

**Neon® GAS**  
**Bedienungsanleitung**





# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Neon® Gas</b>	<b>7</b>
1.1.	Allgemeine und Sicherheitshinweise	7
1.2.	Gewährleistungsbedingungen	8
1.2.1.	Transportschäden	8
1.2.2.	Funktion und Einsatz	9
1.2.3.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
1.3.	Übersicht über die Funktionen	10
1.4.	Technische Daten Neon®	12
<b>2.</b>	<b>Angaben zu Montage und Anschluss</b>	<b>13</b>
2.1.	Abmessungen	13
2.2.	Montage Schalttafeleinbau	13
2.3.	Montage Wandaufbau	14
2.4.	Montage eines Sensors	15
2.5.	Anschlüsse	16
2.5.1.	Anschlussplan	16
2.5.2.	SD-Karte	18
<b>3.</b>	<b>Bedienung</b>	<b>19</b>
3.1.	Desktop	19
3.2.	Touch Display	19
3.2.1.	Allgemein	20
3.2.2.	Hauptmenü	20
3.2.3.	Untermenü	20
3.3.	Einstellungen	20
3.4.	Menüübersicht – was finde ich wo?	23
3.5.	Code- und optionsabhängiges Menü	25
<b>4.</b>	<b>Code</b>	<b>26</b>
<b>5.</b>	<b>Analogeingang – Gas-Messung</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>Menü Kal – Nullpunktkalibrierung</b>	<b>28</b>
6.1.	Kalibrieren – Nullpunkt	28
6.2.	Kalibrieren – Info	28
<b>7.</b>	<b>Digitaleingänge</b>	<b>29</b>

## Inhaltsverzeichnis

<b>8.</b>	<b>Testmenü</b>	<b>30</b>
<b>9.</b>	<b>Speicher</b>	<b>31</b>
9.1.	Einstellungen laden und speichern	31
9.1.1.	Einstellungen speichern	32
9.1.2.	Einstellungen laden	33
9.2.	Software laden	34
9.3.	Diagnosedatei speichern	35
<b>10.</b>	<b>Systemfunktionen</b>	<b>36</b>
10.1.	Sprache	36
10.2.	Zeit	37
10.3.	Display	38
10.3.1.	Einstellungen	38
10.3.2.	Touch Kal	39
10.4.	Kontakt	40
10.5.	Ereignishilfe	40
10.6.	Info	41
10.7.	Werkseinstellungen wiederherstellen	42
10.8.	Kaufoptionen freischalten	43
<b>11.</b>	<b>Alarmrelais</b>	<b>44</b>
11.1.	Einstellungen	44
11.2.	Alarmaktionsliste	45
<b>12.</b>	<b>Kaufoption Datenaufzeichnung</b>	<b>46</b>
12.1.	Aufgezeichnete Daten auswerten	48
<b>13.</b>	<b>Kaufoptionen Stromausgänge</b>	<b>49</b>
<b>14.</b>	<b>Kaufoption Modbus RTU</b>	<b>50</b>
14.1.	Angaben zur Kommunikation	51
14.2.	Kommunikationsparameter	51
14.3.	Register	52
14.3.1.	Auslesen von Variablen	52
14.3.2.	Messwerte, Stellgrößen und Schaltzustände	53
14.3.3.	Ereignismeldungen und Kalibrierspeicher	54
14.3.4.	Geräteinformationen	58
14.3.5.	Auslesen und ggf. Einstellen von Geräteparametern	59
14.3.6.	Einheiten und Texte	65
14.3.7.	Testfunktionen	67

<b>15.</b>	<b>Betrieb und Wartung</b>	<b>68</b>
15.1.	Inbetriebnahme	68
15.2.	Wartung der Messung	70
15.2.1.	Kalibrieren der Messung	70
15.2.2.	Nullpunktkalibrierung	70
15.2.3.	Sensortest	71
15.3.	Außerbetriebnahme und Entsorgung	71
15.4.	Unterstützende Funktionen	71
15.4.1.	Einstellungen laden und speichern via SD-Karte	71
15.4.2.	Software-upgrade via SD-Karte	71
15.4.3.	Testmenü	71
<b>16.</b>	<b>Trouble-Shooting</b>	<b>72</b>
16.1.	Hilfreiches Zubehör fürs Trouble-Shooting	72
16.2.	Kontakt	72
16.3.	Diagnosedatei	72
16.4.	Info	72
16.5.	Ereignismeldungen	73
16.6.	Ereignisspeicher	73
16.7.	Ereignishilfe	74
16.8.	Ereignismeldungen als Popup	76
16.9.	Werkseinstellung wiederherstellen	77

## 1. Neon® GAS

## 1. Neon® GAS

ist ein Gerät der Kuntze Instruments GmbH und damit ein deutsches Markenprodukt, das Ihnen zuverlässige Funktion auf hohem Niveau bietet.

Das Gaswarngerät Neon® GAS lässt sich aufgrund ihres modularen Aufbaus ideal an die Anwendungsbereiche anpassen. Das Gerät kommt in der Grundversion mit zwei Messeingängen, zwei digitalen Eingängen und einem Alarmrelais. Sie haben die Möglichkeit das Gerät über voreingestellte Codes vor unberechtigtem Zugang zu schützen.

Sie können eine Autosperre-Funktion aktivieren mit der sich der Code automatisch nach der eingestellten Zeit zurückstellt. Sparen Sie Energie mit dem Eco-Modus, bei dem nach einer eingestellten Zeit die Hintergrundbeleuchtung des Displays ausgestellt wird.

Durch die integrierte SD-Kartenfunktion können Sie Geräteeinstellungen auf der SD-Karte speichern und wieder laden. Damit können Sie auf einfache Weise Ihre Einstellungen auf mehrere Geräte gleichen Typs übertragen oder z.B. nach einer Reparatur, einer Optionserweiterung oder einem Software-Update wieder herstellen. Außerdem haben Sie die Möglichkeit die Geräte-Firmware über die SD-Karte zu aktualisieren.

Die Geräteserie Neon® ist serienmäßig mit Komfortfunktionen ausgestattet. So können Sie direkt aus dem Desktop auf die wichtigsten Untermenüs zugreifen. Über eine Diagnosedatei ist es möglich, sich einen Überblick über das Gerät zu verschaffen, und Sie können über ein Testmenü alle Ausgänge schalten, um die Verdrahtung zu prüfen.

Sie haben die Möglichkeit das Gerät zu ergänzen mit

- > Bis zu zwei Analogausgängen
- > Einer Datenspeicherungsfunktion auf der SD-Karte
- > Einer Modbus RTU Schnittstelle

Unser Service Cloud Connect: Kontrollieren der Wasserqualität zu jeder Zeit, von jedem Ort, auf jedem Endgerät - die Lösung heißt Cloud Connect®. Wir informieren Sie gern.

Mit dem Neon® GAS haben Sie die richtige Entscheidung getroffen. Auf den nächsten Seiten werden Sie mehr über Ihr Neon® erfahren. Falls Sie darüber hinaus Fragen haben oder ergänzende Produkte suchen wie z. B. Sensoren sprechen Sie uns an – wir freuen uns von Ihnen zu hören!

### 1.1. Allgemeine und Sicherheitshinweise

Die Bedienungsanleitung gilt für folgende Geräte

Gerät und Typ	Neon® GAS
SW-Stand Grundgerät	V 3.22

Sie enthält Informationen zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes.

## 1. Neon® GAS

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung so auf, dass Sie jederzeit Sicherheitshinweise und wichtige Gebrauchsinformationen nachschlagen können. Gemäß DIN 61010 weisen wir darauf hin, dass die Bedienungsanleitung Teil des Produktes ist und während der gesamten Lebensdauer des Gerätes aufbewahrt und bei Verkauf dem neuen Besitzer ausgehändigt werden muss.

Das Gerät ist gemäß den Schutzmaßnahmen für elektrische Geräte gebaut und geprüft und hat unser Werk in technisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, beachten Sie bitte alle Hinweise und Warnungen dieser Bedienungsanleitung. Wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde oder sonst wie nicht mehr funktionstüchtig erscheint, setzen Sie es außer Betrieb und sichern Sie es gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme.

