

Bedienungsanleitung

NOxGuard

Modul zur Überwachung von NOx-Emissionen

NOxTempGuard

Modul zur Überwachung von NOx-Emissionen
inkl. Temperaturüberwachung



Softwareversion:	s. Kapitel „INFORMATIONEN ZUM GERÄT“, Seite 27
Standardpasswort:	s. Kapitel „EINSTELLUNGEN“, Seite 40
Grundeinstellungen:	s. Kapitel „STANDARDWERTE UND WERTEBEREICHE“, Seite 75
Dokumententyp:	Bedienungsanleitung
Version:	2.0
Datum:	31.03.2022
Referenzbezeichnung:	Bedienungsanleitung_NOxTempGuard_V2.0e_20220331

© 2022 MIS Industrie Systeme GmbH & Co. KG. (MIS)

Bedienungsanleitung:

Text & Illustration: MIS Industrie Systeme GmbH & Co. KG.

Formatierung/Ergänzungen: ENSERV EIS GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln ohne die vorherige schriftliche Genehmigung, ob elektronisch oder auf andere Weise kopiert, reproduziert oder übertragen werden.

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Vertrieb:

ENSERV EIS GmbH, Wernerusstraße 33, 29227 Celle

Hersteller:

MIS Industrie Systeme GmbH & Co. KG

Lohwiese 7

86937 Scheuring

INHALTSVERZEICHNIS

I. REVISIONSSTAND DIESES DOKUMENTS	5
II. SICHERHEITSHINWEISE	6
III. FUNKTIONSBESCHREIBUNG	7
1. Hauptbildschirm	8
Grundsätzliches:	8
a) eine NOx-Sonde	9
b) eine NOx-Sonde und ein Temperatursensor	9
c) zwei NOx-Sonden	10
d) zwei NOx-Sonden und zwei Temperatursensoren	10
2. Zustände der Sonden	11
3. NOx-Sondeninformationen	12
a) Tagesverlauf NOx-Sonde	12
b) Wochenverlauf NOx-Sonde	13
c) Statusinformationen NOx-Sonde	14
4. Temperatursensor (sofern freigeschaltet)	15
a) Tagesverlauf Maximaltemperatur	15
b) Wochenverlauf Maximaltemperatur	16
c) Tagesverlauf Differenztemperatur	17
d) Wochenverlauf Differenztemperatur	18
5. Einstellungen	19
a) Datum/Uhrzeit	20
b) Netzwerkeinstellungen	21
c) Sondeneinstellung/Freischaltung (Passwortgeschützt)	22
d) K-Faktoren anpassen (Passwortgeschützt)	24
e) Weitere Einstellungen	25
6. Spracheinstellungen	26
7. Informationen zum Gerät	27
8. Export der Logbucheinträge	28
9. Update des Gerätes	29
10. Einstellen der IP-Adresse (Windows 10)	30
11. Webinterface	33
a) Status	34
b) Sondeninformationen	35

c) Temperatursensor	37
d) Einstellungen	40
e) Passwort ändern	46
f) Passwort zurücksetzen	47
IV. VORBEREITEN DES GERÄTS FÜR DEN GEBRAUCH	48
1. Sicherheitshinweise	48
2. Verwendungsmöglichkeiten	48
3. Messstellenkonfiguration an einem Motor	50
4. Messstellenkonfiguration an zwei Motoren	51
5. Einbauvorschrift	52
6. Anschlussbelegungen	53
V. NOX SENSORMONTAGE	55
1. Befestigungsaufsatz/Schweißstutzen	57
2. Einbauposition:	57
3. Neigungswinkel in Gasströmungsrichtung:	58
4. Einmessung und Kalibrierung	59
VI. TEMPERATURSENSORMONTAGE	60
Sicherstellen der korrekten Funktionsweise	61
Bei Fehlfunktionen des Temperatursensors:	61
VII. ABMESSUNGEN	62
VIII. TECHNISCHE DATEN	63
IX. INSTANDHALTUNG UND REINIGUNG	64
1. Reinigungsvorgaben	64
2. Vorgehen bei Fehlfunktionen	64
X. LIEFERUMFANG	66
XI. ZUBEHÖR	67
XII. GEWÄHRLEISTUNG	71
XIII. HERSTELLERINFORMATIONEN	71
XIV. MODBUS	72
XV. STANDARDWERTE UND WERTEBEREICHE	75
1. Wertebereiche	75
2. Standardwerte ab Werk	75
3. Modbus Grundeinstellungen	76
XVI. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	77
Stichwortverzeichnis	79

I. REVISIONSSTAND DIESES DOKUMENTS

Version	Datum	Autor	Status	Bemerkung
0.1	10.10.2019	NEP	Entwurf	Erster Entwurf
0.2	14.10.2019	NEP	Entwurf	Überarbeitung
0.3	24.10.2019	NEP	Entwurf	Anpassung nach Softwareupdate
1.0	19.11.2019	NEP	Freigabe	Freigabe nach Anpassung und Einpflegen von Softwareversion 1.0.0 Modbus Information hinzugefügt
1.1	21.11.2019	WAT	Freigabe	Ergänzung Status Sonde und Ein- und Ausgänge
1.2	24.11.2019	NEP	Freigabe	Überarbeitung
1.3	15.04.2020	NEP	Entwurf	Überarbeitung auf Softwareversion ab 2.0.0 - Temperatursensor
1.4	28.04.2020	NEP	Freigabe	Freigabe nach weiteren Anpassungen: - Temperatursensor überarbeitet - Modbus - Sensorinstallation - Stichwortverzeichnis eingefügt
1.5	07.05.2020	NEP	Freigabe	Anpassungen: - Temperaturmodus hinzugefügt - Anpassungen negative K-Faktoren - Standard- und Wertebereiche eingefügt
1.6	19.05.2020	NEP	Freigabe	Ergänzungen zum Temperatursensor - Beachtung Einbaulage - Hinweis Eingang 3 → Temp.1 usw. - Messstellenkonfigurationen hinzugefügt
1.6.1e	03.06.2020	Ba/HS	Freigabe	ENSERV-Formatierung
1.6.2e	09.10.2020	HS	Freigabe	Ergänzungen zum Einbauort NOx-Sensor
1.6.3e	14.10.2020	HS	Freigabe	Ergänzungen der Einbauvorschriften NOx-Sensor
1.7e	09.11.2020	MAR/HS	Freigabe	Anpassungen und Ergänzungen: - CAN Bus Booster hinzugefügt - Wertebereich angepasst (NOx Warn/Fail) - 4. Einmessung und Kalibrierung
1.8e	25.05.2021	HS	Freigabe	3. Messstellenkonfigurationen, Korrekturen
1.9e	21.08.2021	LeMa	Freigabe	Aktualisierung
2.0e	30.03.2022	LiMa	Freigabe	Aktualisierung von Beschreibungen und Bebilderung - Temperaturmodus redigiert - NOx Active Control & NOx Active Control Jenbacher hinzugefügt - Anzeige Display (Webserver) hinzugefügt



II. SICHERHEITSHINWEISE

- Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch!
- Alle Arbeiten sind von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchzuführen!
- Schalten Sie die Versorgungsspannung des Schaltschranks aus. Überprüfen Sie diese Maßnahme. Sichern Sie die Spannungszuführung gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- Verdrahten Sie die Spannungsversorgung nur mit geeigneten Querschnitten. Sichern Sie diesen Stromkreis entsprechend ab. Montieren Sie das Gerät im Schaltschrank mit allen vorgesehenen Montagepunkten.
- Stecken Sie die Versorgungsspannungsstecker noch nicht an! Schalten Sie die Versorgungsspannung ein. Überprüfen Sie die Höhe der Spannungsversorgung (siehe Punkt TECHNISCHE DATEN Seite [63](#)).
- Betreiben Sie das Gerät nur im vorgesehenen Versorgungsspannungsbereich.
- Betreiben Sie das Gerät nur im vorgesehenen Temperaturbereich.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen können.

III. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das NOXGUARD ist ein System zur kontinuierlichen Messung, Anzeige und permanenten Speicherung von NOx-Emissionsdaten gemäß Forderung der 44. BImSchV (§24 / 7) §24 / 7).

- kontinuierliche, effektive Überwachung und Protokollierung der NOx-Emission von bis zu zwei Messstellen
- kontinuierliche Überwachung der Sondenfunktion
- Betrieb ausschließlich mit qualifizierten NOx-Sonden
- Überprüfung des Sondentyps zum Ausschluss nicht-qualifizierter Sonden
- Überprüfung der Sonden-Seriennummer um die eindeutige Rückführbarkeit der Daten zu gewährleisten
- Anzeige der Sondenbetriebsstunden, um überalterte Sonden zu erkennen
- Berechnung der NOx-Daten aus den Sonden-Rohdaten gemäß VDMA 6299
- Berücksichtigung des motorspezifischen K-Faktors nach VDMA 6299
- Mittelwertbildung und Speicherung nach VDMA 6299
- Zugangskontrolle zu emissionsrelevanten Parametern (Sonde/K-Faktor), Passwort geschützt
- Ampelsystem zur intuitiven Visualisierung der Werte (Grenzwerte sind konfigurierbar!)
 - GRÜN Gut
 - GELB Vertrauensbereich
 - ROT Grenzwert überschritten
- Eindeutige Darstellung der Wochenübersicht mit den Tagesdurchschnitten, berechnet nach VDMA 6299

1. HAUPTBILDSCHIRM

Je nachdem, wie viele Sonden angeschlossen sind, ändert sich der Aufbau des Hauptbildschirms. Sonden müssen vor der Nutzung aktiviert werden!

Grundsätzliches:

Wenn keine Sonde am entsprechen Eingang angeschlossen ist, wird der Status „Getrennt“ angezeigt (siehe auch ZUSTÄNDE DER SONDEN auf Seite 11).



Aktivierung der einzelnen Sonden: siehe Abschnitt SONDENEINSTELLUNG / FREISCHALTUNG (Passwortgeschützt) ab Seite 22.

Die Hintergrundfarben der Sonden zeigen an, ob der NOx-Tageswert in Ordnung ist.

NOx-Tagesschnitt in Ordnung: Grün
NOx-Tagesschnitt im Warnbereich: Orange
NOx-Tagesschnitt überschritten: Rot



Konfiguration der einzelnen Grenzwerte: siehe Kapitel EINSTELLUNGEN auf Seite 40.

a) eine NOx-Sonde

Sollte nur eine Sonde angeschlossen sein, dann wird auch nur diese am Hauptbildschirm angezeigt und alle weiteren Informationen sind durch „Nach-rechts-Wischen“ verfügbar.



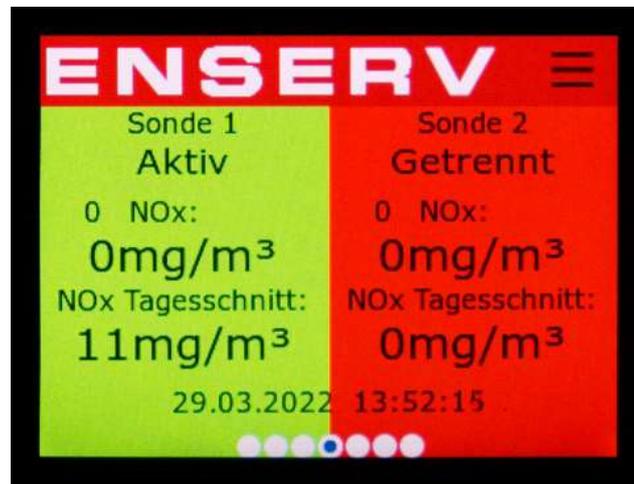
b) eine NOx-Sonde und ein Temperatursensor

Sollte eine Sonde und ein Temperatursensor angeschlossen sein (Funktion muss freigeschaltet werden, siehe Kapitel TEMPERATURSENSOR FREISCHALTEN auf Seite 45), dann werden beide am Hauptbildschirm angezeigt und alle weiteren Informationen sind durch „Nach-rechts-Wischen“ verfügbar.



c) zwei NOx-Sonden

Sollten zwei NOx-Sonden angeschlossen sein, so werden beide am Hauptbildschirm angezeigt. Weitere Informationen zur Sonde 1 sind durch „Nach-rechts-Wischen“ und Informationen zur Sonde 2 sind durch „Nach-links-Wischen“ verfügbar



d) zwei NOx-Sonden und zwei Temperatursensoren

Sollten zwei NOx-Sonden und zwei Temperatursensoren (Funktion muss freigeschaltet werden, siehe Kapitel TEMPERATURSENSOR FREISCHALTEN auf Seite 45) angeschlossen sein, dann wird jeweils Sonde 1 und Temperatur 1 und nach kurzer Zeit Sonde 2 und Temperatur 2 am Hauptbildschirm angezeigt. Weitere Informationen zur Sonde 1 (bzw. Temperatur 1) sind durch „Nach-rechts-Wischen“ und Informationen zur Sonde 2 (bzw. Temperatur 2) sind durch „Nach-links-Wischen“ verfügbar



2. ZUSTÄNDE DER SONDEN

Fehlermeldung	Ursache
Unbekannt	Status wird bei einem nicht verbundenen Temperatursensor angezeigt.
Getrennt	Der NOXGUARD hat keine Verbindung zu der Sonde
Inaktiv	Der NOXGUARD ist mit der Sonde verbunden und wartet auf den Befehl Motor läuft.
Vorbereiten	Die Sonde wird für die Messung auf die Betriebstemperatur geheizt.
Warten	Ist die Temperatur an der Sonde erreicht, wird 5 Minuten zur Stabilisierung des Sensorsignals nach VDMA 6299:2019-09 gewartet. Der gemessene Wert wird über Modbus und den analogen Ausgang ausgegeben, aber noch nicht aufgezeichnet.
Aktiv	Die Messwerte werden für die Bildung des Tagesmittelwertes aufgezeichnet.
Fehler	Die Sonde meldet einen Fehler.
Falsche SNr	Die eingestellte Seriennummer und die Seriennummer der Sonde stimmen nicht überein.
Warnung Betriebsstunden	Sonde nähert sich der Betriebsstundengrenze. Display, bzw. Sensorbereich wird in orange dargestellt.
Fehler Betriebsstunden	Sonde hat die Betriebsstundengrenze überschritten! Display bzw. Sensorbereich wird dauerhaft rot dargestellt und Fehlermeldungen werden im Log gespeichert.
Fehler Motor läuft und falsche SNr	Motor ist in Betrieb, aber keine Sonde ist verbunden bzw. aktiviert.
Fehler Motor läuft und Sonde getrennt	Motor ist in Betrieb und eine Sonde angeschlossen, aber die Sonde meldet eine andere Seriennummer, als eingetragen.
Fehler Sondenfehler	Genereller Sondenfehler → Gerät kann nicht mit der Sonde kommunizieren
Fehler Sondenheizung	Sondenheizung kann nicht aktiviert werden.
Fehler Sonde NOx	Sonde überträgt keine NOx-Daten zum Gerät.
Fehler Sonde O2	Sonde überträgt keine O2-Daten zum Gerät.
Fehler Sonde Versorgungsspannung	Die Versorgungsspannung für die Sonde ist zu hoch bzw. zu gering, oder ein zu schwaches Netzteil wurde verbaut.

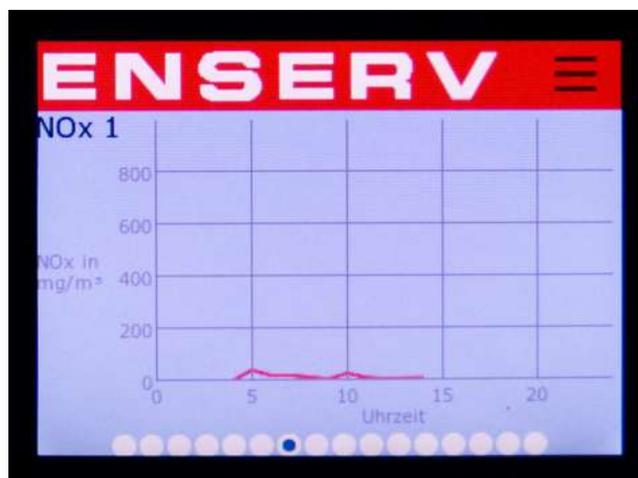
3. NOx-SONDENINFORMATIONEN

Vom Hauptbildschirm aus können Informationen für die angeschlossenen NOx-Sonden durch Wischen mit dem Finger abgerufen werden. Informationen zur Sonde 1 sind durch „Nach-rechts-Wischen“ und Informationen zur Sonde 2 sind durch „Nach-links-Wischen“ verfügbar

a) Tagesverlauf NOx-Sonde

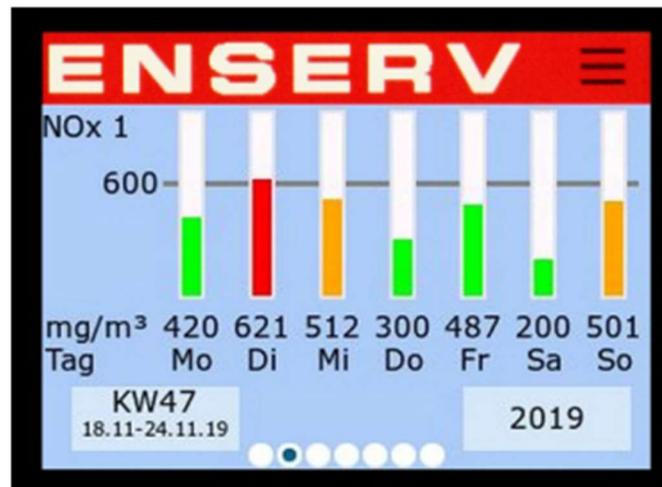
Nach dem ersten Wisch nach rechts bzw. links wird der Tagesverlauf für die entsprechende NOx-Sonde angezeigt. Auf der X-Achse wird die Uhrzeit in Stunden angezeigt, auf der Y-Achse wird der NOx Wert in mg/m^3 angezeigt.

