  
**Kombi-Sonde KS2DNO<sub>x</sub>**



Sensoren und Systeme für die Feuerungstechnik

[www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)

# LAMTEC Messsystem NT1 mit KS2DNO<sub>x</sub>

Die innovative Paketlösung für simultane NO<sub>x</sub>- und O<sub>2</sub>- Messung.

Mit dem NO<sub>x</sub>-Transmitter NT1 bietet LAMTEC ein zukunftsweisendes Gerät zur simultanen Messung von Sauerstoff (O<sub>2</sub>) und Stickoxiden (NO<sub>x</sub>).

Der LAMTEC NO<sub>x</sub>-Transmitter NT1 ist in Verbindung mit der LAMTEC Kombi-Sonde KS2DNO<sub>x</sub> ein universell einsetzbares Messgerät auf Mikroprozessorbasis. Dieser Messumformer wurde speziell für die simultane Messung der O<sub>2</sub>-Konzentration und Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) in Abgasen von Feuerungsanlagen im überstöchiometrischen Bereich ( $\lambda > 1$ ) entwickelt. Der Messwert NO<sub>x</sub> stellt ein Summsignal aller Stickoxide (NO und NO<sub>2</sub>) dar.

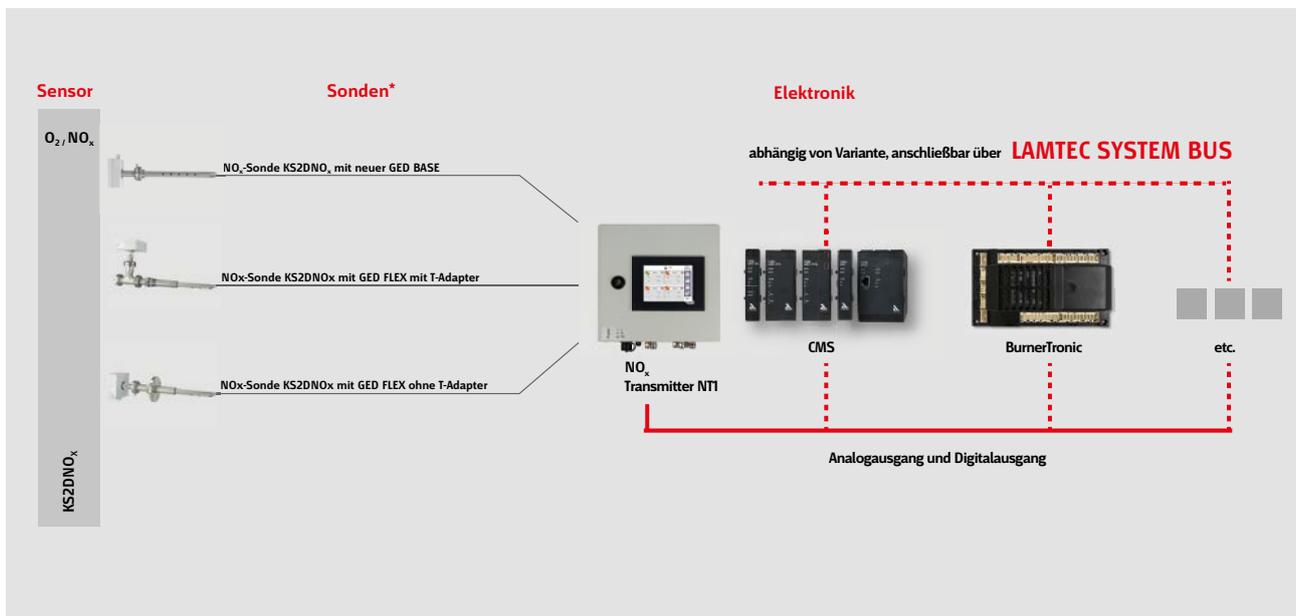


## Vorteile:

- Direkte (in situ) Messung von Sauerstoff (O<sub>2</sub>) und Stickoxiden (NO<sub>x</sub>)
- O<sub>2</sub>-Messbereich: 0 bis 25 Vol. %
- NO<sub>x</sub>-Messbereich: 0-1.000 ppm bzw. 0-2.000 mg/Nm<sup>3</sup>
- Keine Gasaufbereitung erforderlich, Messung direkt im feuchten Rauchgas
- Einstellzeit auf einen Wert von 60 % (T<sub>60</sub>)  
O<sub>2</sub> < 10 Sekunden  
NO<sub>x</sub> < 10 Sekunden
- Einfache Handhabung - Sondenanschluss über Steckverbindung
- Wartungsarm
- Messgenauigkeit: NO<sub>x</sub> bis zu ± 3 ppm  
O<sub>2</sub> bis zu ± 0,2 %

Damit ist die simultane NO<sub>x</sub>/O<sub>2</sub>-Messung mit dem LAMTEC NT1 Transmitter ein innovatives Messsystem, das erstklassige Basiswerte für eine nachgeschaltete Regelung bietet.