Sie werden feststellen, dass wesentliche Sicherheitsaspekte besonders hervorgehoben sind.

<b>Warnung</b>	<b>kennzeichnet Anweisungen zum Personenschutz. Nichtbefolgen kann Unfälle und Verletzungen zur Folge haben!</b>
<b>Achtung</b>	<b>kennzeichnet Anweisungen zum Sachschutz. Nichtbefolgen kann zur Beschädigung des Gerätes und möglicherweise zu weiteren Sachschäden führen!</b>
<b>Hinweis</b>	<b>wird verwendet, um auf Besonderheiten aufmerksam zu machen.</b>

### 1.2. Gewährleistungsbedingungen

Wir weisen daraufhin, dass für die Aufrechterhaltung der Gewährleistung folgende Bedingungen zu erfüllen sind:

- > Installation und Inbetriebnahme durch Kuntze Instruments Personal oder geschultes und autorisiertes Fachpersonal
- > Durchführung der vorgeschriebenen Wartung
- > Einer Datenspeicherung auf der SD-Karte
- > Bestimmungsgemäße Verwendung
- > Verwendung von original Zubehör und Ersatzteilen
- > Einhaltung der Betriebsparameter und Einstellwerte gemäß dieser Bedienungsanleitung

Die Gewährleistung erlischt bei Nichteinhaltung von einem der genannten Punkte.

#### 1.2.1. Transportschäden

Bitte überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung das Gerät auf Transportschäden und melden Sie diese bis spätestens 24 Stunden nach Auslieferung dem Transportunternehmen. Arbeiten Sie auf keinem Fall mit einem beschädigten Gerät.

### 1.2.2. Funktion und Einsatz

Die Geräte der Serien Neon® können für folgende Messungen eingesetzt werden:

<b>Messgerät</b>	<b>Messungen</b>
Neon® DIS	Freies Chlor, Chlordioxid, Ozon, Wasserstoffperoxid oder Gesamtchlor und Temperatur
Neon® EC IL	Induktive Leitfähigkeit und Temperatur
Neon® EC	Konduktive Leitfähigkeit und Temperatur
Neon® pR	pH-Messung oder Redox und Temperatur
Neon® GAS	Gaswarngeräte für Chlor-, Chlordioxid- und Ozongas
<b>Warnung</b>	<b>Überwacht werden Störungen der Messung, also die Eingangssignale der Messungen. Nicht überwacht werden können dagegen Fehler in der Einstellung oder der Handhabung sowie Störungen des Systems oder der Behandlung! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Sicherheit des Systems, in dem sich die Geräte befinden, in der Verantwortung desjenigen liegt, der das System gebaut hat.</b>

### 1.2.3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Setzen Sie die Geräte ausschließlich zur Überwachung in Raumluft ein. Wählen Sie Sensoren der Marke Kuntze, die für die besonderen Anforderungen der jeweiligen Applikation geeignet sind. Sorgen Sie dafür, dass die notwendigen Bedingungen an Installationsort und Umgebungsbedingungen eingehalten werden.

Nehmen Sie die Geräte anhand dieser Bedienungsanleitung in Betrieb. Führen Sie alle Schritte wie beschrieben aus und überprüfen Sie die Messwerte und alle Einstellungen, bevor Sie die Regelung in Betrieb nehmen.

Nutzen Sie alle Sicherheitsmaßnahmen, die Ihnen das Gerät bietet, also Alarmrelais, Fehlerstrom.

Prüfen Sie die sicherheitsrelevanten Teile regelmäßig auf Funktion.

**Warnung**            **Der von den Geräten vorgesehene Schutz wird beeinträchtigt, wenn Sie es nicht einsetzen wie vorgesehen!**

## 1. Neon® GAS

### 1.3. Übersicht über die Funktionen

<b>Grundgerät GAS</b>	
Messbereiche	
Chlorgas	0 - 10.00 ppm
Ozongas	0 - 1.00 ppm
Chlordioxidgas	0 - 1.00 ppm
Bestimmungsgrenze	≥ 0,05 ppm
Anzeige	2 x Messwert
Bedienung	Touchscreen
Kalibrierung	Nullpunktkalibrierung Übersicht über die letzten 10 Kalibrierungen
Messung	2 Eingänge für Gassensoren: Chlor-, Chlordioxid- und Ozongas Anzeige in ppm
3 x Relais	Potentialfreier Kontakt 6A, 250 V, max. 550VA Auslösende Ereignisse wählbar Grenzwert 1 und 2 für beide Messwerte und Verzögerungszeiten einstellbar
Digitaler Eingang 1 + 2	Zum Quittieren des Grenzwertalarms z.B. über Türkontakt Konfigurierbar als Öffner oder Schließer
Testmenü	Schalten der Relais und Vorgeben fester Werte für die mA-Ausgänge
SD-Karte	Laden und Speichern von Einstellungen Speichern der Diagnosedatei Laden neuer Firmware
Autosperre	Das Gerät sperrt sich vor unbefugter Bedienung nach Ablauf der eingestellten Zeit
Eco-Modus	Deaktivieren der Hintergrundbeleuchtung nach Ablauf der eingestellten Zeit
Ereignisspeicher	Speicherung der letzten 100 anstehenden Ereignisse
Ereignishilfe	Bei anstehenden Ereignissen werden Maßnahmen zur Behebung angezeigt.
Kaufoptionen	Die Möglichkeit zusätzliche Funktionen über Codes freizuschalten

---

<b>Kaufoptionen</b>	
Stromausgang 1	0/4.. 20 mA galvanisch getrennt, max. Bürde 500 Ohm Fehlerstrom 22 mA einstellbar  Für Messwert, Registrierbereich frei einstellbar über den gesamten Messbereich
Stromausgang 2	0/4.. 20 mA galvanisch getrennt, max. Bürde 500 Ohm Fehlerstrom 22 mA einstellbar  Für Messwert, Registrierbereich frei einstellbar über den gesamten Messbereich
Datenspeicherung	Messwert 1 + 2 speicherbar Intervall von 1 Sekunde bis zu 24 Stunden frei einstellbar Ring oder Stoppspeicher
Digitale Schnittstelle	Modbus RTU, 19200 bps, 8 Bit, 1 Stopp-Bit und Parität gerade

---

## 1. Neon® GAS

### 1.4. Technische Daten

Merkmale	Schalttafeleinbau	Wandaufbau
Ansicht		
Einbau-Ort	In Schaltschränken (max. Wandstärke: 5 mm)	Auf Tafeln oder Wänden
Abmessungen	138 x 138 x 83 mm	144 x 144 x 156 mm
Gewicht	0,6 kg	1,0 kg
Anschlüsse	Leitungszuführung: 2x M16, 2x M12 optional: 2x M12 und 1x M25 Steckklemmen: Grundfunktionen: starr/flexibel 0,2-2,5 / 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> Messung: starr/flexibel 0,2-1 / 0,2-1,5 mm <sup>2</sup>	
Schutzart	Front IP54	IP65
Versorgungsspannung	85.. 250 V AC, +6/-10%, 40.. 60Hz Option: 24 V DC	
Leistungsaufnahme	10 VA	
Kontaktbelastung	3 Relais, je ein potentialfreier Schließkontakt, max. 250 V, 6A, 550 VA	
Betriebstemperatur	0.. 50°C	
Lagertemperatur	-20.. +65°C	
Luftfeuchtigkeit	max. 90% rH bei 40°C (nicht kondensierend)	

## 2. Angaben zu Montage und Anschluss

**Achtung** Der Montageort sollte so gewählt ein, dass das Gerät keiner mechanischen oder chemischen Belastung ausgesetzt ist!