Es kann immer nur der aktuelle Tag eingesehen werden!



b) Wochenverlauf NOx-Sonde

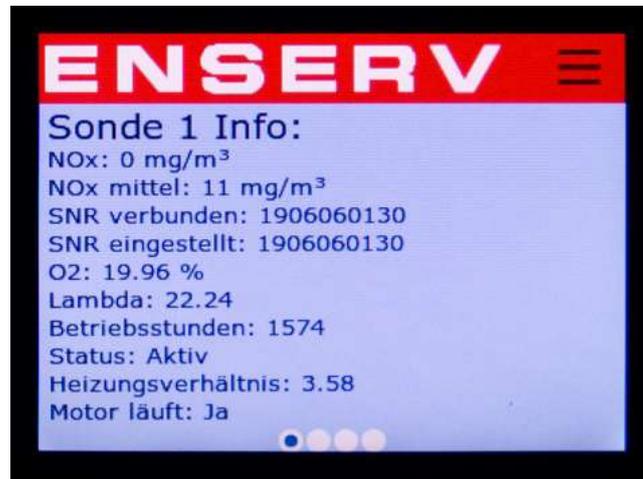
Nach dem zweiten Wisch nach rechts bzw. links wird der Wochenverlauf der entsprechenden NOx-Sonde dargestellt. Sollte der Wert der Sonde an einem Tag über dem eingestellten Grenzwert (siehe Punkt EINSTELLUNGEN Seite 40) liegen, wird der Balken rot dargestellt. Der Balken wird in orange angezeigt, wenn der Wert im Warnbereich liegt. Grüne Werte sind in Ordnung.



Die Kalenderwoche kann durch Drücken auf **KW** (linkes Feld) ausgewählt werden. Die angezeigte Zahl muss zuerst mit dem ← Symbol gelöscht werden. Dann die Zahl eingeben und anschließend mit Enter bestätigen. Das Jahr kann durch Drücken auf **Jahr** (rechtes Feld) gesetzt werden.

c) Statusinformationen NOx-Sonde

Hier können sämtliche Informationen zur angeschlossenen NOx-Sonde abgelesen werden (sofern angeschlossen!).



NOx	aktuell gemessener NOx-Wert
NOx mittel	NOx-Tagesdurchschnittswert
SNR verbunden	von der Sonde ausgelesene Sonden-Seriennummer
SNR eingestellt	unter EINSTELLUNGEN eingegebene Sonden-Seriennummer
O2	durch die NOx-Sonde gemessener Sauerstoffgehalt
Lambda	errechneter Lambda-Wert
Betriebsstunden	Sondenbetriebsstunden
Status	Siehe Kapitel 2 ZUSTÄNDE DER SONDEN auf Seite 11
Heizungsverhältnis	Verhältnis 1 = Sondentemperatur 25°C – Wert steigt mit zunehmender Sondentemperatur an
Motor läuft	Status wird über digitalen Eingang oder über Modbus an den NOXGUARD gemeldet

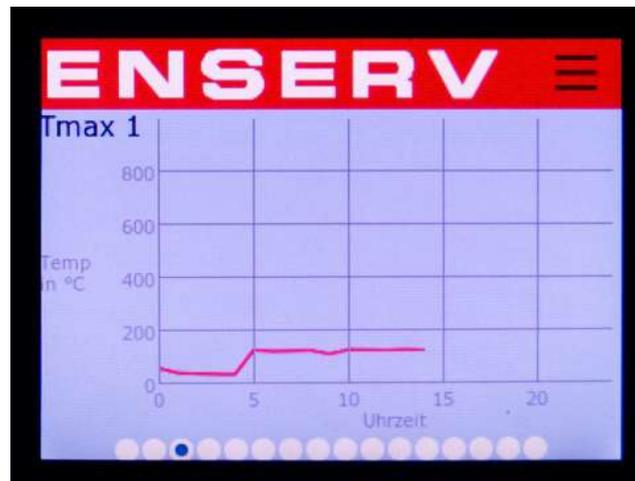
4. TEMPERATURSENSOR (SOFERN FREIGESCHALTET)

Wenn Temperatursensoren angeschlossen sind, können nach den NOx-Statusinformationen die Daten der Temperatursensoren eingesehen werden.

a) Tagesverlauf Maximaltemperatur

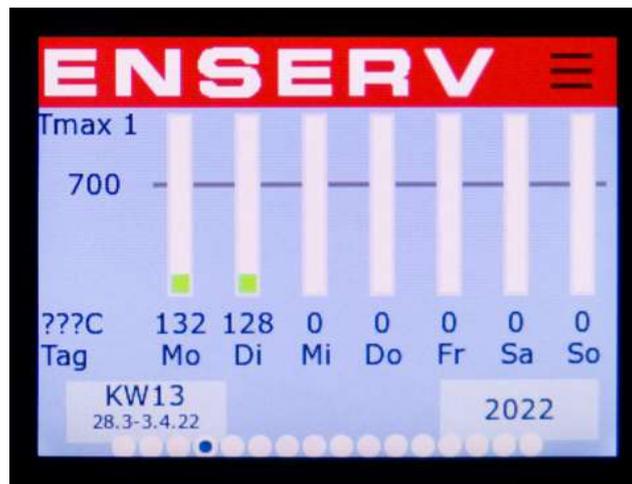
Nach dem fünften Wisch nach rechts bzw. nach links wird der Tagesverlauf der Maximaltemperatur für die entsprechende Temperatursonde angezeigt (die Platzierung der jeweiligen Anzeigen ist abhängig von der getroffenen Auswahl bezüglich der Display Anzeige! siehe Punkt EINSTELLUNGEN Seite 40). Auf der X-Achse wird die Uhrzeit in Stunden angezeigt, auf der Y-Achse wird die Temperatur in °C angezeigt.

Es kann immer nur der aktuelle Tag eingesehen werden!



b) Wochenverlauf Maximaltemperatur

Zuvor wird der Wochenverlauf der Maximaltemperatur der entsprechenden Temperatursonde dargestellt. Sollte der Wert der Sonde an einem Tag über dem eingestellten Grenzwert (siehe Punkt EINSTELLUNGEN Seite 40) liegen, wird der Balken rot dargestellt. Der Balken wird in orange angezeigt, wenn der Wert im Warnbereich liegt. Grüne Werte sind in Ordnung.

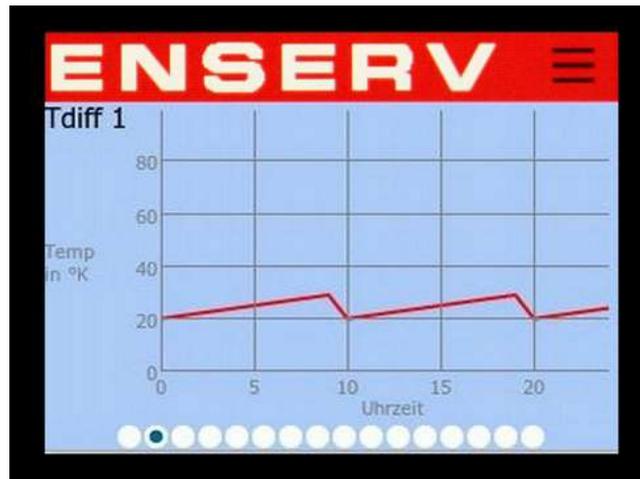


Die Kalenderwoche kann durch Drücken auf **KW** (linkes Feld) ausgewählt werden. Die angezeigte Zahl muss zuerst mit dem **<-** Symbol gelöscht werden. Zahl eingeben und anschließend mit Enter bestätigen. Das Jahr kann durch Drücken auf **Jahr** (rechtes Feld) gesetzt werden.

c) Tagesverlauf Differenztemperatur

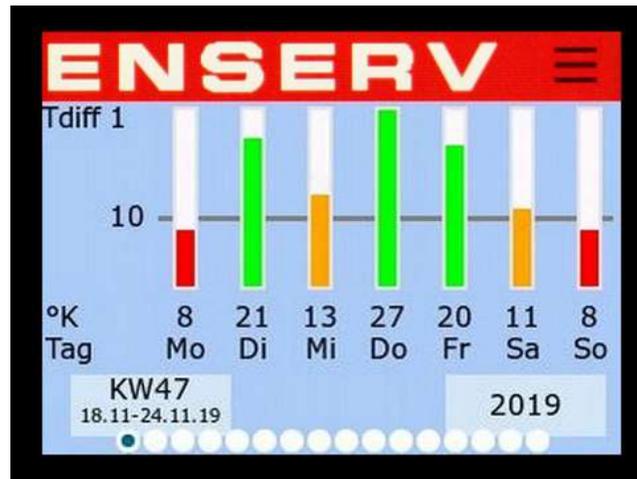
Folgend kann der Tagesverlauf die Differenztemperatur für die entsprechende Temperatursonde eingesehen werden. Auf der X-Achse wird die Uhrzeit in Stunden angezeigt, auf der Y-Achse wird die Temperatur in °K angezeigt.

Es kann immer nur der aktuelle Tag eingesehen werden!



d) Wochenverlauf Differenztemperatur

Anschließend wird der Wochenverlauf der Differenztemperatur der entsprechenden Temperatursonde dargestellt. Sollte der Wert der Sonde an einem Tag unter dem eingestellten Grenzwert (siehe Punkt EINSTELLUNGEN Seite 40) liegen, wird der Balken rot dargestellt. Der Balken wird in orange angezeigt, wenn der Wert im Warnbereich liegt. Grüne Werte sind in Ordnung.



Die Kalenderwoche kann durch Drücken auf **KW** (linkes Feld) ausgewählt werden. Die angezeigte Zahl muss zuerst mit dem ← Symbol gelöscht werden. Zahl eingeben und anschließend mit Enter bestätigen. Das Jahr kann durch Drücken auf **Jahr** (rechtes Feld) gesetzt werden.

5. EINSTELLUNGEN

Das Menü EINSTELLUNGEN kann durch Drücken auf  und dann auf  erreicht werden.

Die folgenden Seiten können durch Wischen gewechselt werden.



a) Datum/Uhrzeit

Hier kann die Uhrzeit und das Datum eingestellt werden.



Die einzelnen Zahlenfelder müssen separat eingestellt werden. Die angezeigte Zahl muss zuerst mit dem ← Symbol gelöscht werden. Zahl eingeben und anschließend mit Enter bestätigen.

b) Netzwerkeinstellungen

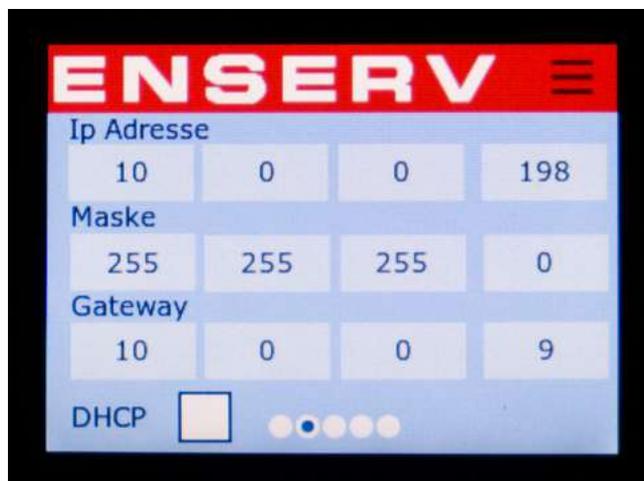
Hier kann die IP Adresse des Gerätes festgelegt werden. Wenn die IP-Adresse automatisch vergeben werden soll, muss DHCP angewählt werden. Wird DHCP gewählt, werden alle Zahlenfelder ausgegraut und können nicht mehr geändert werden. Es werden jedoch alle Daten angezeigt, die durch den DHCP-Server vergeben wurden.

IP Adresse Das ist die bekannte 4-stellige Zahlenfolge mit Werten von 0-255. Im gesamten Netzwerk darf eine IP-Adresse nur einmal verwendet werden.

Maske Dieser Zahlenwert bestimmt das lokale IP-Subnetz. Ein IP-Subnetz ist ein Teil-Netzwerk, in dem sich alle Rechner gegenseitig direkt - also ohne Vermittlung von Routern, Gateway o.ä. untereinander erreichen können. Im Normalfall: 255.255.255.0

Gateway Möchte der PC ein IP-Paket an eine andere IP-Adresse senden, wird er zunächst die Ziel-IP-Adresse untersuchen. Stellt er fest, dass die Ziel-IP- Adresse im eigenen Subnetz liegt, sendet er direkt. Bei allen anderen Ziel- IP-Adressen sendet er das IP-Paket an das Standard-Gateway. Das Gateway in kleineren Netzen ist im Normalfall der Internetrouter, d.h. hier muss dessen IP Adresse eingetragen werden.

DHCP Die Netzwerkadresse wird automatisch vom DHCP-Server bezogen.



Die einzelnen Zahlenfelder müssen separat eingestellt werden. Die angezeigte Zahl muss zuerst mit dem ← Symbol gelöscht werden. Nun die gewünschte Zahl eingeben und anschließend mit Enter bestätigen.

c) Sondeneinstellung/Freischaltung (Passwortgeschützt)



Dieser Bereich ist durch eine Passworteingabe geschützt.
Nur autorisiertes Personal kann Sonden aktivieren und freischalten!



Hierzu auf **Freischalten** klicken und das Passwort eingeben.



Nur zugelassene und zertifizierte Sonden dürfen mit dem NOxGuard genutzt werden.

Nicht zugelassene Sonden werden mit dem NOxGuard nicht funktionieren!

Sonden müssen, bevor Sie genutzt werden können, erst freigeschaltet werden.



Die Seriennummer der entsprechen Sonde muss hier eingetragen werden. Diese wird mit der angeschlossenen Sonde verglichen und erst, wenn sie übereinstimmen, werden die Daten am NOXGUARD angezeigt und mitgeloggt.

Bei Bedarf kann hier auch ein Demomodus aktiviert werden. Das Gerät wird dann zwei Sonden und deren Werte simulieren. Des Weiteren ist es möglich, das Log zu löschen.



Eine Löschung des Logs kann nicht rückgängig gemacht werden!

Die eindeutige Seriennummer der verbauten Sonde kann auf der Rückseite des Sondengehäuses abgelesen werden (siehe Bild). Die einzutragende Seriennummer ist in diesem Fall: **1906060130**.



Es ist nur ein Sondentyp zulässig (siehe Bild).

ENSERV Art.-Nr.: 2050050
entspr. MAN 51.5408-0017



Sämtliche Sondendaten werden im Log gespeichert.



Sensoren mit zu hohen Betriebsstunden (über der End-of-Life-Schwelle) können nicht mehr aktiviert werden.

d) K-Faktoren anpassen (Passwortgeschützt)

Der K-Faktor ist eine Konstante, die das anlagenspezifische Verhältnis von NO₂ zu NO_x im Abgasstrom angibt ($K = \text{NO}_2 : \text{NO}_x$). Bei bestehenden Anlagen kann diese Konstante aus Messprotokollen vergangener Verifizierungsmessungen abgeleitet werden. Bei anderen Anlagen ist nach Möglichkeit eine Auskunft des Motorenherstellers einzuholen. Die Konstante K ist im Rahmen der regelmäßigen Verifizierungsmessungen nach Punkt 3.5 VDMA 6299 zu überprüfen und ggf. in der Steuerung zu korrigieren.

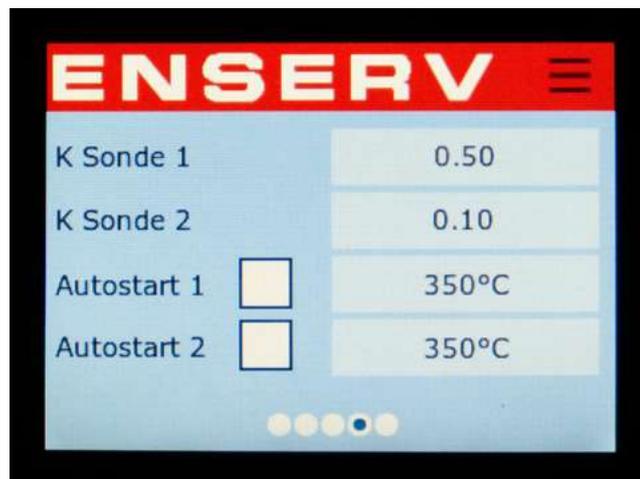


Dieser Bereich ist durch eine Passworteingabe geschützt.



Nur autorisiertes Personal kann den K-Faktor ändern!

Hierzu auf Freischalten klicken und Passwort eingeben.