## Systemübersicht.



# Basissystem.



NT1 mit Touchscreen-Panel

Das Herzstück des LAMTEC NO<sub>x</sub> Transmitters NT1 ist der moderne resistive 5, 7" Touchscreen-Panel an der Fronttür, über den der Transmitter intuitiv bedient werden kann. Folgende Funktionen sind über das Panel erreichbar:

- Passworteingabe und Passwortänderung
- Ablesen von NO<sub>x</sub> und O<sub>2</sub>- Messwerten und -verläufen
- Informationen und Einstellungen zur Sonde, zum Brennstoff, zu Warnungen und Störungen, sowie zum System
- Abgleich der Messung
- Anpassen von Analog- und Digitalausgängen
- Aktivieren des LSB
- Einstellungen zum USB-Logging



Anschlüsse NT1

## Anschlussmöglichkeit am NT1:

- Versorgungsspannung
- Je nach Version können bis zu vier KS2DNO<sub>x</sub> verbunden werden
- Versionsabhängig kombinierbar mit weiteren LAMTEC-Systemen über den LAMTEC SYSTEM BUS
- Anschluss von bis zu 8 analogen Ausgängen
- Anschluss von bis zu 12 digitalen Ausgängen
- USB-Anschluss direkt am Touchscreen-Panel zur kontinuierlichen Speicherung von Messdaten

## Der LAMTEC NO<sub>x</sub> Transmitter NT1 ist in drei verschiedenen Ausführungen lieferbar:

- Für den Anschluss von nur einer Sonde, inklusive LSB
- Für den Anschluss von bis zu 2 Sonden, ohne LSB
- Für den Anschluss von bis zu 4 Sonden, ohne LSB

# Sonden.

Die LAMTEC KS2DNO<sub>x</sub> Sonde ermöglicht eine in situ Messung von O<sub>2</sub>, NO- und NO<sub>2</sub>-Konzentrationen, die als NO<sub>x</sub> zusammengefasst werden, im Rauchgas von Verbrennungsanlagen unter Luftüberschuss ( $\lambda > 1$ ).

## NO<sub>x</sub>-Sonde KS2DNO<sub>x</sub> ohne GED



### Eigenschaften:

- Ideale Rauchgasgeschwindigkeit: 1-4 m/s
- Messungen erfolgen direkt im feuchten Rauchgas bis 450 °C.
- Schutzart ist IP65

### Einsatzgebiete:

- Erdgas, Heizöl EL

## NO<sub>x</sub>-Sonde KS2DNO<sub>x</sub> mit neuer GED BASE



### Eigenschaften:

- Ideale Rauchgasgeschwindigkeit:  
bei Gastemperaturen < 100 °C: 1 < x < 10 m/s  
bei Gastemperaturen > 100 °C: 1 < x < 20 m/s
- Rauchgastemperatur: ≤ 550 °C
- Staubkonzentration: ≤ 200 mg /m<sup>3</sup>
- Abgleich während des Betriebs mittels Testgas ist möglich.
- Schutzart ist IP65.

### Einsatzgebiete:

- Erdgas, Heizöl EL

## NO<sub>x</sub>-Sonde KS2DNO<sub>x</sub> mit GED FLEX



### Eigenschaften:

- Ideale Rauchgasgeschwindigkeit:  
bei Gastemperaturen < 100 °C: 1 < x < 30 m/s
- Rauchgastemperatur abhängig vom Material: ≤ 1400 °C
- Staubkonzentration: ≤ 1000 mg/ m<sup>3</sup>
- Abgleich während des Betriebs mittels Testgas möglich.
- Die Eintauchtiefe kann variabel eingestellt werden.
- Mittels geeignetem T-Adapter lässt sich das GED FLEX ausblasen oder mit einem Ejektor versehen.
- Schutzart IP65.

### Einsatzgebiete:

- Erdgas, Heizöl EL, Heizöl S, Kohle, Sonderbrennstoffe.

# Eingänge.

# Ausgänge.

## Übertragung über LSB-Anschluss (Abhängig von Version)

1 O<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> - Messwert

## Analoge Ausgänge

1 Sensor 1 - O<sub>2</sub>

2 Sensor 1 - NO<sub>x</sub>

3 Sensor 2 - O<sub>2</sub>

4 Sensor 2 - NO<sub>x</sub>

5 Sensor 3 - O<sub>2</sub>

6 Sensor 3 - NO<sub>x</sub>

7 Sensor 4 - O<sub>2</sub>

8 Sensor 4 - NO<sub>x</sub>

## Digitale Ausgänge

1 Sensor 1 - NO<sub>x</sub> zu hoch

2 Sensor 1 - O<sub>2</sub> zu niedrig

3 Sensor 1 - Sensorsignal falsch

4 Sensor 2 - NO<sub>x</sub> zu hoch

5 Sensor 2 - NO<sub>x</sub> zu hoch

6 Sensor 2 - Sensorsignal zu niedrig

7 Sensor 3 - NO<sub>x</sub> zu hoch

8 Sensor 3 - O<sub>2</sub> zu niedrig

9 Sensor 3 - Sensorsignal falsch

10 Sensor 4 - NO<sub>x</sub> zu hoch

11 Sensor 4 - O<sub>2</sub> zu niedrig

12 Sensor 4 - Sensorsignal falsch

Versorgungsspannung  
+230 V

**NO<sub>x</sub> Transmitter NT1**







---

**LAMTEC Meß- und Regeltechnik  
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Josef-Reiert-Straße 26  
D-69190 Walldorf  
Telefon: +49 (0) 6227 6052-0  
Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

[info@lamtec.de](mailto:info@lamtec.de)

[www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)