**Hinweis** Bitte beachten Sie die jeweilige Schutzart!

### 2.1. Abmessungen

Abbildung 1: Maße Schalttafeleinbaugehäuse

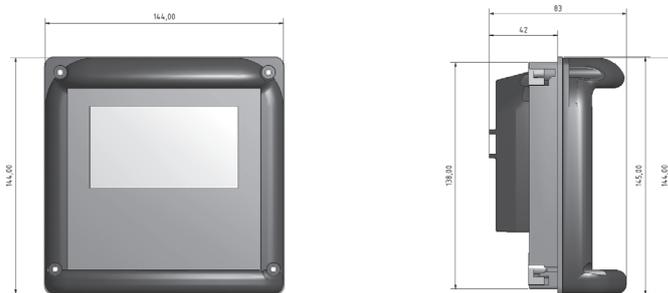
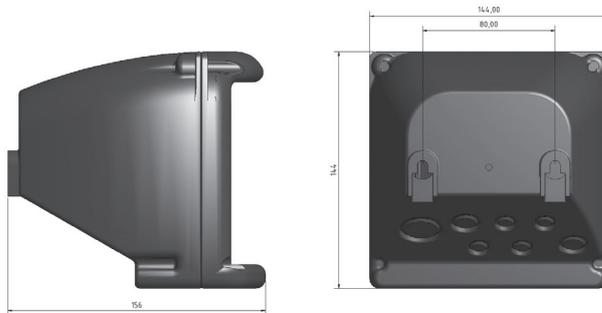
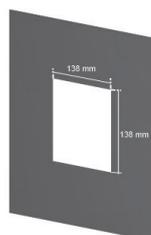


Abbildung 2: Maße Wandaufbaugehäuse



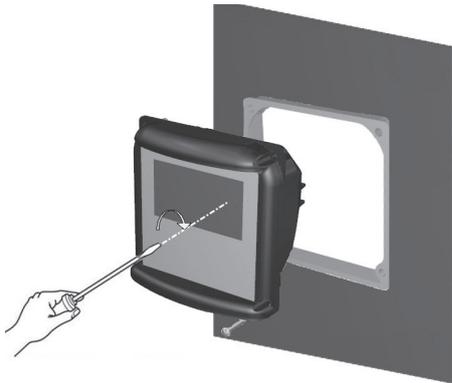
### 2.2. Montage Schalttafeleinbau



Bereiten Sie einen Ausbruch 138 x 138 mm vor und klemmen Sie den Montagerahmen von vorne in den Ausbruch.

(max. Wandstärke: 5 mm)

## 2. Angaben zu Montage und Anschluss



Setzen Sie das Gerät von vorne in den Montagerahmen und befestigen Sie es mit den mitgelieferten M4 x 25 Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher an bis das Gerät fest sitzt.

**Achtung** Um die Schutzklasse einzuhalten, müssen auf jeden Fall die Flachgummidichtung am Gehäuse und der O-Ring am Rahmen angebracht sein!

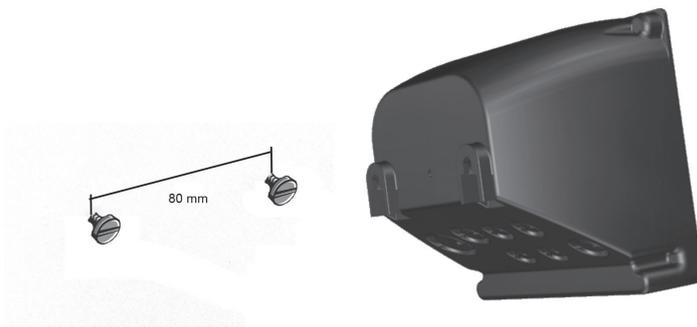
### 2.3. Montage Wandaufbau



Durchstechen Sie die benötigten M-Verschraubungen, entfernen Sie eventuell stehengebliebene Reste.

Legen Sie die Montageplatte ein und befestigen Sie diese durch Einschrauben der M-Verschraubungen.

Bereiten Sie zwei Bohrungen vor, die auf einer Ebene 80 mm voneinander entfernt sind. Drehen Sie die Schrauben in die Bohrlöcher und hängen Sie das Gerät auf.



Oder Sie öffnen das Gerät und fixieren es durch die Öffnungen an der Wand. Bitte denken Sie daran die Stopfen wieder im Gerät zu installieren.

## 2.4. Montage eines Sensors



Schrauben Sie den Dichtungsring des Sensorhalters ab.



Entnehmen Sie das Sensorelement aus der separaten Verpackung und entfernen Sie die Transportsicherung (Kurzschlussbrücke)



Stecken Sie das Sensorelement ohne Gewalt in den Sensorhalter. Beachten Sie, dass der korrekte Sitz durch eine Kerbe gekennzeichnet ist. Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse nicht verbogen werden. Prüfen Sie den korrekten Sitz der Dichtung und schrauben Sie die Mutter wieder auf.



Montieren Sie den fertigen Sensor mit zwei Befestigungsschellen senkrecht, mit dem Sensorelement nach unten, etwa 30cm über dem Boden. Achten Sie darauf, dass der Sensor keiner starken Zugluft, Wärme- oder Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist und das Sensorelement zu keinem Zeitpunkt nass werden kann. Schließen Sie das M12-Kabel an.

## 2. Angaben zu Montage und Anschluss

### 2.5. Anschlüsse

Anschlusspläne finden Sie auf den folgenden Seiten.

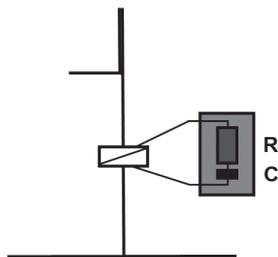
Bitte beachten Sie die auf dem Typenschild angegebene Versorgungsspannung.

**Achtung**      **Eingangs-, Ausgangs- und Steuerleitungen müssen stets getrennt voneinander und vor allem getrennt von Starkstromleitungen verlegt werden!**

Eingangs- und Ausgangsleitungen müssen abgeschirmt sein. Die Abschirmung darf nur einseitig aufgelegt sein.

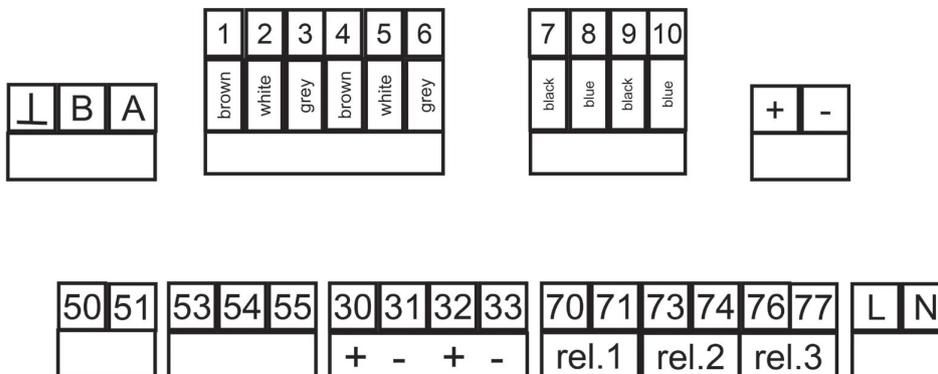
Die Messungen sind empfindlich gegen Störeinflüsse. Verwenden Sie ausschließlich die von uns gelieferten speziell geschirmten Kabel und für längere Kabelverbindungen einen Impedanzwandler.

Beim Anschluss an die Relais beachten Sie bitte, dass induktive Lasten entstört werden müssen. Wenn das nicht möglich ist, muss der Relais-Kontakt an der Klemmleiste des Gerätes durch eine RC-Schutzschaltung geschützt werden. Bei Gleichspannung muss die Relais- bzw. Schützspule mit einer Freilaufdiode entstört werden.