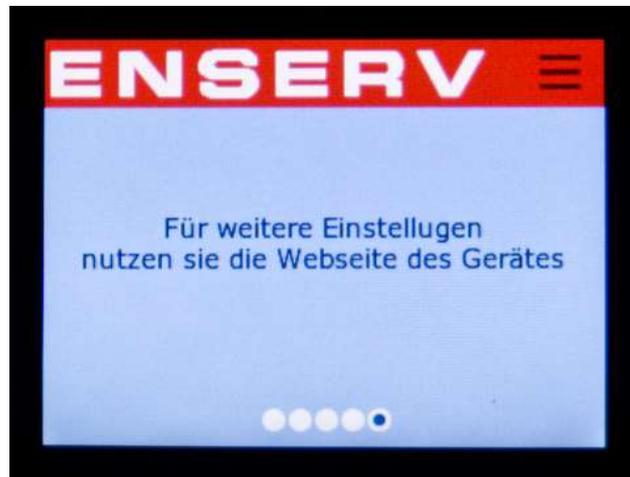
Zusätzlich kann der Autostart für die Messung eingestellt werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, startet die Aufzeichnung der NO_x-Werte in Abhängigkeit der eingestellten Temperatur Schwelle auch ohne externes Startsignal. Siehe auch unter Punkt EINSTELLUNGEN ab Seite 40.



Siehe auch Kapitel STANDARDWERTE UND WERTEBEREICHE auf Seite 74.

e) Weitere Einstellungen

Sämtliche zusätzlichen Einstellungen werden über das Web-Interface des Gerätes vorgenommen.



Siehe hierzu: Punkt EINSTELLUNGEN auf Seite 40.



Es müssen unbedingt die Netzwerkeinstellungen des Gerätes und des PCs angepasst werden.

Gerät: Kapitel NETZWERKEINSTELLUNGEN auf Seite [21](#)

PC: Kapitel EINSTELLEN DER IP- ADRESSE (Windows 10) auf Seite [30](#)

6. SPRACHEINSTELLUNGEN

Die Sprache kann durch Drücken auf  und dann auf die entsprechende Flagge umgestellt werden.



7. INFORMATIONEN ZUM GERÄT

Das Menü Informationen kann durch Drücken auf  und dann auf  erreicht werden.



Folgende Informationen werden automatisch ermittelt und dargestellt:

SW Version	Die im Gerät installierte Softwareversion wird angezeigt (z.B.: 1.0.0)
Bootloader Version	Der im Gerät installierte Bootloader wird angezeigt (z.B.: 1.0.0)
MAC Adresse des Gerätes	feste, unveränderbare Netzwerk MAC Adresse (z.B.: a0:19:b2:87:79:28)
Seriennummer des Gerätes	Die vom Hersteller vergebene Seriennummer.
Versorgungsspannung	Derzeitig anliegende Versorgungsspannung.
Kern Temperatur	Temperatur des verbauten Prozessors.

8. EXPORT DER LOGBUCHEINTRÄGE

Sämtliche gespeicherten Daten können auf einen Datenexport USB-Stick exportiert werden. Hierzu muss ein USB-Stick in das in Betrieb befindliche Gerät gesteckt werden. Die Daten werden dabei nicht vom Gerät gelöscht. Am Bildschirm erscheint nach kurzer Zeit folgende Meldung:

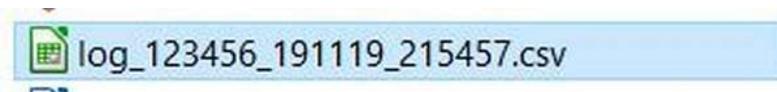


Bitte nun auf **Speichern** drücken. Das Gerät wird nun eine Datei mit der Seriennummer, dem Datum und der Uhrzeit im Namen erstellen. Während es dies durchführt, zeigt der Bildschirm folgendes an:



Wenn der Speichervorgang abgeschlossen ist, wechselt das Gerät wieder auf den Hauptbildschirm.

Gespeicherte Datei im CSV-Format:

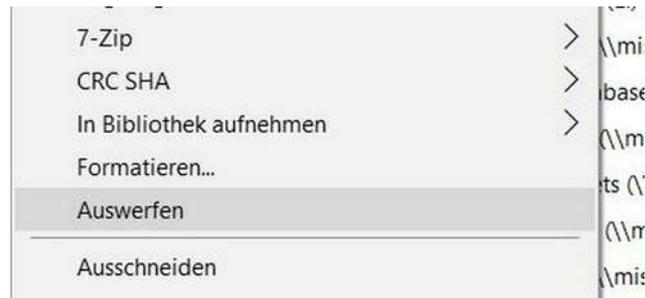


9. UPDATE DES GERÄTES

1. Die Updatedatei auf einen USB-Stick in einen Ordner "update" kopieren. Wenn der USB-Stick das Laufwerk E ist, muss der Pfad wie folgt aussehen:

E:\update\update.srec

2. USB-Stick sicher entfernen.



3. USB-Stick in den ausgeschalteten NOXGUARD stecken.
4. Spannungsversorgung am NOXGUARD herstellen.
5. Auf dem Bildschirm wird "**Check file...**" angezeigt und ein paar Sekunden später "**Found Update**".
6. Button "**Update**" auswählen.
7. Warten bis das Update fertig ist.
8. USB-Stick abstecken.
9. Button "**Restart**" drücken
10. Die neue Version läuft nun auf dem Gerät.
11. Version kann im Fenster **Info** (siehe: Informationen zum Gerät auf Seite 28) eingesehen werden.

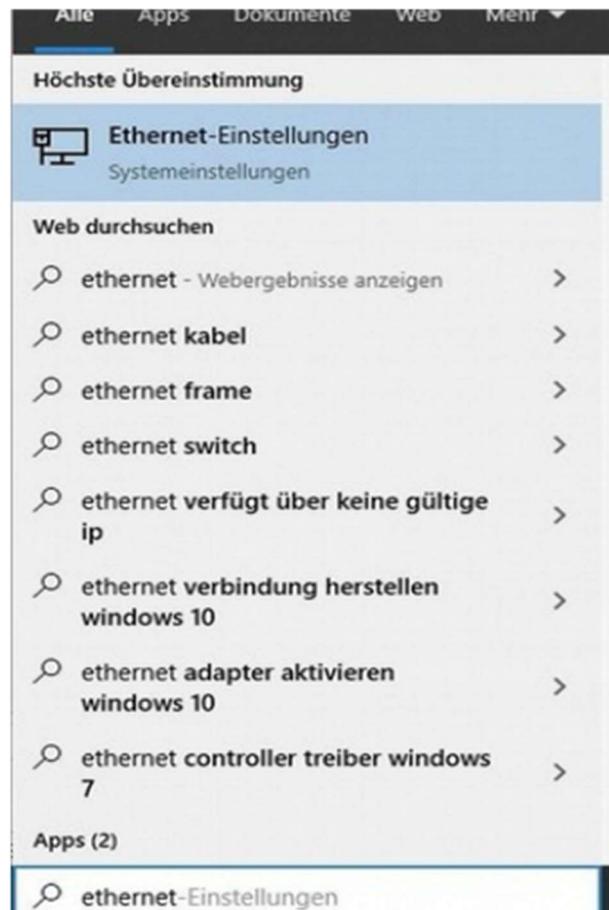
Die aktuellen Updates stellen wir Ihnen auf unserer Homepage unter

<https://www.enserv.de/downloads/>

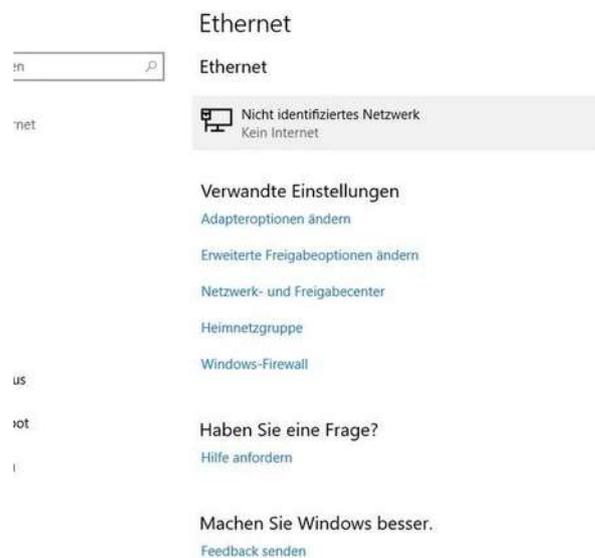
zur Verfügung. Hier können Sie die entsprechende ZIP-Datei herunterladen, entpacken und auf dann einem USB-Stick speichern.

10. EINSTELLEN DER IP-ADRESSE (WINDOWS 10)

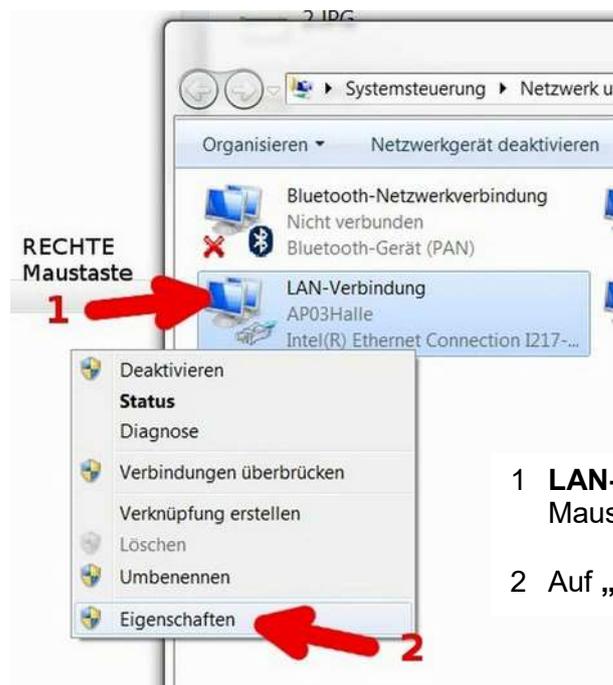
Im Suchfeld neben dem Startbutton „ethernet“ eingeben und anschließend auf „Ethernet-Einstellungen ändern“ klicken.



Im folgenden Fenster auf „Adapteroptionen ändern“ klicken:



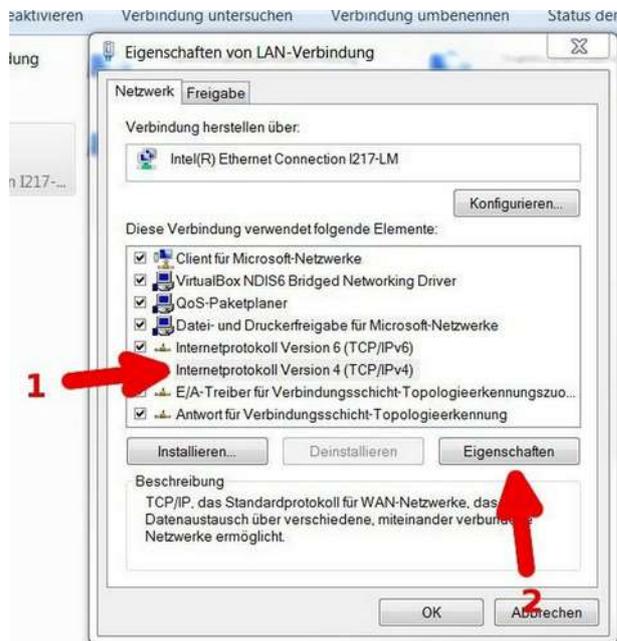
Folgendes Fenster öffnet sich:



1 LAN-Verbindung mit rechter Maustaste anklicken

2 Auf „Eigenschaften“ klicken

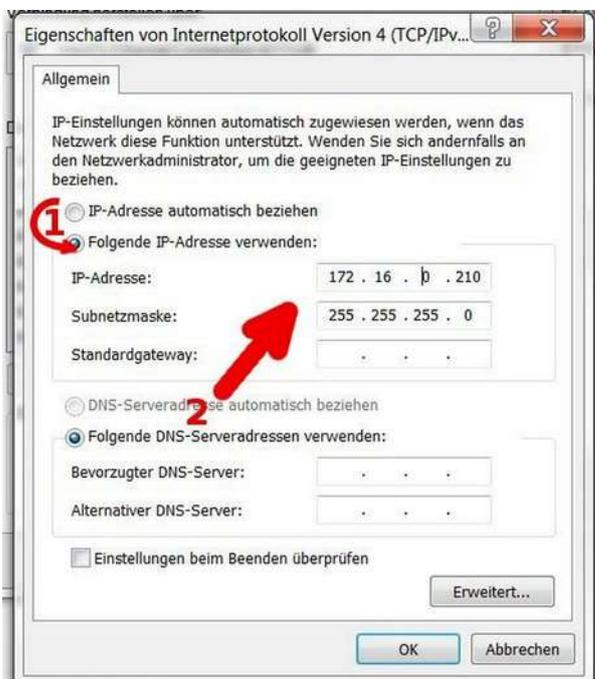
Folgendes Fenster öffnet sich:



1 „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ markieren

2 Auf „Eigenschaften“ klicken

Folgendes Fenster öffnet sich:



1 Von „IP-Adresse automatisch beziehen“ auf „Folgende IP-Adresse verwenden“ schalten.

2 IP-Adresse und Subnetzmaske eintragen und auf „OK“ klicken.

11. WEBINTERFACE

Mithilfe eines Webbrowsers (Firefox oder Internet Explorer) kann direkt auf den NOXGUARD zugegriffen werden.



Wichtig! Der PC, mit dem Sie auf den NOXGUARD zugreifen, muss sich im Netzwerk und im gleichen Adressbereich befinden wie der NOXGUARD.

Zum Beispiel: NOXGUARD hat folgende IP-Adresse: 192.168.2.50

PC muss folgende IP- Adresse haben: 192.168.2.X (Wobei X für 1 – 49 und 51 - 254 stehen kann). Siehe auch Kapitel EINSTELLEN DER IP- ADRESSE (Windows 10) auf Seite [30](#).

Eingabe der IP-Adresse in das Adressfeld des Browsers (IP-Adresse des NOXGUARD im Beispiel 192.168.2.50):



Sämtliche Webseiten sind auf den Browser Firefox optimiert. Wir empfehlen daher den Firefox Browser <https://www.mozilla.org/de/>

a) Status

Übersichtsseite der Sonden:

Status	Sonde 1	Temperatur 1	Sonde 2	Temperatur 2	Einstellungen	Info
--------	---------	--------------	---------	--------------	---------------	------

aktuelle Uhrzeit:

Uhrzeit:

23.04.2020 15:04:48

Status Sonde 1, bzw. Sonde 2 weiter unten (siehe auch unter Punkt STATUSINFORMATIONEN NOX-SONDE auf Seite 14):

Status:

Status	Aktiv	Motor läuft	Ja
NOx	58mg/m ³	NOx mittel	12mg/m ³
SNR verbunden	1906060130	O2	7.17%
SNR eingestellt	1906060130	Lambda	1.67
Betriebsstunden	1570	Heizungsverhältnis	3.57
K Sonde	0.79	K Anlage	0.50

Status Temperatursensor 1 bzw. 2 (weiter unten):

Temperaturüberwachung 1:

Status	Verbunden		
Temperatur 1	746.0°C	Temperatur 2	759.0°C
Temperatur max	424.0°C	Temperaturdifferenz mittel	5.0°C

b) Sondeninformationen

Unter diesen beiden Tabs können die Daten der beiden Sonden abgelesen werden.