Strom bis	Kondensator C	Widerstand R
60 mA	10 nF 260 V	390 Ohm 2 Watt
70 mA	47 nF 260 V	22 Ohm 2 Watt
150 mA	100 nF 260 V	47 Ohm 2 Watt
1,0 mA	220 nF 260 V	47 Ohm 2 Watt

#### 2.5.1. Anschlussplan



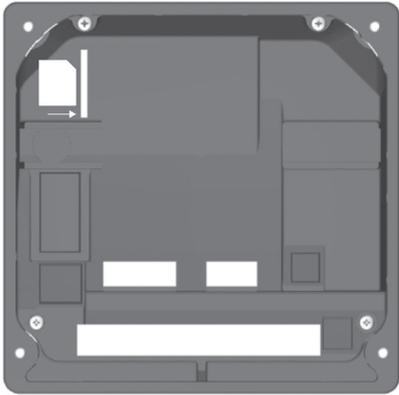
## 2. Angaben zu Montage und Anschluss

Anschluss	Klemmen	Hinweise
Gassensor 1	1-3	1 = braun 2 = weiss 3 = grau
	7, 8	7 = schwarz 8 = blau
Gassensor 2	4-6	4 = braun 5 = weiss 6 = grau
	9, 10	9 = schwarz 10 = blau
Digital Eingang 1	50+51 	50 = +, 51 = -
Digital Eingang 2	53-55 	53 = +, 54 = -
Analogausgang 1	30+31	30 = + und 31 = -, maximale Belastung 500 Ohm
Analogausgang 2	32+33	32 = + und 33 = -, maximale Belastung 500 Ohm
Relais 1	70+71 	Max. 2 A, AC 250 V/550 VA DC 30 V / 60 W
Relais 2	73+74 	Max. 2 A, AC 250 V/550 VA DC 30 V / 60 W
Relais 3	76+77 	Alarmrelais Max. 2 A, AC 250 V/550 VA DC 30 V / 60 W
Spannungsversorgung	L+N	85..265 V AC
Spannungsversorgung 24 V DC	+/-	24 V DC
Modbus RTU	A+B	A = + B = -
	⊥	⊥ = Schirm
Kaufoptionen (grau hinterlegt) mA-Ausgänge, Datenspeicherung und Modbus RTU		

## 2. Angaben zu Montage und Anschluss

### 2.5.2. SD-Karte

Sie finden die SD-Karten-Halter auf der Rückseite des Gehäuses.



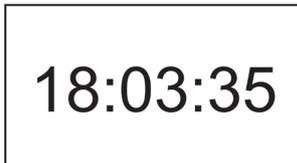
Drücken Sie die SD-Karte wie dargestellt mit der abgeschrägten Kante oben rechts in den Schlitz bis einrastet und nur wenige Millimeter über dem Gehäuse steht.

Durch Drücken der SD-Karte löst sich die Halterung und die SD-Karte wird ausgegeben und kann von Ihnen entnommen werden.

**Hinweis**            **Entfernen Sie nie die SD-Karte wenn die Datenaufzeichnung aktiv ist! Stellen Sie die Datenaufzeichnung auf Aus (nicht Stopp!) bevor Sie die Karte entnehmen. Andernfalls kann es zu Datenverlusten kommen und das Neon® gibt eine Fehlermeldung aus.**

### 3. Bedienung

Nach Anschluss der Spannungsversorgung initialisiert sich das Gerät. Während des Initialisierungsprozesses sehen Sie im Display eine Uhrzeit.



Nach maximal 20 Sekunden ist die Initialisierung abgeschlossen und Sie sehen den Desktop.

#### 3.1. Desktop

Das Gerät zeigt im Auslieferungszustand in der oberen Zeile den Gerätenamen und die Uhrzeit an, darunter den aktuellen Messwert und den Temperaturwert.

In der unteren Zeile werden Ereignismeldungen angezeigt. Außerdem zeigt ein nach unten gerichteter Pfeil Ihnen, mit welcher Taste Sie ins Menü gelangen.



#### 3.2. Touch Display

Das Gerät wird durch Drücken des Bildschirms bedient. Bitte beachten Sie, dass ein resistiver Touch verwendet wird. Der Vorteil beim resistiven Touch liegt darin, dass er auch mit Handschuhen bedient werden kann und bei Spritzwasser nicht auslöst, da für die Bedienung Druck benötigt wird. Drücken Sie sanft, aber mit etwas Druck mit dem Finger auf den Bildschirm, bis das Gerät anzeigt dass die Berührung erkannt wurde.

Im Desktop können Sie durch Drücken der verschiedenen Bereiche Aktionen ausführen oder in Untermenüs gelangen.



Drücken Sie

- > **Uhrzeit** um in das Untermenü Zeit zu gelangen
- > **Ereignismeldung** um Vorschläge zum Trouble-Shooting zu bekommen
- > **Pfeil nach unten** um in das Hauptmenü zu gelangen

#### Hinweis

Wenn eine solche Direktwahl zu einem leeren Bildschirm führt, haben Sie einen Code eingestellt, der die gewählte Einstellung nicht zulässt. In diesem Fall gehen Sie ins Hauptmenü und stellen den benötigten Code ein (0202 – Kalibrierebene, 1612 – Profi-Ebene)

### 3. Bedienung

#### 3.2.1. Allgemein

In allen Untermenüs sind in der Kopfzeile rechts oben zwei Bediensymbole dargestellt:

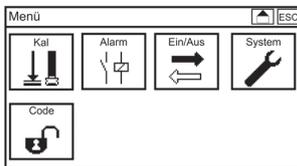


Home – Durch Drücken des Home-Symbols gelangen Sie aus jedem Menü zum Desktop.



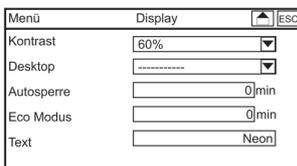
ESC – Durch Drücken des ESC-Symbols gelangen Sie zum vorherigen Menü.

#### 3.2.2. Hauptmenü



Vom Desktop gelangen Sie durch Drücken des Symbols Pfeil nach unten in der linken unteren Bildschirmcke ins Hauptmenü. Im Hauptmenü können Sie die Symboler direkt durch Drücken auswählen.

#### 3.2.3. Untermenü



In den Untermenüs finden Sie linksbündig die Einstellparameter und rechts die einstellten Werte. Passen nicht alle Menüpunkte auf eine Bildschirmansicht wird an der rechten Seite ein Scrollbalken eingeblendet.

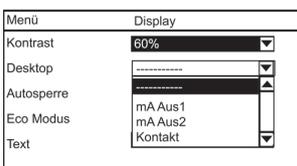
Den Scrollbalken bewegen Sie entweder durch Ziehen des Balkens oder durch Drücken der Pfeiltasten unter- und oberhalb des Balkens.

### 3.3. Einstellungen

Je nach Typ können Sie Parameter frei einstellen, in einer Auswahlliste auswählen oder in einer Aktionsliste aktivieren bzw. deaktivieren.

#### Auswahllisten

Auswahllisten erscheinen immer dann, wenn Sie eine einzelne Auswahl aus einer Liste möglicher Einstellungen treffen müssen, z. B. wenn Sie ein Display-Design auswählen wollen:



Die Auswahllisten sind immer linksbündig gefüllt und enden an der rechten Seite mit einem Pfeil.

Sie können die Liste öffnen, indem Sie mit dem Finger auf den Pfeil am Ende der gewünschten Liste drücken. Die Auswahl treffen Sie einfach durch Drücken des gewünschten Wertes. Drücken Sie ESC um die Auswahlliste ohne Änderung zu verlassen.

## Aktionslisten

Aktionslisten erscheinen immer dann, wenn Sie mehrere Punkte einer Liste auswählen können, z. B. Alarmaktionen:

Alarm	Aktion
<input checked="" type="checkbox"/>	Über. Messbereich
<input checked="" type="checkbox"/>	Grenzwert 1
<input checked="" type="checkbox"/>	Grenzwert 2
<input checked="" type="checkbox"/>	Sensorfehler

Aktionslisten enthalten alle zur Auswahl stehenden Punkte. Links davon befinden sich Felder, die Sie an- und abhaken können.

Tippen Sie einfach mit dem Finger auf den gewünschten Parameter bzw. dessen Box, um ihn an- oder abzuwählen.

**Hinweis** Funktionen, die in Ihrem Gerät nicht freigeschaltet sind, sind durchgestrichen und können nicht angehakt werden.

## Einen Wert eingeben/Tastatur

Bei Parametern, wo Sie frei Zahlenwerte oder Texte eingeben können, z. B. bei Pufferwerten oder Kontaktdaten, öffnet sich eine Tastatur, wenn Sie das Eingabefeld anwählen.

Rechts neben den Tastaturfeldern befinden sich vier Funktionstasten:

- > Das Feld **123/abc** dient zum Hin- und Herschalten zwischen der Zahlen- und der Buchstaben-Tastatur
- > Durch Drücken des **C**-Felds löschen Sie das zuletzt eingegebene Zeichen
- > Durch Drücken des **AC**-Felds löschen Sie das gesamte Eingabefeld
- > Durch Drücken des **OK**-Felds übernehmen Sie die Eingabe

Text		10 Zeichen	
<input type="text"/>			ABC
ABC	DEF	GHI	123
JKL	MNO	PQRS	C
TUV	WXYZ	_	AC
..	←	*a/A	OK

Text		10 Zeichen	
<input type="text"/>			abc
abc	def	ghi	123
jkl	mno	pqrs	C
tuv	wxyz	_	AC
..	←	*a/A	OK

Text		10 Zeichen	
<input type="text"/>			123
1	2	3	abc
4	5	6	C
7	8	9	AC
..	0	+/-	OK

### 3. Bedienung

**Hinweis**            **Bei Zahlenparametern wird nur die Zahlentastatur eingeblendet.**

Tippen Sie einfach auf das gewünschte Feld. Bei den Buchstabentastaturen wählen Sie durch mehrmaliges Drücken die hinteren Buchstaben an.

**Beispiel: abc-Taste**

*abc-Taste einmal drücken: a erscheint*

*abc-Taste zweimal drücken: b erscheint*

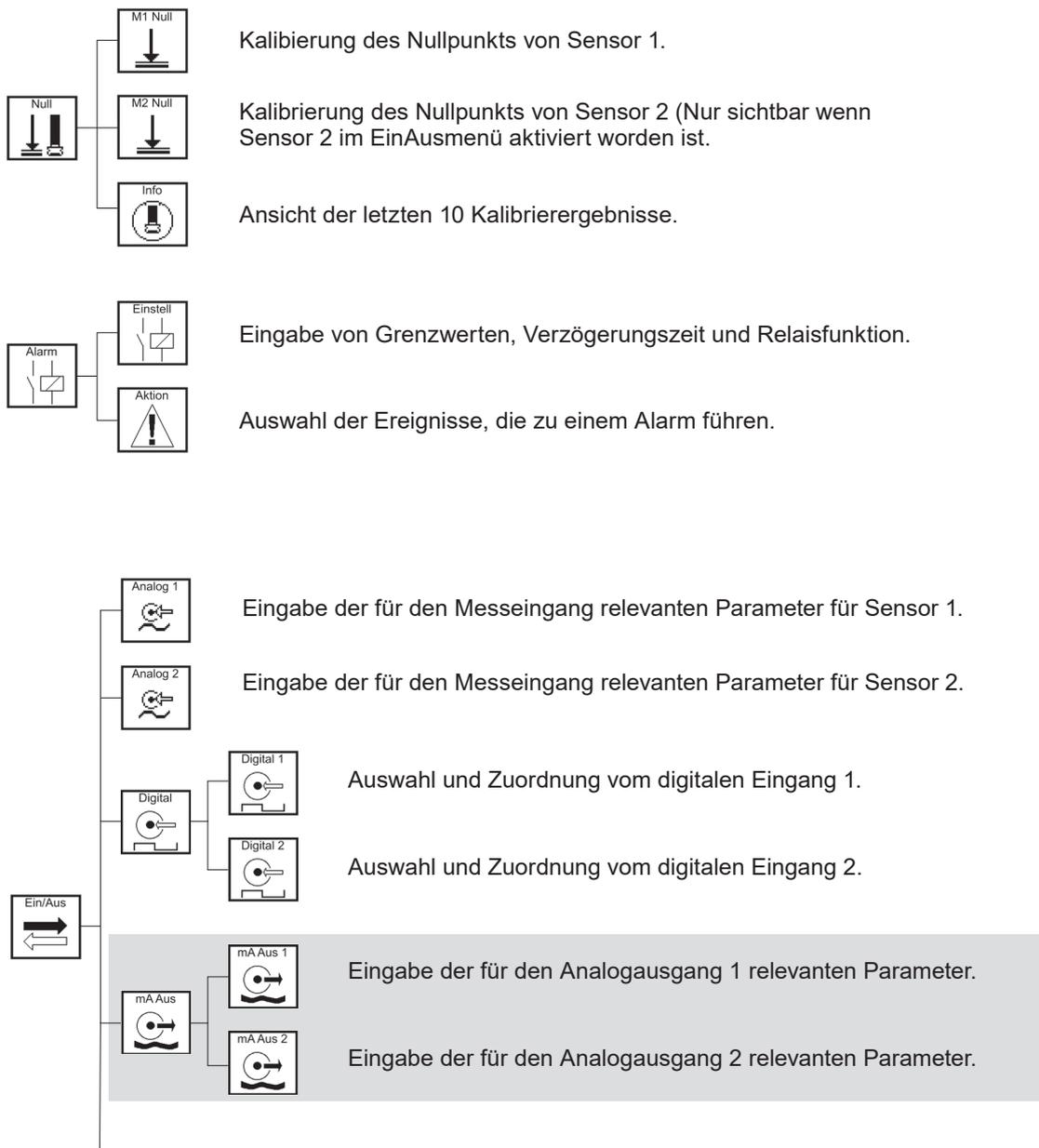
*abc-Taste dreimal drücken: c erscheint*

Erst nach Bestätigung der Gesamteingabe mit der OK-Taste wird geprüft ob die Eingabe innerhalb der Eingabegrenzen liegt. Liegt der Wert innerhalb der Eingabegrenzen wird dieser übernommen und die Tastatur geschlossen.

Liegt der Wert außerhalb der Eingabegrenzen wird dieser nicht übernommen, das Eingabefeld wird invertiert und die Tastatur bleibt offen. Erst wenn Sie einen gültigen Wert eingegeben und gespeichert haben oder durch Drücken der ESC-Taste wird die Tastatur geschlossen.

**Hinweis**            **Wir haben die Werteingabe für Sie erleichtert. Geben Sie bei Zahlenwerten kein Komma mit Nachkommastellen an, hängt das Gerät das Komma mit Nullen als Nachkommastellen an. Ausnahme ist das Intervall beim Datalogging: Hier füllen sich die Nullen nach vorne hin auf. Bei Datum, Code, Add-On, Text und Kontaktinformationen gibt es keine Eingabehilfe.**