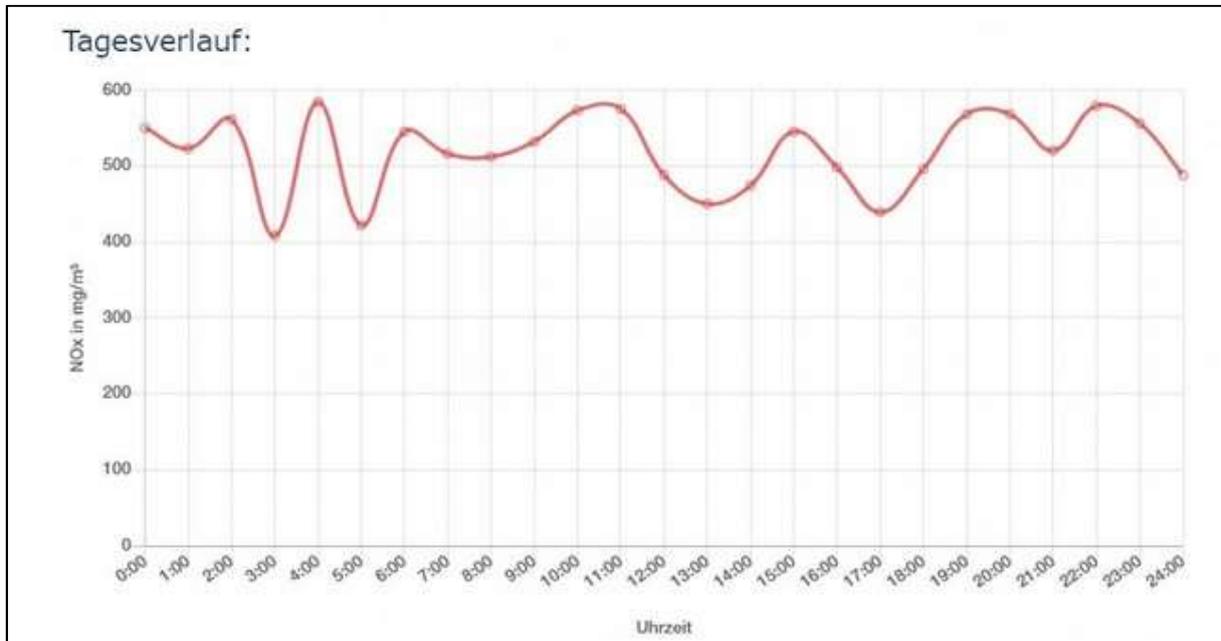


Statusinformationen zur gewählten Sonde (vgl. auch Statusseite):

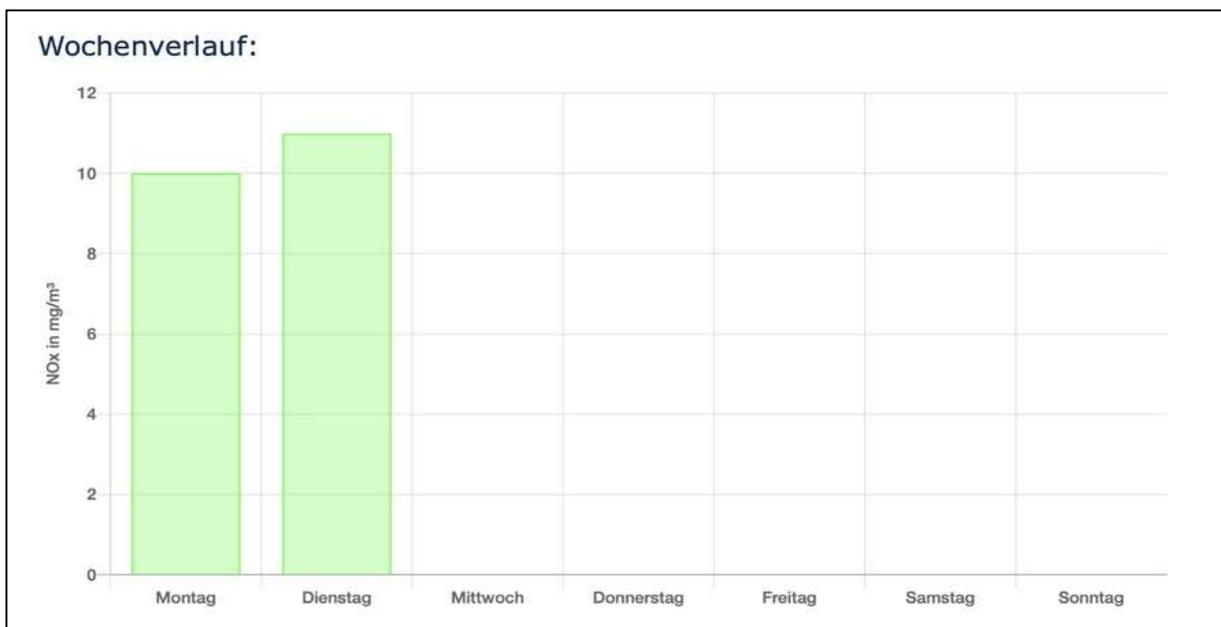
Status:

Status	Aktiv	Motor läuft	Ja
NOx	55mg/m ³	NOx mittel	11mg/m ³
SNR verbunden	1906060130	O2	7.27%
SNR eingestellt	1906060130	Lambda	1.68
Betriebsstunden	1569	Heizungsverhältnis	3.57
K Sonde	0.79	K Anlage	0.50

Tagesverlauf des NO_x-Wertes zur angegebenen Zeit:



Wochenverlauf des durchschnittlichen Tages-NO_x-Wertes (nur aktuelle Woche):



c) Temperatursensor

Informationen bezüglich der Temperatursensoren können in diesen beiden Tabs abgelesen werden, sofern diese in den Einstellungen ausgewählt wurden (siehe Punkt EINSTELLUNGEN Seite 40)

Status	Sonde 1	Temperatur 1	Sonde 2	Temperatur 2	Einstellungen	Info
Status	Sonde 1	Temperatur 1	Sonde 2	Temperatur 2	Einstellungen	Info

Nicht ausgewählt:

Status	Getrennt	Status	Getrennt
Temperatur 1	0.0°C	Temperatur 2	0.0°C
Temperatur max	0.0°C	Temperaturdifferenz mittel	0.0°K
Temperatur Mittelwert	0.0°C	Motor läuft	Ja

Ausgewählt:

Status	Verbunden	Status	Verbunden
Temperatur 1	52.1°C	Temperatur 2	51.1°C
Temperatur max	128.6°C	Temperaturdifferenz mittel	-1.8°C
Temperatur Mittelwert	61.8°C	Motor läuft	Ja

Die jeweiligen Farben orientieren sich an den Grenzwerten, die im Reiter EINSTELLUNGEN vorgenommen wurden.



Die Messstelle am Eingang des KAT (vom Motor kommend) wird in der Software "Temperatur 1" bezeichnet – diese ist dem Fühlereingang 3 am Temperatur-Modul zugeordnet.

Die Messstelle am Ausgang des KAT (in Richtung Schornstein) wird in der Software "Temperatur 2" bezeichnet – diese ist dem Fühlereingang 4 am Temperatur-Modul zugeordnet.

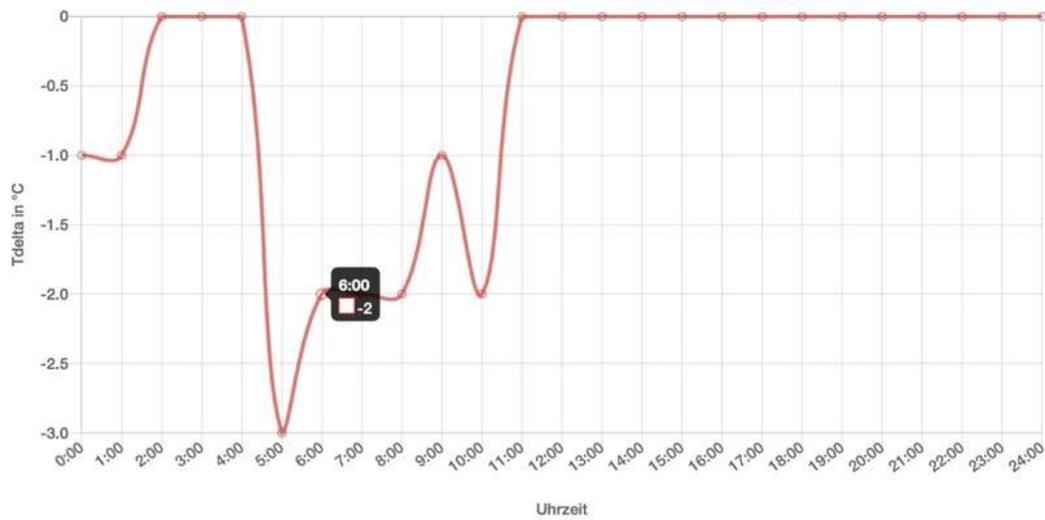
Wochenverlauf der Maximaltemperatur eines Tages (nur aktuelle Woche):

Wochenverlauf:

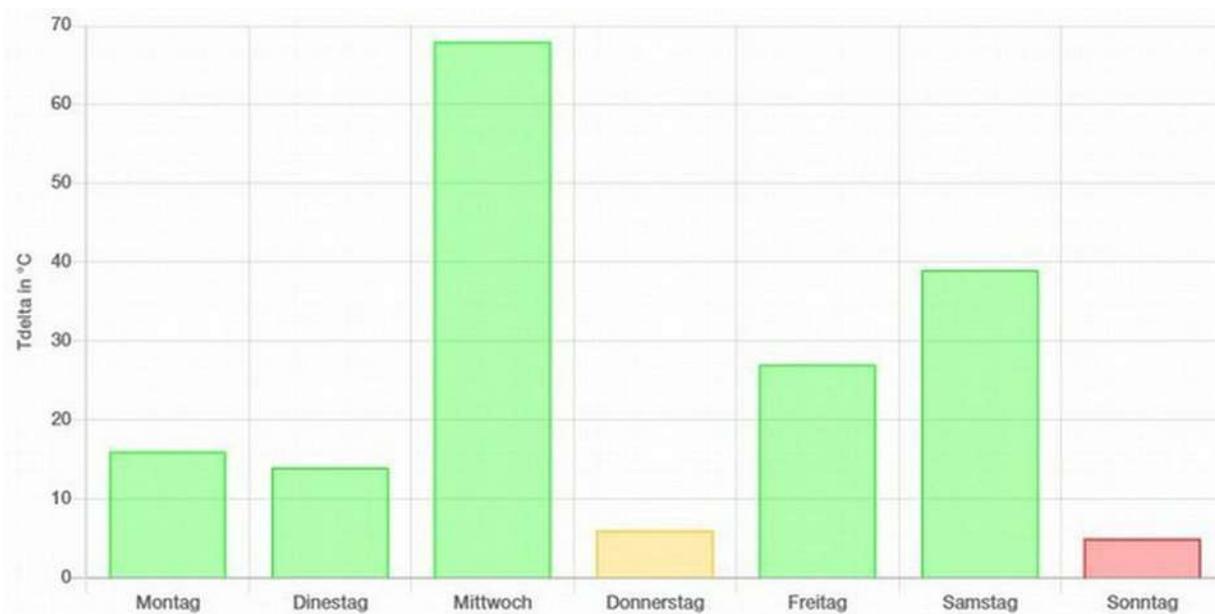


Tagesverlauf der Maximaltemperatur zur angegebenen Uhrzeit:

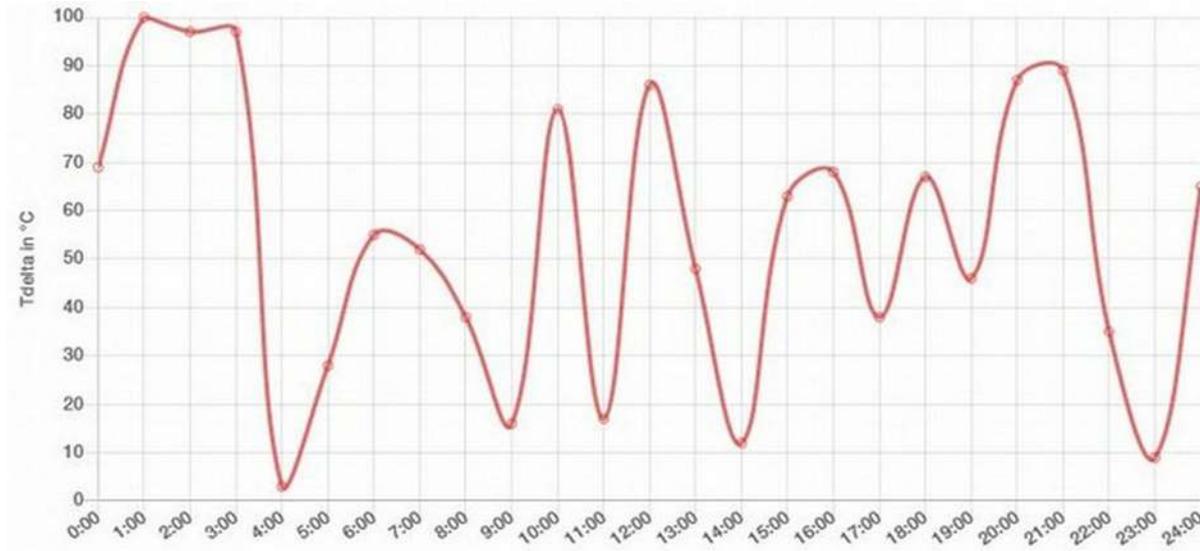
Tagesverlauf:



Wochenverlauf der Temperaturdifferenz zwischen Sensor 1 und 2 (nur aktuelle Woche):



Tagesverlauf der Temperaturdifferenz zwischen Sensor 1 und 2 zur angegebenen Uhrzeit:



d) Einstellungen

Hier können die Einstellungen des Gerätes verändert werden. Siehe hierzu auch Abschnitt EINSTELLUNGEN auf Seite 19.

Status Sonde 1 Temperatur 1 Sonde 2 Temperatur 2 **Einstellungen** Info



Änderungen werden erst übernommen, wenn auf „**Speichern**“ gedrückt wird.



Das werksseitig gesetzte Passwort lautet: 701119750

Wenn das Passwort geändert wurde, gilt natürlich dieses! Es können nur Zahlen als Passwort benutzt werden.

Wird das Passwort über die Zurücksetzen Funktion (siehe Kapitel PASSWORT ZURÜCKSETZEN auf Seite 44) zurückgesetzt, ist dieses wieder aktiv.

Siehe auch Kapitel STANDARDWERTE UND WERTEBEREICHE auf Seite 74

Um die Uhrzeit einzustellen, drücken Sie auf „Browser Zeit setzen“.

Datum:	
RTC	22.04.2020 13:54:41
Browser Zeit	22.04.2020 13:51:41

[Browser Zeit setzen](#)

Die Netzwerkeinstellungen des Gerätes können hier verändert werden (siehe auch Kapitel NETZWERKEINSTELLUNGEN auf Seite [21](#))

Network:	
IP-Address	<input type="text" value="10"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="250"/>
Network-Mask	<input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="0"/>
Gateway	<input type="text" value="172"/> . <input type="text" value="16"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="1"/>



Wenn Sie die IP Adresse des Gerätes über die Webseite ändern, dann müssen Sie die Webseite mit der neuen Adresse neu laden!

Für beide Sonden und Temperatursonden können Sonden-Grundeinstellungen vorgenommen werden.

Anzeige Display:

Über diese Auswahl kann die Display Anzeige des Geräts gesteuert werden. Um die Auswahl zu bestätigen, muss diese über den Speicher-Button sowie die Eingabe des Passworts bestätigt und gesichert werden.

Anzeige Display:

CAN 1:		CAN 2:	
NOx1:	<input checked="" type="checkbox"/>	NOx2:	<input checked="" type="checkbox"/>
Temp1.1:	<input type="checkbox"/>	Temp2.1:	<input type="checkbox"/>
Temp1.2:	<input type="checkbox"/>	Temp2.2:	<input type="checkbox"/>

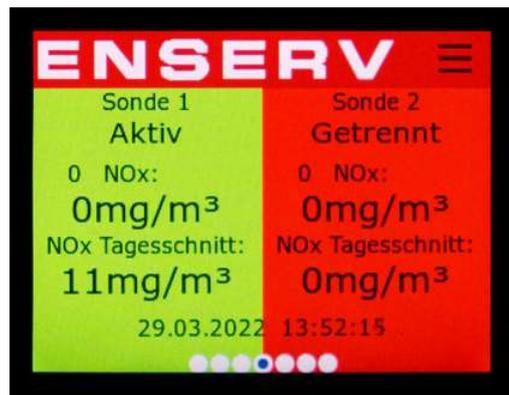


Die Überwachung der Differenztemperatur ist nur mit zwei Fühlern möglich! Entsprechend muss bei einer Auswahl eines Temperatursensors auch immer der zugehörige zweite Sensor ausgewählt werden! Andernfalls wird die Auswahl nicht angenommen.

a) NOx1 und NOx 2, keine Temperatursensoren:

Anzeige Display:

CAN 1:		CAN 2:	
NOx1:	<input checked="" type="checkbox"/>	NOx2:	<input checked="" type="checkbox"/>
Temp1.1:	<input type="checkbox"/>	Temp2.1:	<input type="checkbox"/>
Temp1.2:	<input type="checkbox"/>	Temp2.2:	<input type="checkbox"/>



b) NOx1 und 2, jeweils beide Temperatursensoren

Anzeige Display:

CAN 1:		CAN 2:	
NOx1:	<input checked="" type="checkbox"/>	NOx2:	<input checked="" type="checkbox"/>
Temp1.1:	<input checked="" type="checkbox"/>	Temp2.1:	<input checked="" type="checkbox"/>
Temp1.2:	<input checked="" type="checkbox"/>	Temp2.2:	<input checked="" type="checkbox"/>



c) NOx1, keine Temperatursensoren:

Anzeige Display:

CAN 1:		CAN 2:	
NOx1:	<input checked="" type="checkbox"/>	NOx2:	<input type="checkbox"/>
Temp1.1:	<input type="checkbox"/>	Temp2.1:	<input type="checkbox"/>
Temp1.2:	<input type="checkbox"/>	Temp2.2:	<input type="checkbox"/>



d) NOx1, 2 Temperatursensoren:

Anzeige Display:

CAN 1:		CAN 2:	
NOx1:	<input checked="" type="checkbox"/>	NOx2:	<input type="checkbox"/>
Temp1.1:	<input checked="" type="checkbox"/>	Temp2.1:	<input type="checkbox"/>
Temp1.2:	<input checked="" type="checkbox"/>	Temp2.2:	<input type="checkbox"/>



Sonde 1 und 2 Einstellungen:

NOx Seriennummer	<input type="text" value="12345678"/>
K faktor	<input type="text" value="0.100"/>
NOx Sonde Autostart	<input type="checkbox"/>
Temperatur Schwelle	<input type="text" value="350"/> °C
NOx Warnschwelle	<input type="text" value="500"/> mg/m ³
NOx Fehlerschwelle	<input type="text" value="600"/> mg/m ³
Temperatur Warnschwelle	<input type="text" value="600"/> °C
Temperatur Fehlerschwelle	<input type="text" value="700"/> °C
Differenztemperatur deaktivieren ?	<input type="checkbox"/>
Differenztemperatur Warnschwelle	<input type="text" value="10"/> °K
Differenztemperatur Fehlerschwelle	<input type="text" value="5"/> °K

NOx Seriennummer	Seriennummer der NOx-Sonde
K-Faktor	siehe hierzu Kapitel K-FAKTOREN ANPASSEN (Passwortgeschützt) auf Seite 24
NOx-Sonde Autostart	Wenn diese Funktion aktiviert ist, startet die Aufzeichnung der NOx-Werte in Abhängigkeit der eingestellten Temperatur Schwelle auch ohne externes Startsignal.
Temperatur Schwelle	Temperatur-Schwellwert, ab dem eine Aufzeichnung der NOx-Werte beginnt (wenn Autostart aktiviert ist) unabhängig eines Eingangsignals.
NOx Warnschwelle	Ab diesem Wert werden die NOx-Werte orange markiert und als Warnung deklariert.
NOx-Fehlerschwelle	Ab diesem Wert werden die NOx-Werte rot markiert und als Fehler deklariert.
Temperatur Warnschwelle	Ab diesem Wert werden die Temperaturwerte orange markiert und als Fehler deklariert.
Temperatur Fehlerschwelle	Ab diesem Wert werden die Temperaturwerte rot markiert und als Fehler deklariert.
Differenztemperatur deaktivieren	Deaktiviert die Berechnung und Überwachung der Differenztemperatur am Katalysator. Diese Einstellung ist notwendig bei Katalysatoren mit einer niedrigen Differenztemperatur.
Differenztemperatur Warnschwelle	Temperaturunterschied zwischen den beiden Sondeneingängen der jeweiligen Sonde. Ab diesem Wert werden die Differenztemperaturwerte orange markiert und als Warnung deklariert.
Differenztemperatur Fehlerschwelle	Temperaturunterschied zwischen den beiden Sondeneingängen der jeweiligen Sonde. Ab diesem Wert werden die Differenztemperaturwerte rot markiert und als Warnung deklariert.