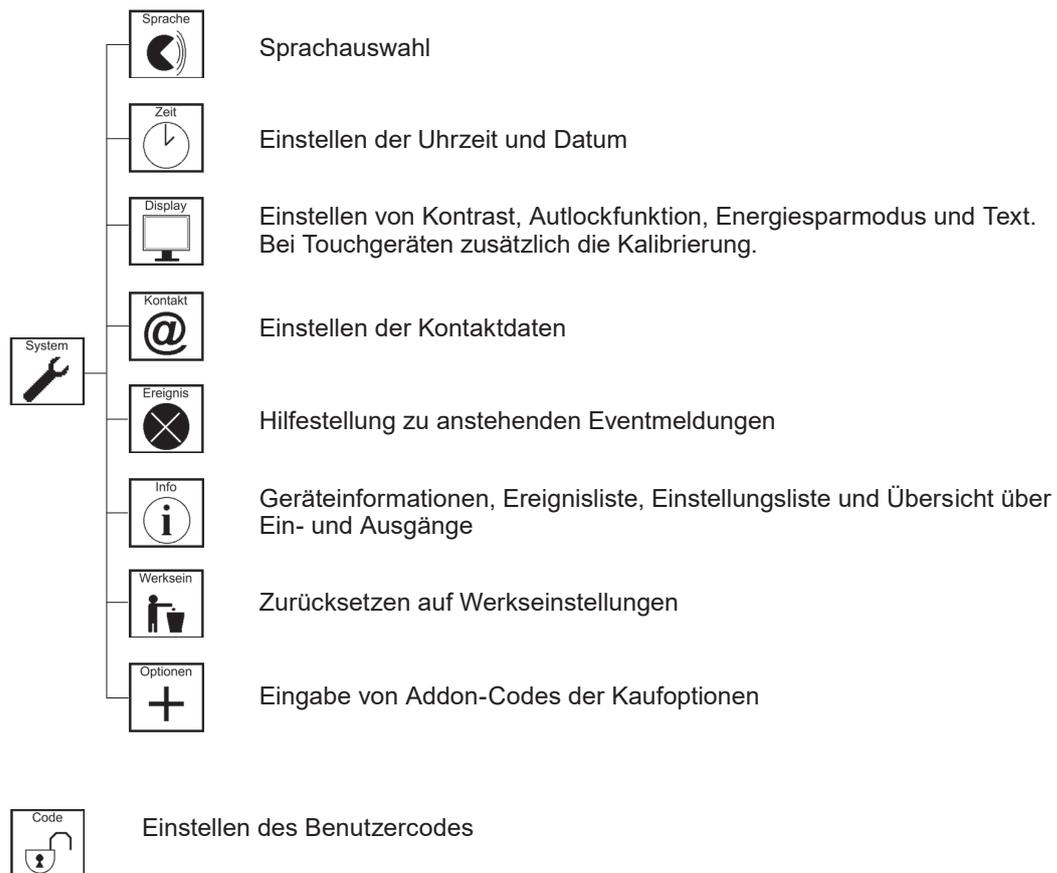
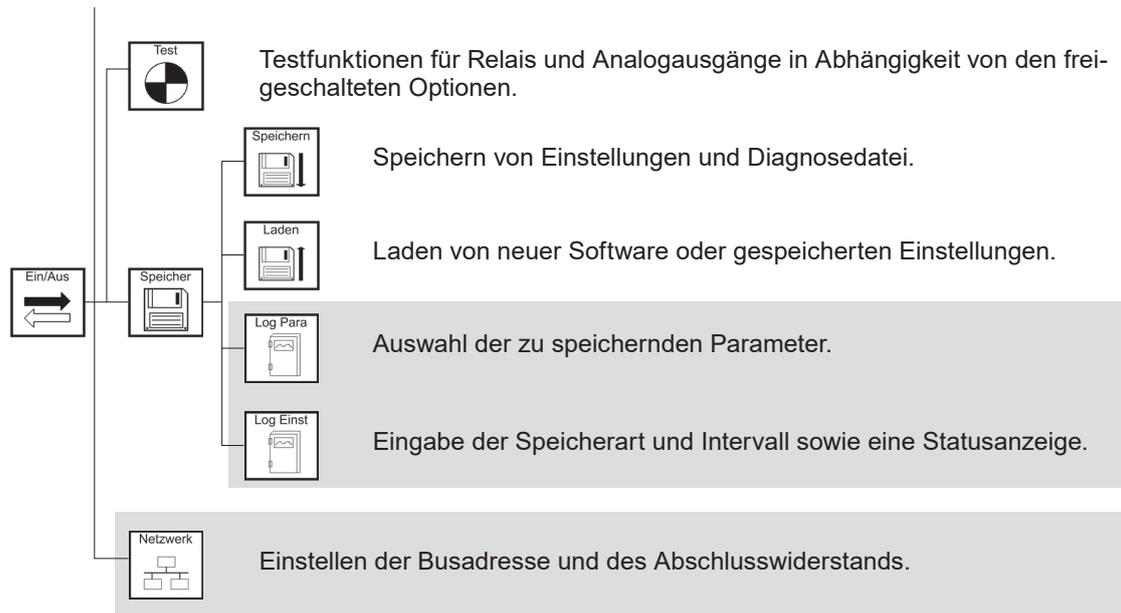
### 3.4. Menüübersicht – was finde ich wo?



**Kaufoptionen (grau hinterlegt)**

mA-Ausgänge, Datenspeicherung und Modbus RTU.

### 3. Bedienung

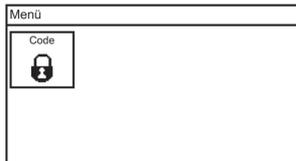


**Kaufoptionen (grau hinterlegt)**  
mA-Ausgänge, Datenspeicherung und Modbus RTU.

### 3.5. Code- und optionsabhängiges Menü

Das Hauptmenü sowie alle Untermenüs verändern sich in Abhängigkeit des Benutzercodes, der freigeschalteten Kaufoptionen und der Einstellungen.

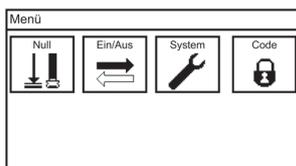
#### Kein gültiger Code



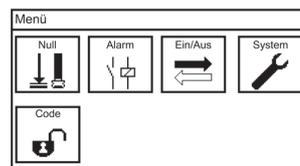
Wenn kein gültiger Code eingestellt ist sind in dem Hauptmenü lediglich ein Symbol zu sehen.

Nach Codeeingabe 1612 für die Profiebene sehen Sie das Hauptmenü in Abhängigkeit von erworbenen Optionen. In der Grundversion des Geräts (ohne zusätzliche Kaufoptionen) werden im Hauptmenü vier Symbole angezeigt, die Maximalversion enthält fünf.

#### Grundversion



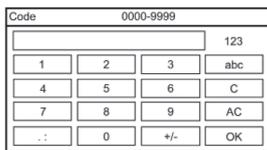
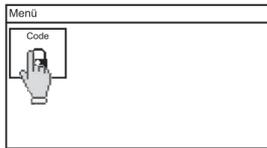
#### Maximalversion



Nach Code-Eingabe 0202 für die Kalibrierebene sind die Funktionen reduziert und dadurch auch die Ansichten bzw. die Anzahl der Symbole in den Untermenüs.

#### 4. Code

## 4. Code



Zum Einstellen des Codes wählen Sie im Hauptmenü das Symbol Code und geben über die Tastatur den Code ein.

Das Neon® hat zwei Benutzerebenen, die über einen Code eingestellt werden:

### **Kalibrierebene Code: 0202**

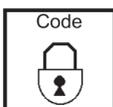
Auf dieser Ebene können Sie das Gerät kalibrieren, Einstellungen, Ereignislisten und Diagnosedateien abspeichern und sich verschiedene Einstellungen anzeigen lassen.

### **Profiebene Code: 1612**

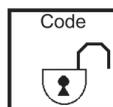
Auf dieser Ebene haben Sie Zugriff auf alle freigeschalteten Funktionen, Menüs und Einstellungen des Geräts.

Wenn die Profiebene freigeschaltet ist, wird im Hauptmenü ein offenes Schloss anstelle des geschlossenen angezeigt.

### **Kein Code, Kalibrierebene**



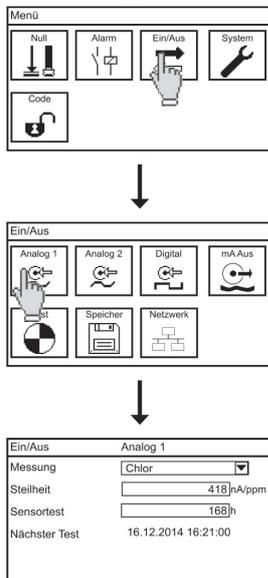
### **Profiebene**



### **Autosperre**

Im Auslieferungszustand ist die Autolockfunktion deaktiviert. Ist sie jedoch aktiviert wird der Code nach der eingestellten Zeit ohne Bedienung oder nach Stromausfall automatisch auf den Code 0000 gestellt und das Gerät ist gesperrt. Mehr Informationen finden Sie bei den Systeminformationen.

## 5. Analogeingang – Gas-Messung



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol EIN/AUS und in dem Untermenü das Symbol ANALOG.

In dem Untermenü ANALOG können Sie den Messparameter wählen, die Steilheit eingeben, das Intervall für den Sensortest festlegen und sehen wann der nächste automatische Test stattfindet.