Wenn die Temperatur 2 im Betrieb trotzdem deutlich kleiner (Differenz $>5^{\circ}\text{K}$) als die Temperatur 1 angezeigt wird, so kann das folgende Gründe haben:

- Abgastemperatur liegt unter der Aktivierungstemperatur des KATs. Je nach KAT-Beschichtung liegt diese zwischen 250 und ca. 390°C . Bitte den Wert beim KAT-Hersteller erfragen.
- defekter Katalysator
- die Messfühler sitzen nicht richtig im Abgasstrom
- ACHTUNG – SEHR WICHTIG! Bei leicht falscher Ausrichtung entsteht ein deutlicher Temperaturunterschied zwischen Fühler 3 (T1) und Fühler 4 (T2)

Sämtliche Modbus-Einstellungen werden in diesem Bereich festgelegt.

Modbus:

Mode	TCP ▼	Port	502
Baud	115200 ▼ Bits/s	Slave ID	1
Parität	none ▼	Termination	<input type="checkbox"/>

Modbus	TCP = Modbus über Netzwerk; RTU = Modbus über Kabelverbindung an der Rückseite - RS 485
Port	Netzwerkport (502 Standardport bei TCP) kann derzeit noch nicht geändert werden
Baud	Geschwindigkeitseinstellung für Modbus RTU
Termination	Abschlusswiderstand für Modbus RTU
Parität	Einstellung für Modbus RTU (Das Paritätsbit kann zur Paritätskontrolle genutzt werden; diese dient der Erkennung von Übertragungsfehlern.)
Slave ID	Die RTU Adresse des Gerätes.

Analoger Ausgang:

Analog out:

NOx Active Control	<input type="checkbox"/>	NOx Active Control Jenbacher	<input type="checkbox"/>
Skalierung	<input type="text" value="1000"/>		
Kanal	<input type="text" value="Sonde 1"/>		

Hier kann ausgewählt werden, welcher Sondenwert mit welcher Skalierung auf den analogen Ausgang gelegt werden soll. Wird für die A out-Skalierung beispielsweise ein Wert von 1000 eingestellt, liegt an dem analogen Ausgang 20 mA an, wenn ein Wert von 1000 mg/m³ gemessen wird. Wird ein Wert von 0 mg/m³ gemessen, so gibt der analoge Ausgang 4 mA aus.

Die Auswahl von NOx Active Control bzw. NOx Active Control Jenbacher setzt automatisch vordefinierte Werte als Standard ein. Die getroffene Auswahl wird auf dem Gerät Display angezeigt. Dabei entspricht eine selbst getroffene Skalierung einer 0, die NOx Active Control einer 1 und die NOx Active Control Jenbacher einer 2.



e) Passwort ändern

Passwort:

Passwort ändern

An dieser Stelle kann das Passwort geändert werden.



Es können *NUR* Zahlen als Passwort gewählt werden!

f) Passwort zurücksetzen

Falls Sie das gesetzte Passwort vergessen haben, kann das Passwort zurückgesetzt werden. Hierzu setzen Sie sich mit Ihrem Kundendienst unter Angabe der Seriennummer des NOXGUARDs in Verbindung.

Passwort:

Passwort ändern

Passwort zurücksetzen

Sie erhalten vier Zahlenfolgen, die Sie in das Fenster eintragen müssen.

Passwort zurücksetzen

Schlüssel 1

Schlüssel 2

Schlüssel 3

Schlüssel 4

Zurücksetzen

Abbrechen

Drücken Sie anschließend auf **Zurücksetzen** und das Standardpasswort (siehe Seite 40) ist wieder aktiv.

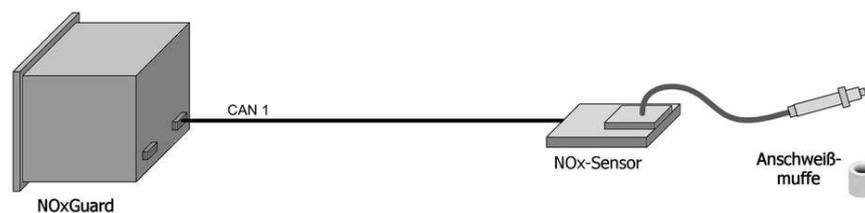
IV. VORBEREITEN DES GERÄTS FÜR DEN GEBRAUCH

1. SICHERHEITSHINWEISE

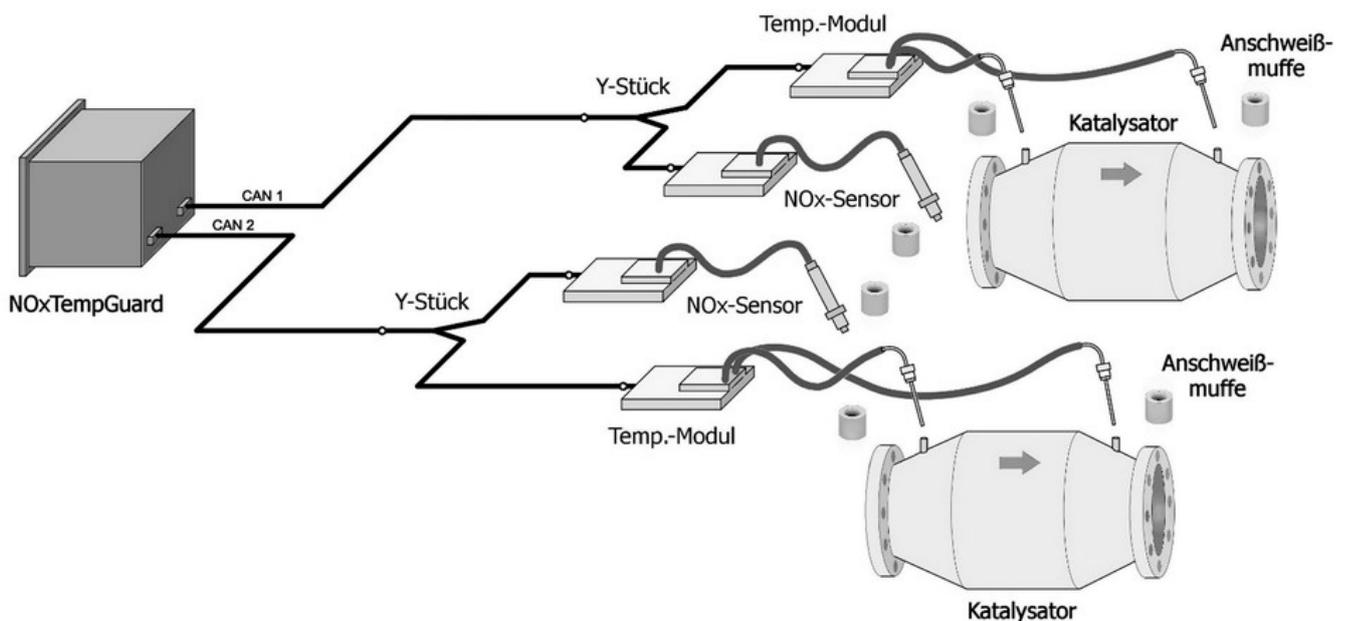


- Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch!
- Betreiben Sie das Gerät nur im vorgesehenen Versorgungsspannungsbereich.
- Achten Sie darauf, dass in das Gerät kein Wasser eindringen kann.

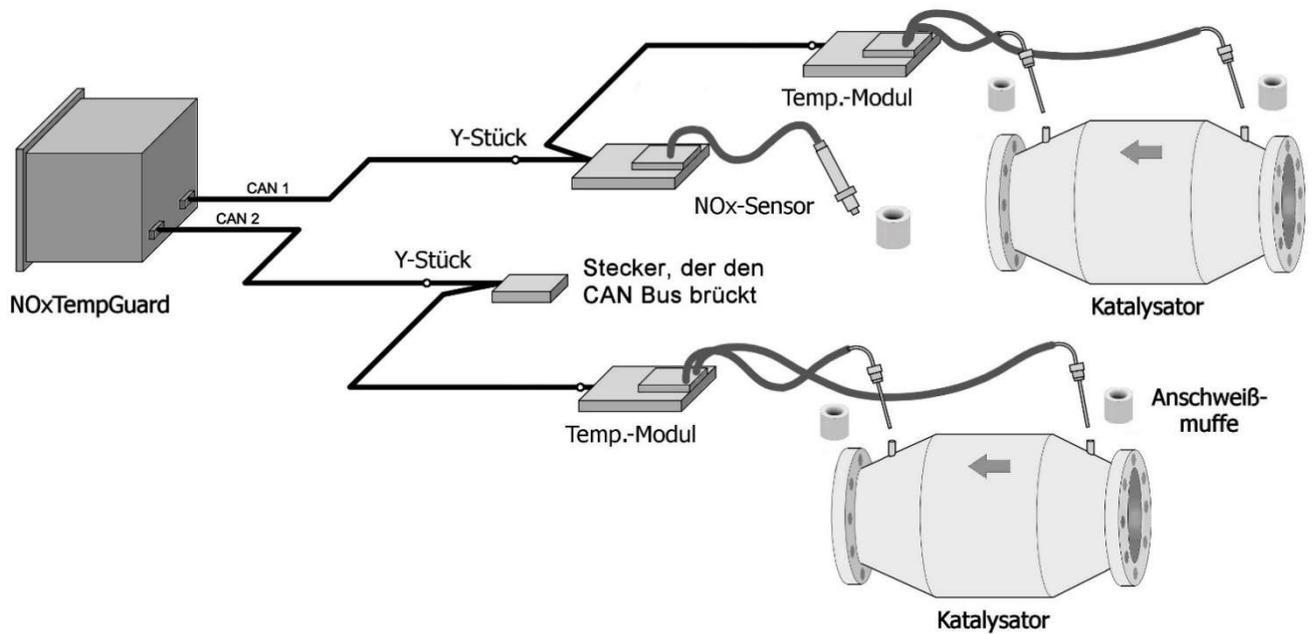
2. VERWENDUNGSMÖGLICHKEITEN



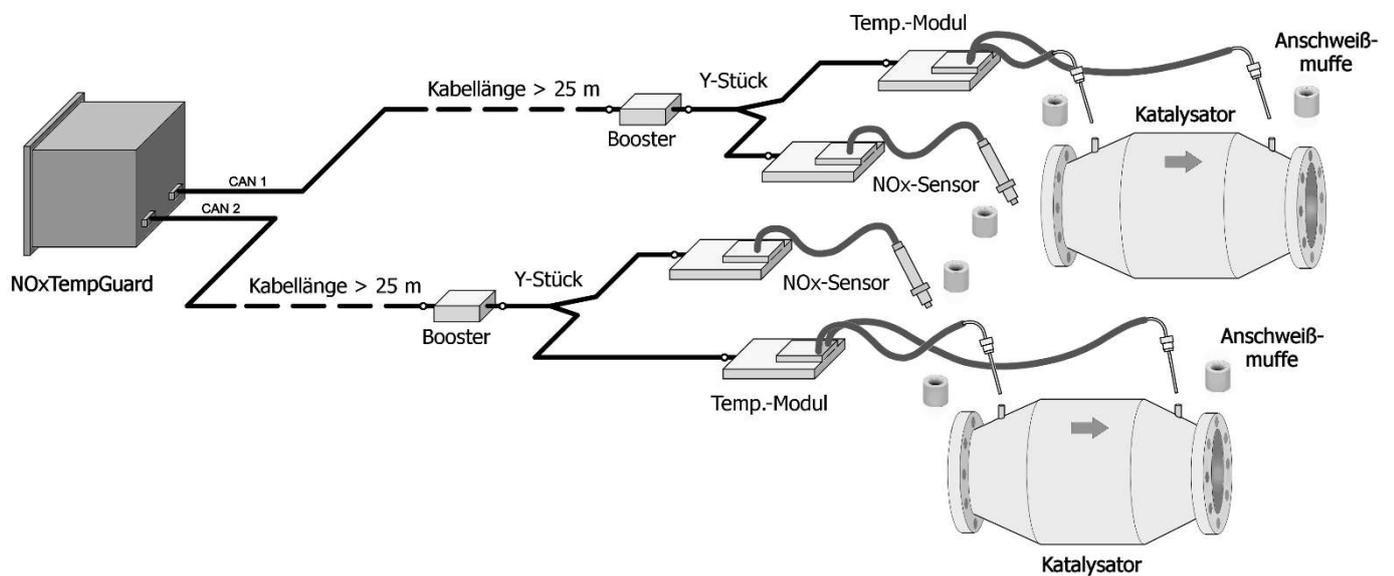
a) Temperatur-Modus Aufbau (1 V-Motor oder 2 Motoren):



b) Temperatur-Modus Aufbau (1 V-Motor mit Bypass nach Kat.):

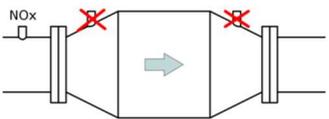
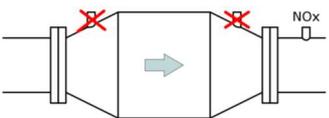
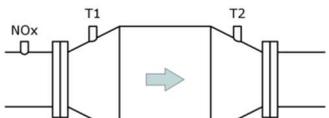
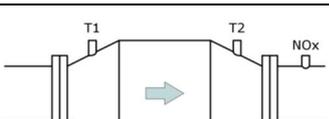


c) Aufbau bei Kabellängen über 25 m (NOxGuard / NOxTempGuard):

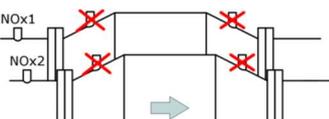
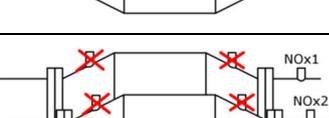
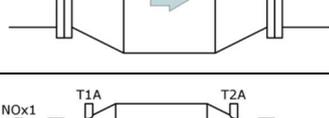
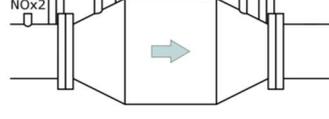


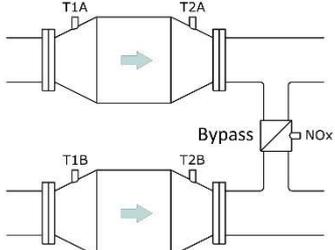
3. MESSSTELLENKONFIGURATION AN EINEM MOTOR

Ein Katalysator pro Motor

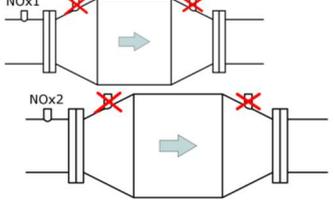
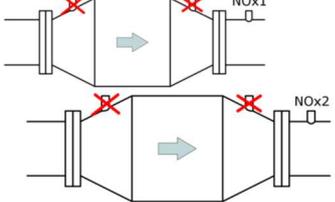
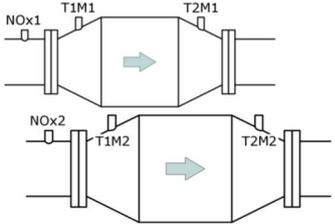
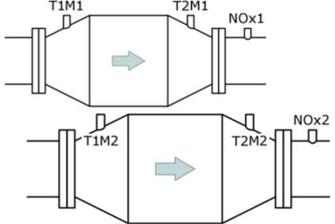
Aufbau	Katalysator-typ	NO _x -Messung	Temperatur-Messung	Bemerkung
	Oxikat.	NO _x vor Kat.	keine	
	3-Wege-Kat. Oxikat. SCR-Kat.	NO _x nach Kat.	keine	
	Oxikat.	NO _x vor Kat.	T1 und T2	Bei Verwendung von Oxikats. sehr geringe Temperaturdifferenz vor und nach Kat. → $\Delta T \sim 0^\circ K$
	3-Wege-Kat. Oxikat. SCR-Kat.	NO _x nach Kat.	T1 und T2	