### Messung

Zum Einstellen des Parameters wählen Sie in der Auswahlliste entweder Chlor-, Chlordioxid- oder Ozongas an. Falls kein zweiter Gassensor an Messeingang 2 angeschlossen ist, sollte die Auswahl kein Sensor angewählt sein, da sonst eine Fehlermeldung ausgegeben wird.

**Warnung** Wenn Sie die Messung wechseln, passt das Gerät automatisch die Messbereiche an und damit die Einstellungen für Stromausgänge und Grenzwerte an. Prüfen Sie daher nach dem Wechseln der Messung diese Einstellungen!

**Warnung** Wenn Sie den Messeingang 2 auf einem Analogausgang ausgeben und auf kein Sensor stellen wird der Analogausgang automatisch auf Sensor 1 umgestellt.

### Steilheit

Zum Einstellen der auf dem Sensor angegebenen Steilheit.

### Sensortest

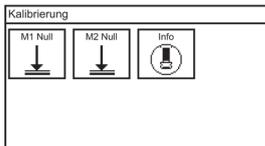
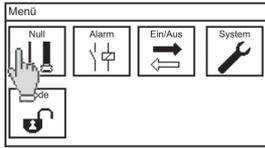
Hier wählen Sie das Intervall in dem der Gassensor automatisch getestet werden soll.

### Nächster Test

Hier wird angezeigt an welchen Zeitpunkt der nächste automatische Sensortest stattfindet.

## 6. Menü Kal – Nullpunktkalibrierung

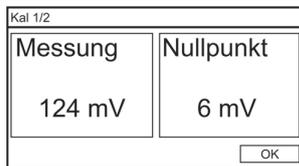
# 6. Menü Kal – Nullpunktkalibrierung



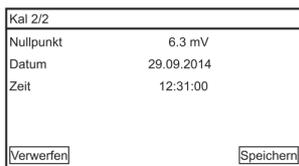
Drücken Sie das Symbol KAL um in das Untermenü Kalibrieren zu gelangen. Hier finden Sie drei Auswahlmöglichkeiten: M1 NULL, M2 NULL (sofern der 2. Eingang aktiviert ist) und INFO.

### 6.1. Kalibrieren – Nullpunkt

**Warnung** Wird die Nullpunktkalibrierung bei einer anstehenden Konzentration oder bei einer durch Querempfindlichkeiten ausgelöste Messwertanzeige durchgeführt verfälscht das die Messwerte, und eine verlässliche Anzeige der Messwerte ist nicht mehr gewährleistet.



> Wählen Sie im Kalibrieremenü das Symbol NULLPUNKT.



> Durch Drücken der OK-Taste übernehmen Sie den Kalibrierwert und gelangen zum Infofenster. Dort werden die Ergebnisse der Kalibrierung angezeigt.

> Mit der SPEICHERN-Taste übernehmen Sie die neu ermittelten Kenndaten. Mit der VERWERFEN-Taste werden die Werte nicht übernommen und die alten Kalibrierergebnisse beibehalten.

### 6.2. Kalibrieren – Info

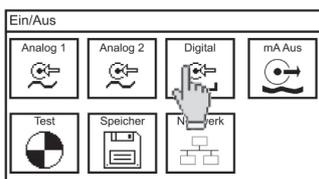
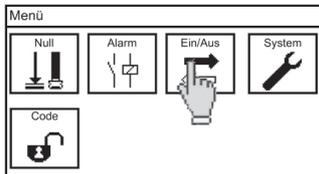
Kalibrierung		Info
24.04.2014	14:08:56	3.3 mV
-----		
17.03.2014	13:58:32	2.5 mV
10.02.2013	09:08:12	-1.2 mV
30.05.2013	11:00:39	2.1 mV
31.03.2012	08:24:38	3.2 mV

Durch Drücken des Symbols INFO in dem Untermenü KAL können Sie die Ergebnisse der letzten Nullpunktkalibrierungen ansehen.

**Hinweis** Die Ergebnisse der Nullpunktkalibrierung von Sensor 1 werden links und von Sensor 2 rechts angezeigt.

## 7. Digitaleingänge

Alle Einstellungen zu den digitalen Eingängen finden Sie in dem Untermenü EIN/AUS => DIGITAL.



Ein/Aus	Digital 1
Zuordnung	Relais 1
Kontakt	NC

### Kontakt

Für beide Eingänge wählen Sie in der Auswahlliste ob Sie einen Schließer (NO) oder einen Öffner (NC) anschließen.

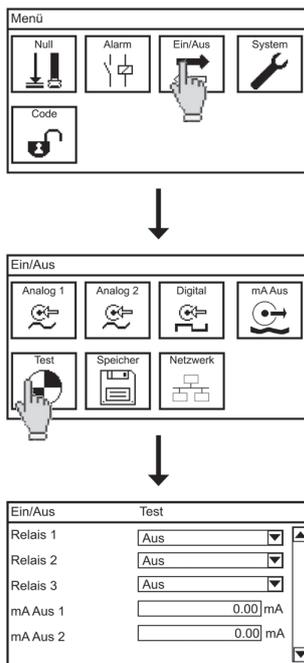
### Zuordnung

Wählen Sie in der Auswahlliste welches Relais bei Schalten des digitalen Eingangs deaktiviert werden soll: R1, R2, R3; R1 + R2 oder Alle.

## 8. Testmenü

# 8. Testmenü

Das Testmenü zeigt immer die maximale Anzahl an Relais und Analogausgängen. Die Testfunktion funktioniert aber ausschließlich für die Kaufoptionen die Sie aktiviert haben. In der Grundversion schalten also nur die Relais.



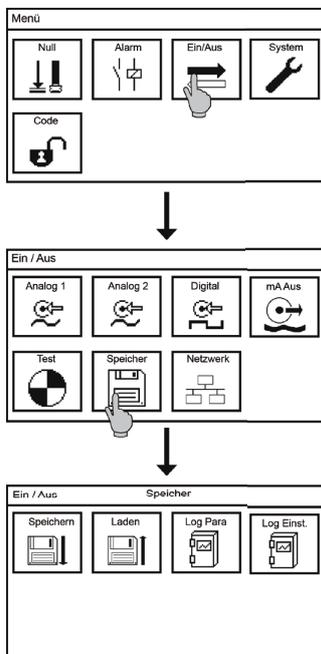
Wählen Sie das Symbol TEST im Untermenü EIN/AUS.

Im Testmenü können Sie Relais schalten, feste Werte für die Analogausgänge einstellen und den Sensortest manuell starten. Um Relais zu schalten, wählen Sie in der Auswahlliste den Wert „an“ aus. Zum Testen einen Analogausgang wählen Sie das Eingabefeld und stellen einen Wert zwischen 0,00 und 22,00 mA ein. Dieser Wert wird dann über den entsprechenden Analogausgang ausgegeben.

**Hinweis**      **Sobald Sie das Menü verlassen, werden alle Relais wieder deaktiviert bzw. auf den am Gerät anstehenden Zustand gesetzt.**

## 9. Speicher

In dem Menü SPEICHER finden Sie alle Funktionen, die mit der SD-Karte zusammenhängen.



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol EIN/AUS und dann in dem Untermenü das Symbol SPEICHER.

**Hinweis** Die Untermenüs LOG PARA und LOG EINST werden nur angezeigt wenn die Datenspeicherungsfunktion aktiviert ist.

### 9.1. Einstellungen laden und speichern

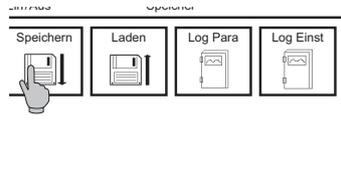
Sie haben die Möglichkeit, die Geräteeinstellung auf der Speicherkarte zu sichern und dann in das gleiche oder ein anderes Gerät aufzuspielen. So können Sie bei der Einrichtung eines neuen Gerätes oder nach einer Softwareaktualisierung oder Erweiterung durch eine Kaufoption Ihre Einstellungen mühelos wieder herstellen.

**Hinweis** Sie können Einstellungen von einem Gerät auf andere Geräte übertragen, wenn Sie vom gleichen Typ sind und im Fall des pR-Geräts ausschließlich wenn der gleiche Parameter eingetragen ist, also entweder pH oder mV.