Zwei Katalysatoren pro Motor

Aufbau	Katalysator-typ	NO _x -Messung	Temperatur-Messung	Bemerkung
	Oxikats.	NO _{x1} und NO _{x2} vor den Kats.	keine	
	3-Wege-Kats. Oxikats. SCR-Kats.	NO _{x1} und NO _{x2} nach den Kats.	keine	
	Oxikats.	NO _{x1} und NO _{x2} vor den Kats.	T1 und T2 (Bank A) T1 und T2 (Bank B)	Bei Verwendung von Oxikats. sehr geringe Temperaturdifferenz vor und nach den Kats. → $\Delta T \sim 0^\circ K$
	3-Wege-Kats. Oxikats. SCR-Kats.	NO _{x1} und NO _{x2} nach den Kats.	T1 und T2 (Bank A) T1 und T2 (Bank B)	

	3-Wege-Kats. Oxikats. SCR-Kats.	NO _x im Bypass hinter den Kats.	T1 und T2 (Bank A) T1 und T2 (Bank B)	
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------------------	------------------------------------------------	--

4. MESSSTELLENKONFIGURATION AN ZWEI MOTOREN

Aufbau	Katalysator- typ	NO _x - Messung	Temperatur- Messung	Bemerkung
	Oxikats.	NO _{x1} und NO _{x2} vor den Kats.	keine	
	3-Wege-Kats. Oxikats. SCR-Kats.	NO _{x1} und NO _{x2} nach den Kats.	keine	
	Oxikats.	NO _{x1} und NO _{x2} vor den Kats.	T1 und T2 (Motor 1) T1 und T2 (Motor 2)	Kein NO _x Mittelwert. Bei Verwendung von Oxikats. sehr geringe Temperaturdifferenz vor und nach den Kats. → $\Delta T \sim 0^\circ K$
	3-Wege-Kats. Oxikats. SCR-Kats.	NO _{x1} und NO _{x2} nach den Kats.	T1 und T2 (Motor 1) T1 und T2 (Motor 2)	Kein NO _x Mittelwert. Bei Verwendung von Oxikats. sehr geringe Temperaturdifferenz vor und nach den Kats. → $\Delta T \sim 0^\circ K$

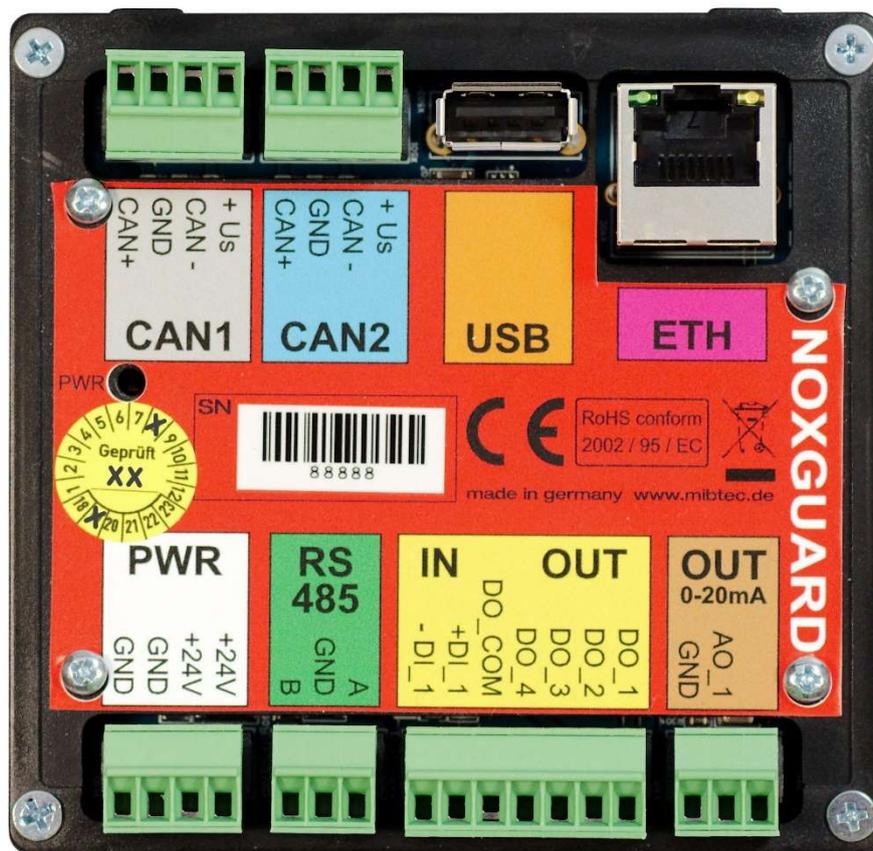
5. EINBAUVORSCHRIFT

- Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch!
- Das Gerät ist für den Einbau in einen Schaltschrank vorgesehen.
- Bauen Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen ein.
- Halten Sie mindestens 40 cm Abstand zu Störquellen, die starke magnetische Felder verursachen (Trafos, Leistungsdrosseln)
- Betreiben Sie das Gerät nur im vorgesehenen Versorgungsspannungsbereich.
- Bei Betrieb mit einem NOx-Sensor muss die Stromversorgung in der Lage sein, dauerhaft 5 A bzw. Spitzenströme von 6 A (bei 24 VDC) zu erbringen. Bei zwei Sensoren verdoppelt sich der Strombedarf.
- Betreiben Sie das Gerät nur im vorgesehenen Temperaturbereich.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen können.

6. ANSCHLUSSBELEGUNGEN



Die Länge des Kabels zwischen Sensor und Gerät darf maximal 80 m betragen.



Anschluss	Beschreibung
CAN 1	Anschluss für die Sonde 1
CAN 2	Anschluss für die Sonde 2
USB	Anschluss für einen USB-Stick zum Exportieren der Messwerte und Updates der Software.
PWR	Die 24V Versorgung für das Gerät und die Sonden. Die Pins +24V sind intern miteinander verbunden und die Pins GND sind intern miteinander verbunden.
RS485	Anschluss für die Modbus-RTU Verbindung
Digital In	Eingang zur Aktivierung der Messung für Sonde 1 und Sonde 2 (Motor läuft). Sollen die Sonden getrennt voneinander aktiviert werden, muss die Aktivierung über Modbus erfolgen. Der Eingang ist über einen Optokoppler galvanisch getrennt. Zum Aktivieren des Eingangs müssen 24 V zwischen den Pins +IN_1 und -IN_1 angelegt werden.
Digital Out	
- DO_1	Digitaler Ausgang zum Signalisieren Sensor 1 Warnschwelle überschritten.
- DO_2	Digitaler Ausgang zum Signalisieren Sensor 1 Grenzwert überschritten.
- DO_3	Digitaler Ausgang zum Signalisieren Sensor 2 Warnschwelle überschritten.
- DO_4	Digitaler Ausgang zum Signalisieren Sensor 2 Grenzwert überschritten.
	Die Ausgänge sind galvanisch über Optokoppler getrennt. Sie sind jedoch nicht untereinander galvanisch getrennt. Ist ein Ausgang aktiv, wird der entsprechende Ausgang gegen den Pin DO_COM geschaltet. Die Ausgänge sind kurzschlussfest, der maximale Schaltstrom beträgt +-120 mA und die maximale Schaltspannung beträgt 160 V Spitze.
Analog Out	Analoger Stromausgang zum Ausgeben der Aktuell gemessenen NOx Konzentration im Abgasstrom. Die Skalierung kann in den Einstellungen vorgenommen werden. Der Standardwert für die Skalierung beträgt 1000 mg/m ³ . Über die Einstellung kann der Messwert für die Sonde 1 oder Sonde 2 ausgewählt werden. Beträgt die NOx-Konzentration im Abgasstrom 0 mg/m ³ , werden 4 mA ausgegeben. Beträgt die NOx-Konzentration dem Skalierungswert oder ist größer, werden 20 mA ausgegeben. Zwischen 0mg/m ³ und den Skalierungswert ist der Strom linear abhängig von der NOx-Konzentration.
ETH	Über die Netzwerkschnittstelle kann auf einen Webserver und die Modbus-TCP Schnittstelle zugegriffen werden.

V. NOX SENSORMONTAGE

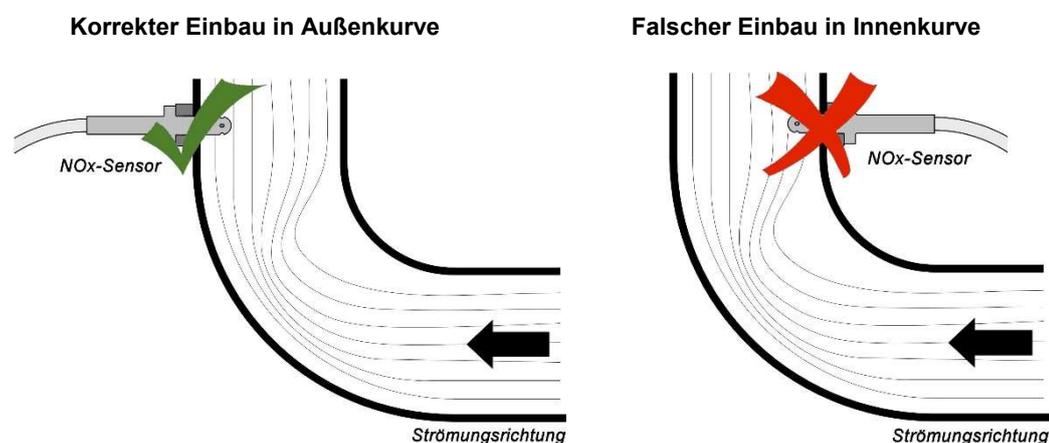
- Da die NOx-Sonden sehr empfindlich auf Stöße oder Schläge reagieren, gilt hier **besondere Behutsamkeit** bei ihrer Handhabung und Montage. Anderenfalls besteht die Gefahr möglicher Brüche oder Haarrisse im Keramikkörper der Sonde, woraus eventuelle Messfehler oder Ausfälle der Sonde resultieren können.
- Das **maximale Anzugsdrehmoment von 50 ± 10 Nm** ist unbedingt einzuhalten.
- Der NOx-Sensor muss so montiert werden, dass sich kein Kondenswasser im Inneren des Schutzrohrs vom Sensorelement ansammeln kann.

Der NOx-Sensor darf daher nur eine **maximale Abweichung von 80° zur Senkrechten** aufweisen (siehe Punkt 2. Einbauposition, S. 56).

- Der Winkel zwischen Ausgangskabel und Längsachse des Sensors sollte zwischen $\pm 15^\circ$ liegen. Der **Kabelbiegeradius** muss **mindestens 20 mm** betragen.
- Der Sensoreinbauort sollte bei aufgeladenen Motoren ($\lambda > 1$) generell **nach dem Turbolader** und **vor dem Abgaswärmetauscher (AWT)** liegen, bei Saugmotoren ($\lambda = 1$) jedoch **hinter dem AWT**, sofern vorhanden.

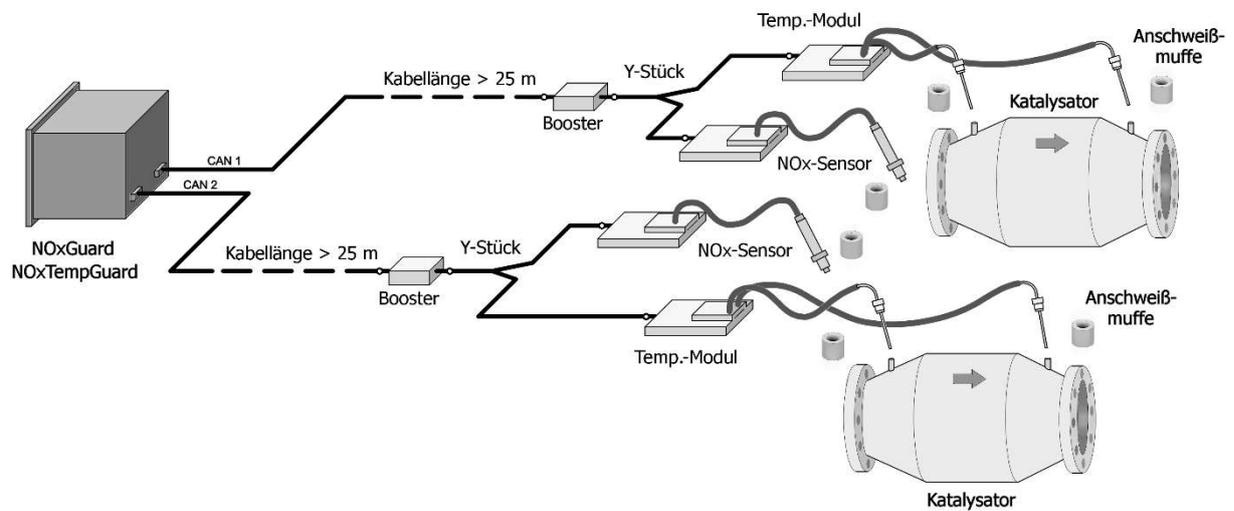
Bei Saugmotoren lassen sich auf diese Weise die Sprünge der NOx-Messwerte reduzieren, die durch reaktionsbedingte Sauerstoff-Deposite im 3-Wege-Katalysator verursacht werden können.

- Generell sollte die NOx-Sonde an einem Einbauort verbaut werden, an welchem die **Abgasfließgeschwindigkeit zwischen 10 ... 20 m/s** liegt. Bezüglich der **zulässigen Abgasgedrücke** sind die **Vorgaben der Hersteller einzuhalten**.
- Sofern der Sensor am Ausgang eines Rohrbogens verbaut werden soll, muss die Einbauposition möglichst an der Außenkurve liegen, wo die Strömungsgeschwindigkeit am größten und der Einfluss der Sekundärströmung (Querströmung) am geringsten ist. Der gemessene NOx-Wert zwischen den beiden gezeigten Positionen kann sich um den Faktor 4 unterscheiden.

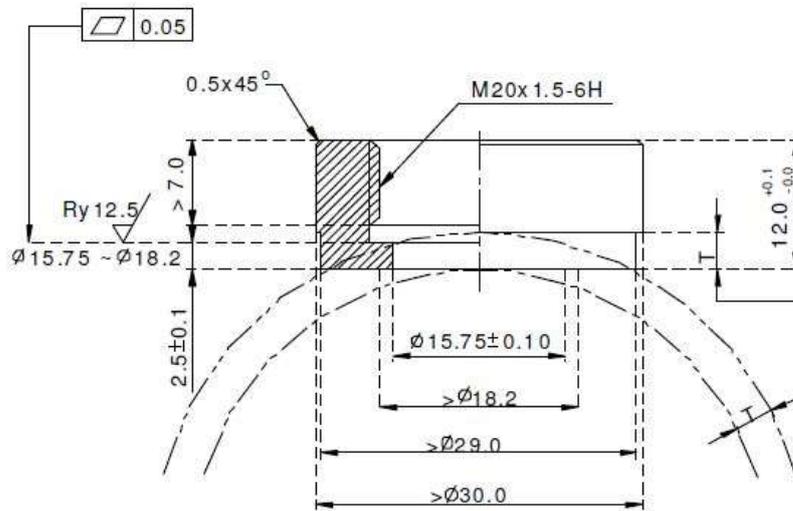


- Da sowohl die NOx-Sonde als auch die Anschweißmuffe aus Edelstahl bestehen, sollte bei der Montage der NOx-Sensoren unbedingt **Keramik-Montagepaste** verwendet werden. Anderenfalls kann es aufgrund der einwirkenden hohen Temperaturen zu einer nahezu unlösbaren „Verschweißung“ der beiden Komponenten kommen.
- Zur Gewährleistung einer unterbrechungsfreien Messfunktion des Sensors empfehlen wir generell den Einsatz eines **CAN Bus Boosters**. Dieser sollte zumindest bei Kabellängen über 25 m verwendet werden, um den Spannungsabfall im Anschlusskabel des NOx-Sensors zu kompensieren.

Die Verschaltung der einzelnen Komponenten muss in diesem Fall nach folgendem Schema erfolgen:

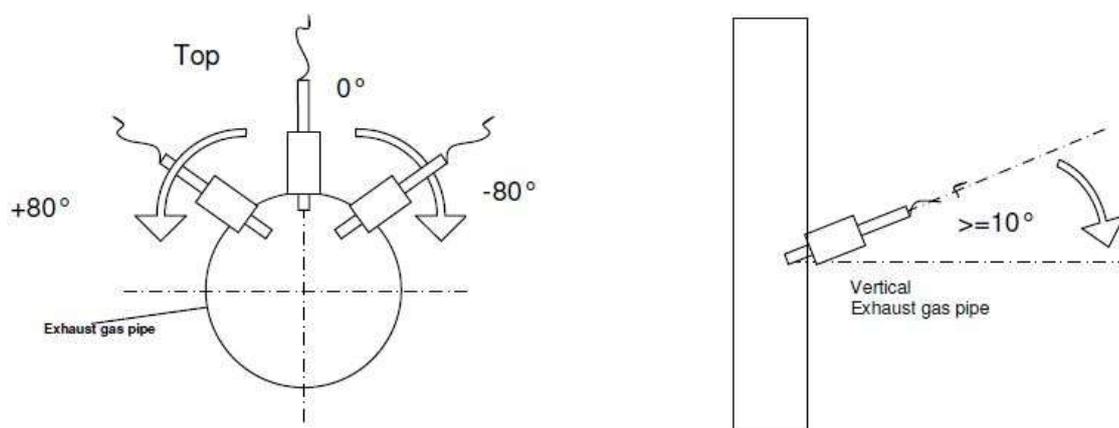


1. Befestigungsaufsatz/Schweißstutzen



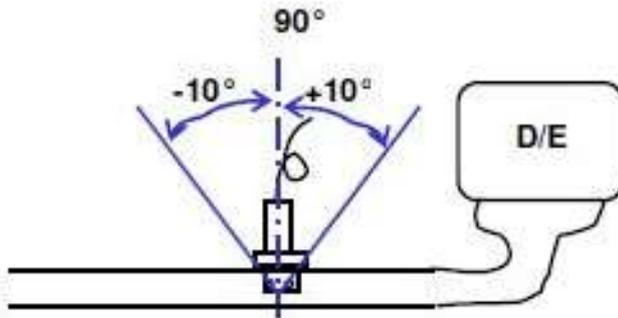
Empfohlenes Material:	Edelstahl SUS304 oder 1.4301
Eigenschaften:	HEX 22; M20x1,5-6e
Schmierung:	Anti Seize ASW
Gewindemoment:	50 ± 10 Nm
Zulässiger Verdrehwinkel des Kabels:	180 °
Zulässige Anzahl von Sensorhalterungen:	2

2. Einbauposition:



Siehe dazu auch das Datenblatt des NOx-Sensors.

3. Neigungswinkel in Gasströmungsrichtung:



Der empfohlene Winkel beträgt $90^\circ \pm 10^\circ$. Andere Winkel sind möglich (solange andere Spezifikationen erfüllt sind, wie z.B. Maximaltemperatur), dies kann aber verbunden sein mit:

- verzögerter Reaktionszeit
- einer verzögerten Taupunkt-Übertragung aufgrund einer erhöhten Menge an kondensierter Feuchtigkeit und weniger Erwärmung der Sensoranordnung durch das Abgas
- einer anderen Gasempfindlichkeit aufgrund der sich ändernden Gaskonzentrationsprofile gegenüber dem Auspuffrohrdurchmesser.
- einer verminderten Haltbarkeit des Sensors

Die Bewertung dieser Elemente, insbesondere im Hinblick auf die Systemanforderungen, muss im Einzelfall ermittelt werden.

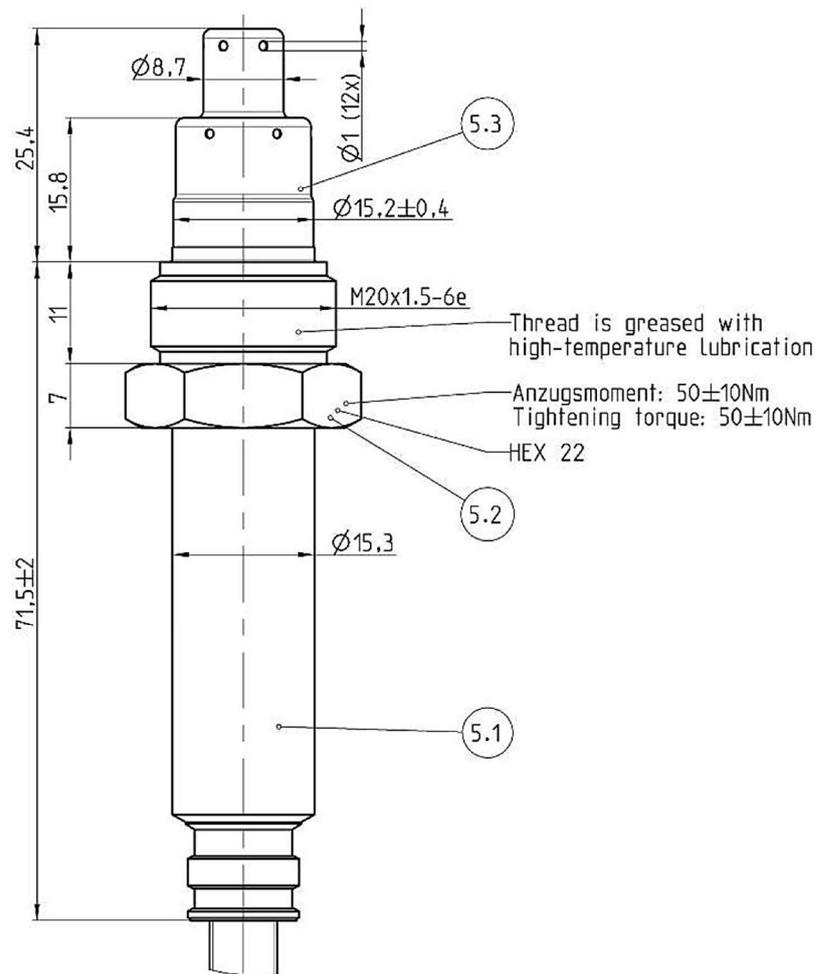
Zur Montage des Sensors im Auspuffrohr die Sechskantmutter von Hand festdrehen. Letzte Fixierung erfolgt mit einem Drehmomentschlüssel und einem Anzugsmoment von 50 ± 10 Nm. Das Andrehen von Hand reicht aus, um ein Verdrehen der Kabel zu vermeiden.



Jede Art von Lackierung des Sensors oder des Sensorsteuergerätes ist zu vermeiden.

Das Steuergerät des NO_x-Sensors sollte in der Nähe des Auspuffrohrs montiert werden, damit das Kabel mit einer Sicherheitsschleife befestigt werden kann.

Ansicht ohne Schutzkappe (5)
View without protection cap



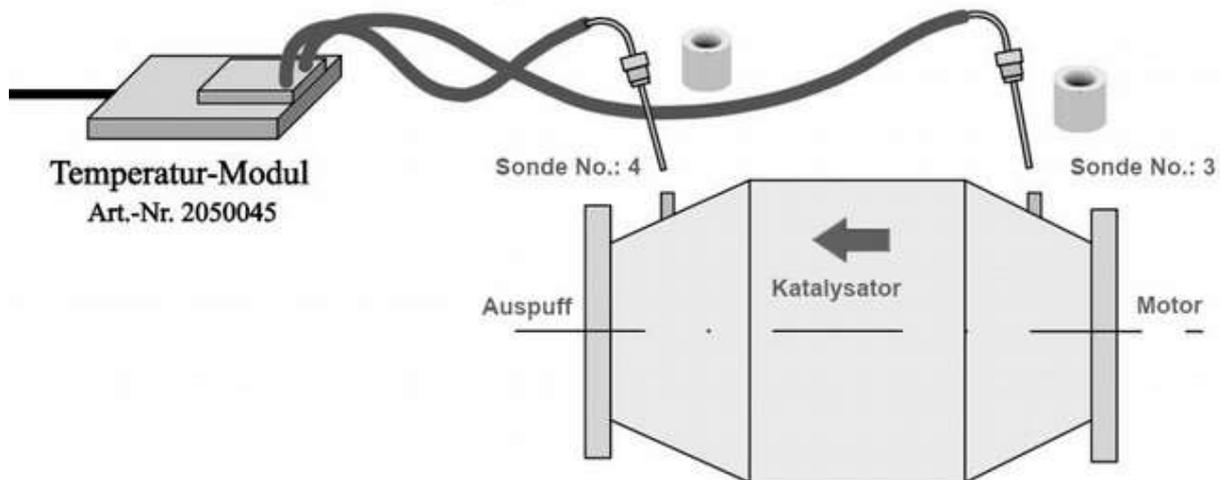
4. Einmessung und Kalibrierung

Der Sensor ist auf einen Bezugssauerstoffgehalt von 5% ausgelegt. Dies ist beim Abgleich bzw. bei der Überprüfung zu berücksichtigen.

Die Sensoren sind für den Betrieb bei 1013 mbar optimiert. Bei starkem Über- oder Unterdruck im BHKW-Raum (wie das z.B. bei zwangsbelüfteten Containern vorkommen kann) reagiert der Sensor mit Fehlanzeige.

VI. TEMPERATURSENSORMONTAGE

Wenn Temperatursensoren verbaut werden, ist darauf zu achten, dass die zwei Sensoren vom Temperaturmodul wie folgt verbaut werden:



Sonde Nummer 3 M14 x 1,5 mm Montage eingangsseitig vor dem Katalysator

Sonde Nummer 4 M16 x 1,5 mm Montage ausgangsseitig hinter dem Katalysator



Die Messstelle am Eingang des KAT (vom Motor kommend) wird in der Software "Temperatur 1" bezeichnet - diese ist dem Fühlereingang 3 am MAN Modul zugeordnet

Die Messstelle am Ausgang des KAT (in Richtung Schornstein) wird in der Software "Temperatur 2" bezeichnet - diese ist dem Fühlereingang 4 am MAN Modul zugeordnet



Wenn die Temperatur 2 im Betrieb trotzdem deutlich kleiner ($> 5^\circ$ Differenz) als die Temperatur 1 angezeigt wird dann kann das folgende Gründe haben:

- Abgastemperatur liegt unter der Aktivierungstemperatur des KATs. Je nach KAT-Beschichtung liegt diese zwischen 250 und ca. 390°C. Bitte den Wert beim KAT-Hersteller erfragen.
- defekter KAT
- die Fühler sitzen nicht richtig im Abgasstrom
- **ACHTUNG der Punkt ist SEHR WICHTIG!** Bei leicht falscher Ausrichtung entsteht ein deutlicher Temperaturunterschied zwischen Fühler 3 (T1) und Fühler 4 (T2)

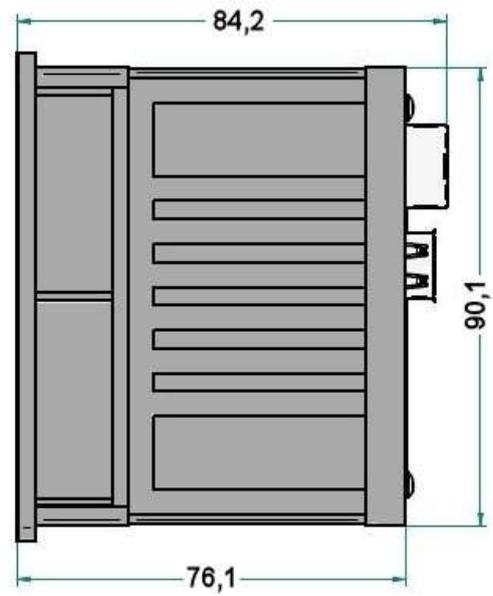
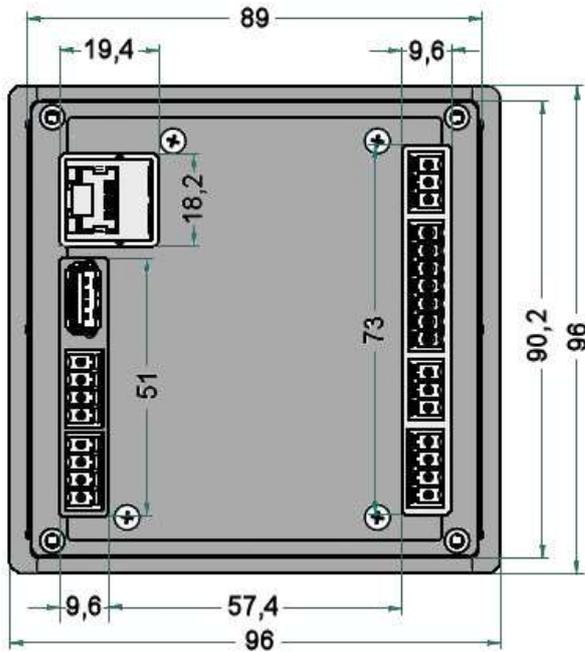
Sicherstellen der korrekten Funktionsweise

- Sicherstellen, dass der Fühler Nr. 3 (Temperatur 1) am Eingang des KATs verbaut ist
- Diesen so einstellen, dass die Fühlerspitze möglichst präzise in der Mitte des Abgasrohres zu liegen kommt
- Sicherstellen, dass der Fühler Nr. 4 (Temperatur 2) am Ausgang des KATs verbaut ist
- Diesen so einstellen, dass die Fühlerspitze möglichst präzise in der Mitte des Abgasrohres zum liegen kommt
- Die KAT-Scheiben entfernen und den Motor mit mindesten 50% Nennleistung für wenigstens 5 Minuten laufen lassen - so das die Abgastemperaturen im Bereich $> 350^{\circ}\text{C}$ liegen

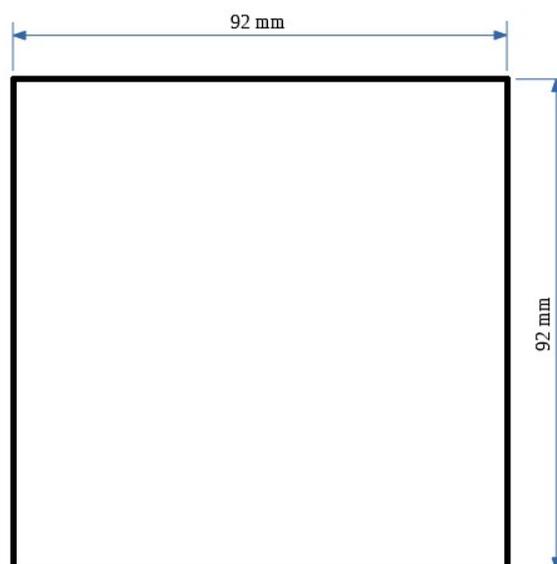
Bei Fehlfunktionen des Temperatursensors:

1. Temperatur 1 und 2 kontrollieren
2. Temperatur 1 (Eingang) \geq Temperatur 2 (Ausgang)
3. Der Unterschied sollte maximal $2-3^{\circ}\text{C}$ betragen. Dabei ist T2 am Ausgang gar nicht oder geringfügig kühler als T1.
4. $T1 > T2$: Falls der Unterschied ($T1 - T2$) deutlich größer als $+5^{\circ}\text{C}$ ist dann kann das nur an der Einbaulage der Fühler liegen. => Überwurfmuttern lockern und Fühler verschieben oder völlig anderen Einbauort wählen
5. $T1 < T2$: Falls der Unterschied ($T1 - T2$) deutlich größer als -5°C ist dann kann das nur an der Kalibrierung der Fühler liegen. => Das Temperaturmodul ist defekt.

VII. ABMESSUNGEN



Schaltschrankausschnitt



VIII. TECHNISCHE DATEN

Element	Spezifikation
Versorgungsspannung:	19 VDC bis 28 VDC – Je länger das Kabel zu den Sonden, desto höher sollte die Spannung sein → 50 m mindestens 21 Volt
Protokolle:	Modbus RTU, Modbus TCP
Schnittstellen	2 x RJ45 10/100 MBit, 1 x RS485, Analogausgang 0 (4)-20 mA, kurzschlussfest, skalierbar, vier Schaltausgänge mit einstellbaren NOx-Grenzen, Schaltausgang „Messgerät und Sonde OK“, Schalteingang „Motor läuft“ = Aktivierung der Sonde
Administration:	Webserver
Sonden-Anschluss	2 x CAN-Bus
Datenspeicherung	Archivfunktion gemäß gesetzlicher Vorgabe (44. BImSchV)
Gehäuse Steuergerät:	DIN-Gehäuse zum Schalttafel-Einbau
Maße Steuergerät:	siehe Abmessungen
Display	3,5“ Farbdisplay mit Touchscreen
Schutzklasse	IP54 (frontseitig)
Gewicht Steuergerät:	254 g
Zulässige Betriebstemperatur:	Temperatur Betrieb: -20 bis +70°C
Umgebung:	Luftfeuchtigkeit Betrieb: 10% bis 95% (nicht kondensierend)
Kennzeichnung:	CE, RoHS

IX. INSTANDHALTUNG UND REINIGUNG

1. Reinigungsvorgaben

Um die Oberfläche des Gerätes zu reinigen, verwenden Sie bitte ein leicht angefeuchtetes Tuch und einen zur Pflege von Glas und eloxierten Oberflächen geeigneten Reiniger.

In jedem Fall sollten Sie vorher an einer unauffälligen Stelle eine Verträglichkeitsprüfung durchführen.

	Reinigen Sie das Gerät niemals nass, oder durch Ausblasen mit Druckluft!
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

2. Vorgehen bei Fehlfunktionen

Am NOXGUARD sind keine vom Benutzer austauschbaren Teile verbaut. Bei Fehlfunktionen bewerten Sie bitte den Fehler nach der folgenden Tabelle und setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.

Fehlercode	Kommunikationsfehler
1000	Kommunikation: RS232-Verbindung defekt
1001	Kommunikation: RS485-Verbindung defekt
1002	Kommunikation: Ethernet-Verbindung defekt
1003	Kommunikation: USB-Verbindung defekt
1004	Kommunikation: CAN-Verbindung defekt
1009	Kommunikation: Profibus-Verbindung defekt

Fehlercode	Anzeige
1200	Display: dauerhaft schwarz
1201	Display: dauerhaft gelb
1203	Display: flackert
1204	Display: Pixel- oder Zeilenfehler
1205	Display: mechanisch defekt
1241	Zeitangabe: fehlerhaft

Fehlercode	Gerät
------------	-------

1300	Gerät: keine Funktion
1301	Gerät: erzeugt Kurzschluss
1302	Gerät: überhitzt
1306	Bauteil im Geräteinneren lose
1307	Gehäuse: beschädigt
1308	Eingang defekt
1311	Gerät: Feuchtigkeitsschaden
1312	Gerät: verschmutzt
1399	Gerät: Überprüfung gewünscht

Fehlercode	Bedienung
1400	Touchfunktion: Ausfall
1401	Touchfunktion: tote Bereiche
1402	Touchfunktion: zu unempfindlich
1403	Touchfunktion: zu empfindlich
1404	Touchfunktion: Fehler bei Kalibrierung
1405	Touchfunktion: Cursor springt ohne äußere Einflüsse
1406	Touchfunktion: Cursor springt bei Berührung des Gerätes
1420	Taster: defekt

Fehlercode	Software
1800	Software: Update erforderlich
1801	Software: Fehler
1802	Software: Fehler nach Update

X. LIEFERUMFANG

NOx Guard

Modul zur Überwachung von NOx-Emissionen, 3,5"-Display
 ENSERV Art.-Nr. 2050001

NOx TempGuard

Modul zur Überwachung von NOx-Emissionen
 incl. Temperaturüberwachung, 3,5"-Display
 ENSERV Art.-Nr. 2050003



inklusive:

- Stecker für Kabelmontage
- Montagematerial für die Schaltschrankmontage



- USB-Stick zur Speicherung der Log-Dateien, Übertragung der Updates, mit Handbuch.

XI. ZUBEHÖR

NOx-Sonde

ENSERV Art.-Nr. 2050050

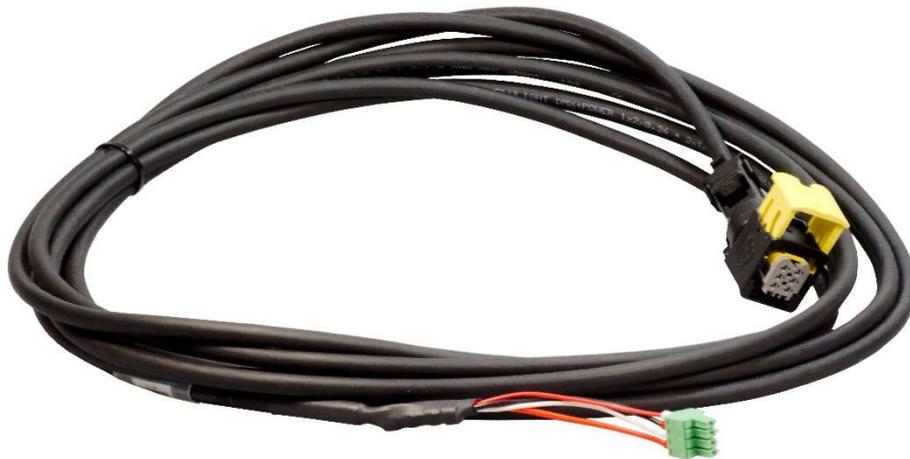


Temperatursensor

ENSERV Art.-Nr. 2050045



Datenkabel für NOx-Sonden
in unterschiedlichen Längen



Standard-Länge	ENSERV Art.-Nr.	Standard-Länge	ENSERV Art.-Nr.
4 m	2050020-4	30 m	2050020-30 *)
6 m	2050020-6	35 m	2050020-35 *)
8 m	2050020-8	40 m	2050020-40 *)
10 m	2050020-10	50 m	2050020-50 *)
12 m	2050020-12	60 m	2050020-60 *)
20 m	2050020-20	70 m	2050020-70 *)
25 m	2050020-25 *)	80 m	2050020-80 *)

*) Verwendung eines CAN-Bus Boosters erforderlich.

Andere Kabellängen auf Anfrage.

CAN Bus Booster

(zur Signalverstärkung bei Kabellängen über 25 m)

ENSERV Art.-Nr. 2050030



Y-Verteiler NOx-Sonde-Temperatursensor

ENSERV Art.-Nr. 2050025



Anschweißmuffe für NOx-Sensor

Mat. X5CrNi18-10 (1.4301) M20x1,5/18,5
 ENSERV Art.-Nr. 2050060

Anschweißmuffe für Temperaturfühler

Mat. X5CrNi-10 (1.4301) M14x1,5/27,5
 ENSERV Art.-Nr. 2050061

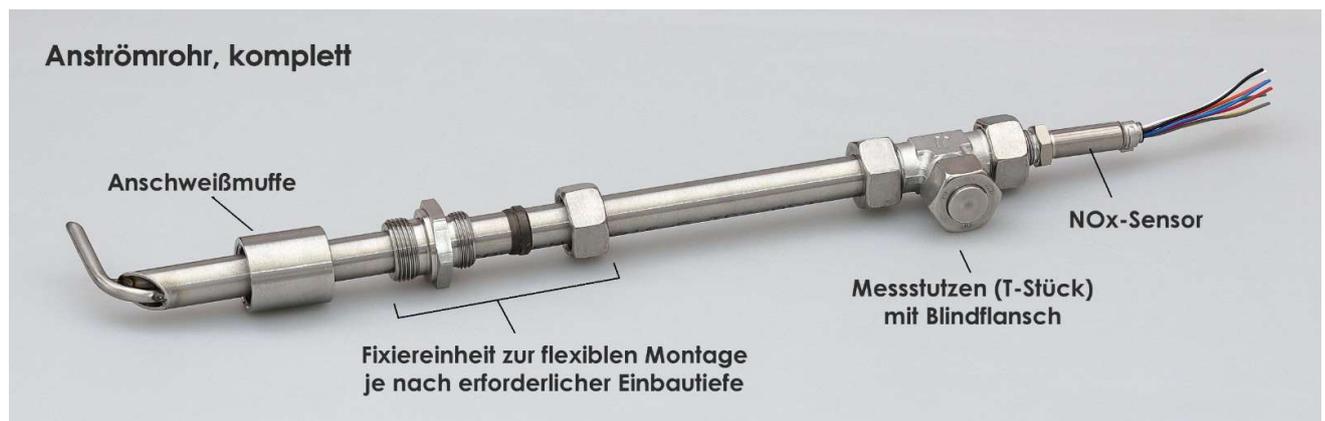
Anschweißmuffe für Temperaturfühler

Mat. X5CrNi18-10 M16x1,5/27,5
 ENSERV Art.-Nr. 2050062



Anströmrohr für NOx-Sensor

ENSERV Art.-Nr. 2050063



- dient als Messstutzen zur kontinuierlichen Überwachung der NOx-Emissionen
- wird durch die Anschweißmuffe in das Abgasrohr des Verbrennungsmotors eingeführt und mittels Fixiereinheit auf der durch den Rohrdurchmesser des Abgasrohrs bedingten Einbautiefe montiert
- die erforderliche Einbaurichtung muss hierbei so gewählt werden, dass der gekrümmte Gas-Auslass in Fließrichtung des ausströmenden Abgases liegt

XII. GEWÄHRLEISTUNG

Zum Erlöschen der Gewährleistungs- und Garantieansprüche sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen führen insbesondere:

- Öffnen des Gerätes
- Nichteinhaltung der Anschlussanleitung
- Nichteinhaltung der Wartungs- und Reinigungsvorgaben

XIII. HERSTELLERINFORMATIONEN

Hersteller:

MIS Industrie Systeme GmbH & Co. KG
Technischer Support support@mibtec.de

Vertrieb:

ENSERV EIS GmbH
Wernerusstraße 33
29227 Celle
Telefon: +49 5141 7548-0
Fax: +49 5141 7548-88
Email: info@enserv.de
Internet: www.enserv.de

XIV. MODBUS

1. General information

Do not send any command combinations!

2. Protocol specifications

The Modbus protocol is currently compatible with the official Modbus application specification V1.1b3 of www.modbus.org

For detailed information, please visit:

http://www.modbus.org/docs/Modbus_Application_Protocol_V1_1b3.pdf

3. Supported function codes

The following function codes are supported:

- 0x03: Read Holding Registers
- 0x04: Read Input Registers
- 0x06: Write Single Holding Register
- 0x10: Write Multiple Holding Register

4. Supported mods

Modbus TCP

- Disconnect connections after 100 seconds of idle
- TCP standard port is 502
- A maximum of 2 simultaneous connections are possible

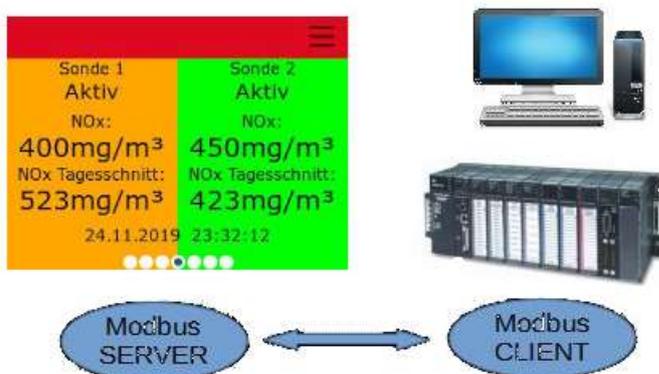
Modbus RTU

5. Supported exception codes

The following exception codes are supported.

- 0x01 Illegal Function
- 0x02 Illegal Data Address
- 0x03 Illegal Data Value
- 0x04 Server Device Failure
- 0x05 Acknowledge
- 0x06 Server Device Busy

6. Configuration TCP (Server and Client)



7. Description input register FC 0x04 (read only)

Address	Description	Unit	Type	Size Byte
0	Version Major		unsigned Int16	2
1	Version Minor		unsigned Int16	2
2	Version Build		unsigned Int16	2
3- 4	Serial number		unsigned Int32	4
5	Year		unsigned Int16	2
6	Month		unsigned Int16	2
7	Day		unsigned Int16	2
8	Hours		unsigned Int16	2
9	Minutes		unsigned Int16	2
10	Seconds		unsigned Int16	2
11	NOx Probe 1 status		unsigned Int16	2
12	NOx Probe 1 NOx actual	1 = 0.1 mg/m ³	unsigned Int16	2
13	NOx Probe 1 NOx daily average today	1 = 0.1 mg/m ³	unsigned Int16	2
14	NOx Probe 1 NOx daily average yesterday	1 = 0.1 mg/m ³	unsigned Int16	2
15	NOx Probe 1 operating hours	1 = 1h	unsigned Int16	2
16	NOx Probe 1 Oxygen	1 = 0.01%	unsigned Int16	2
17	NOx Probe 1 lambda	1 = 0.01	unsigned Int16	2
18	Temp. Probe 1 status		unsigned Int16	2
19	Temp. Probe 1 sensor 1	1 = 0.1°C	unsigned Int16	2
20	Temp. Probe 1 sensor 2	1 = 0.1°C	unsigned Int16	2
21	Temp. Probe 1 max.	1 = 0.1°C	unsigned Int16	2
22	Temp. Probe 1 diff.	1 = 0.1°K	unsigned Int16	2
23	Temp. Probe 1 max. yesterday	1 = 0.1°C	unsigned Int16	2
24	Temp. Probe 1 diff. yesterday	1 = 0.1°K	unsigned Int16	2
25	reserved			
26	reserved			
27	reserved			

Address	Description	Unit	Type	Size Byte
28	reserved			
29	reserved			
30	NOx Probe 2 status		unsigned Int16	2
31	NOx Probe 2 NOx actual	1 = 0.1 mg/m ³	unsigned Int16	2
32	NOx Probe 2 NOx daily average today	1 = 0.1 mg/m ³	unsigned Int16	2
33	NOx Probe 2 NOx daily average yesterday	1 = 0.1 mg/m ³	unsigned Int16	2
34	NOx Probe 2 operating hours	1 = 1h	unsigned Int16	2
34	NOx Probe 2 Oxygen	1 = 0.01%	unsigned Int16	2
36	NOx Probe 2 lambda	1 = 0.01	unsigned Int16	2
37	Temp. Probe 2 status		unsigned Int16	2
38	Temp. Probe 2 sensor 1	1 = 0.1°C	unsigned Int16	2
39	Temp. Probe 2 sensor 2	1 = 0.1°C	unsigned Int16	2
40	Temp. Probe 2 max.	1 = 0.1°C	unsigned Int16	2
41	Temp. Probe 2 diff.	1 = 0.1°K	unsigned Int16	2
42	Temp. Probe 2 max. yesterday	1 = 0.1°C	unsigned Int16	2
43	Temp. Probe 2 diff. yesterday	1 = 0.1°K	unsigned Int16	2

8. Description holding register FC 0x03 / FC 0x06 / FC 0x10 (read/write)

Address	Description	Range	Default	Type	Size Byte
0	Motor 1 running	0 - 1	0 = off	unsigned Int16	2
1	Motor 2 running	0 - 1	0 = off	unsigned Int16	2

XV. STANDARDWERTE UND WERTEBEREICHE

1. Wertebereiche

Bezeichnung	Minimum	Maximum
K-Faktor	-0,5	1,0
NOx Autostart Temperaturwert	70	800
NOx-Warnwert	50	999
NOx-Fehlerwert	50	999
Temperatur Warnwert	50	999
Temperatur Fehlerwert	50	999
Differenztemperatur Warnwert	5	200
Differenztemperatur Fehlerwert	5	200
Modbus Baud	9600	115200
Modbus ID	1	255
Analog out Skalierungswert	100	2000

2. Standardwerte ab Werk

Bezeichnung	Wert
Standradsprache	Deutsch
Seriennummer Sonde 1	0
Seriennummer Sonde 2	0
Analogausgang	aus
Analogausgang Skalierung	1000
K-Faktor 1	0,1
K-Faktor 2	0,1
Demomodus	aus
NOx Autostart Sonde 1	aus
NOx Autostart 1 Temperaturwert	350
NOx Autostart Sonde 2	aus
NOx Autostart 2 Temperaturwert	350

Standartpasswort	s. Punkt EINSTELLUNGEN auf Seite 40
NOx Warnwert 1	500
NOx Warnwert 2	500
NOx Fehlerwert 1	600
NOx Fehlerwert 2	600
Temperatur Warnwert 1	600
Temperatur Warnwert 2	600
Temperatur Fehlerwert 1	700
Temperatur Fehlerwert 2	700
Differenztemperatur Warnwert 1	10
Differenztemperatur Warnwert 2	10
Differenztemperatur Fehlerwert 1	5
Differenztemperatur Fehlerwert 1	5

3. Modbus Grundeinstellungen

Bezeichnung	Wert
Adresse	1
Baud	115200
Modus	TCP
Paritätsbit	none
Port	502
Termination	aus

XVI. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EC Declaration of Conformity

Hersteller:

Manufacturer:

MIS Industrie Systeme GmbH & Co. KG
Lohwiese 7
86937 Scheuring

Produktbezeichnung:

Productdescription:

Modul zur Überwachung von NOx-Emissionen
Module for monitoring of NOx-emissions

Typ:

Type:

NOXGUARD

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

Richtlinie:

Directive:

2006/95/EG Niederspannungs-Richtlinie

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits

2004/108/EG EMV

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung:
Year of CE Marking: 2019

Ausstellungsdatum:
Release Date: 10.07.2019

MIS Industrie Systeme GmbH & Co. KG

STICHWORTVERZEICHNIS

4

44. BlmSch V (§24 / 7) 7

A

Aktiv 11

Analog Out 53

Analoger Ausgang 44 Anzeige Display 41

Autostart 24, 42, 74

C

CAN 53

D

Datenexport 28

Datum 20

Demomodus 22

DHCP 21

Differenztemperatur deaktivieren 42

Differenztemperatur Warnschwelle 42

Digital In 53

Digital Out 53

E

End-of-Life 23

F

Falsche SNr. 11

Fehler 11

Fehler Betriebsstunden 11

Fehler Motor läuft und falsche SNr. 11

Fehler Motor läuft und Sonde getrennt 11

Fehler Sonde NOx 11

Fehler Sonde O2 11

Fehler Sonde Versorgungsspannung 11

Fehler Sondenheizung 11

Fehlfunktionen 64

Fehlfunktionen des Temperatursensors 59

Freischaltcodes 46

G

Gateway 21 Getrennt 11

H

Heizungsverhältnis 14

I

Inaktiv 11

IP-Adresse 21

K

K-Faktor 24

Kalenderwoche 13 Katalysator 54

L

Lambda 14

Log löschen 23

M

MAC-Adresse des Gerätes 27 Maske 21

Modbus 44, 53, 63, 71

Motor läuft 14

N

Neigungswinkel 56

Netzwerkeinstellungen 21

NOx Active Control 44

NOx Active Control Jenbacher 44 NOx
mittel 14

NOx-Sonde Autostart 42

NOx-Warnschwelle 42

NOx-Emmissionsdaten 7

P

Passwort 29, 40

Passwort ändern 45

Passwort vergessen 45

R

RS485 53

S

Schnittstellen 63

Sensoreinbauort 54

Seriennummer der Sonde 23

Seriennummer des Gerätes 27

Softwareversion 27

Sonden aktivieren 22

Sonden Grundeinstellungen 41

Sondenfehler 11

Sondentyp 23

Sprache 26

T

Temperatur-Modus Aufbau 48

Temperatur-Schwelle 42

Temperatur Warnschwelle 42

Temperatursensor freischalten 46

Temperatursensoren 37

U

Uhrzeit 20

Unbekannt 11 Update 29

USB-Stick 28

V

VDMA 6299 7

VDMA 6299:2019-09 11 Vorbereiten 11

W

Warnung Betriebsstunden 11

Warten 11

Wochenverlauf 13

Z

Zeit setzen 40