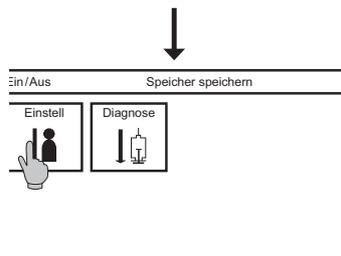
## 9. Speicher

### 9.1.1. *Einstellungen speichern*

Stellen Sie sicher, dass sich eine Industrie-SD-Karte (max. 2GB) mit freiem Speicherplatz in dem Gerät befindet.



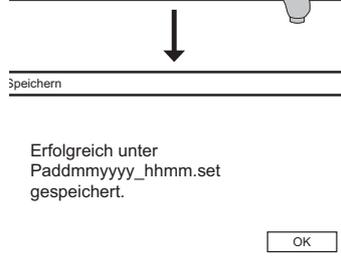
In dem Menü EIN/AUS=>SPEICHER wählen Sie das Symbol SPEICHERN an.



Wählen Sie das Symbol EINSTELL an.



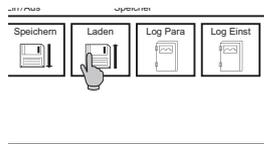
Bestätigen Sie das Speichern mit der OK-Taste.



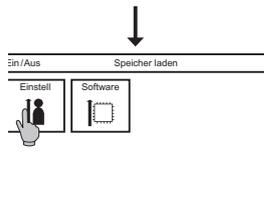
Das Gerät zeigt Ihnen den Dateinamen der gespeicherten Datei an. Dieser setzt sich zusammen aus Parameter, Datum und Uhrzeit, z.B. pH210812\_2339.set. Bestätigen Sie mit OK.

### 9.1.2. Einstellungen laden

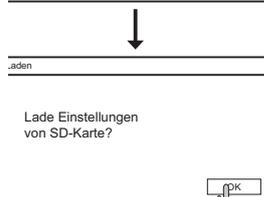
Stellen Sie sicher, dass sich eine SD-Karte mit einer gültigen Settingsdatei in dem Gerät befindet.



In dem Untermenü SPEICHER wählen Sie das Symbol LADEN an.



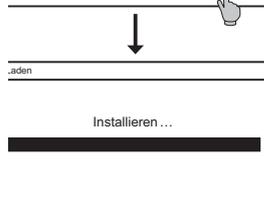
Wählen Sie das Symbol EINSTELL an.



Bestätigen Sie mit OK.



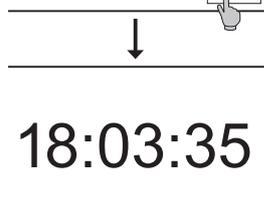
Das Gerät zeigt an welche Datei geladen wird. Der Dateiname setzt sich zusammen aus Parameter, Datum und Uhrzeit, z.B. pH210812\_2339.set. Bestätigen Sie mit OK.



Der Ladebalken zeigt den Fortschritt an.



Bestätigen Sie mit OK.



Im Anschluss initialisiert sich das Gerät neu. In dieser Zeit wird Ihnen die Uhrzeit angezeigt.

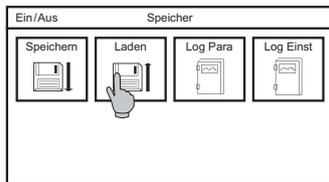
#### Hinweis

Sie können nur Einstellungsdateien für Geräte mit dem gleichen Messparameter laden.

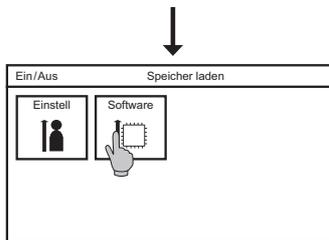
## 9. Speicher

### 9.2. Software laden

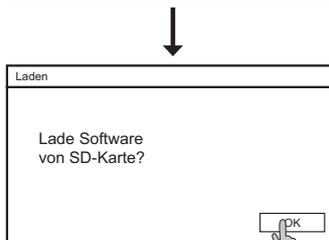
Im Falle eines Software-Updates schicken wir Ihnen zwei Dateien zu. Speichern Sie diese direkt auf die SD-Karte und auf keinen Fall in ein Unterverzeichnis. Stecken Sie die SD-Karte in die dafür vorgesehene Öffnung des Gerätegehäuses.



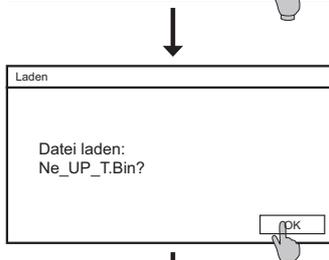
Wählen Sie in dem Untermenü SPEICHER das Symbol LADEN.



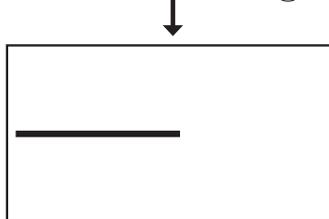
Wählen Sie das Symbol SOFTWARE.



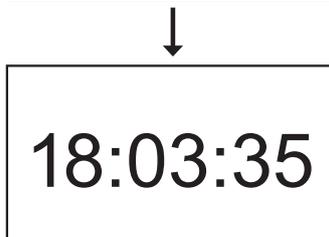
Bestätigen Sie durch OK.



Befindet sich eine lesbare Datei auf der SD-Karte, fragt das Gerät ab ob Sie diese auf dem Gerät installieren möchten. Bestätigen Sie durch OK.



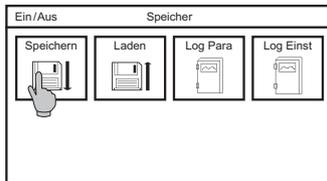
Ein Balken zeigt den Fortschritt der Softwareaktualisierung.



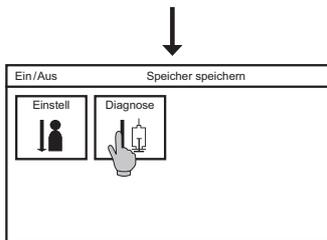
Im Anschluss initialisiert sich das Gerät neu. In dieser Zeit wird Ihnen die Uhrzeit angezeigt.

### 9.3. Diagnosedatei speichern

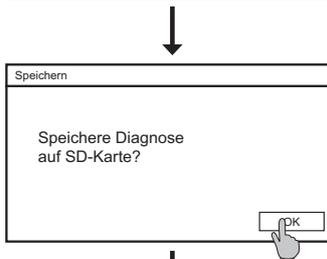
Falls das Gerät nicht arbeitet wie gewünscht ist es in vielen Fällen sinnvoll sich einen Überblick über die Einstellungen und aktuellen Werte zu verschaffen. Hierzu haben Sie die Möglichkeit eine Diagnosedatei auf der SD-Karte zu speichern.



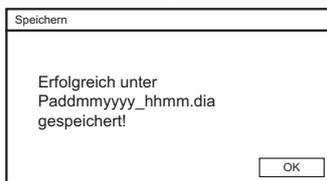
Wählen Sie in dem Untermenü SPEICHER das Symbol SPEICHERN.



Wählen Sie das Symbol DIAGNOSE aus.



Bestätigen Sie das Speichern mit OK.



Das Gerät zeigt Ihnen an unter welchem Namen die Datei gespeichert worden ist. Der Dateiname setzt sich zusammen aus Parameter, Datum und Uhrzeit, z.B. pH210812\_2339.dia. Bestätigen Sie mit OK.

**Hinweis** Es handelt sich bei der Datei um eine Binärdatei, die ausschließlich mit dem Kuntze-Configurator geöffnet werden kann.

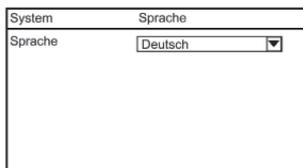
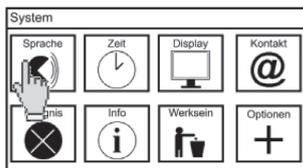
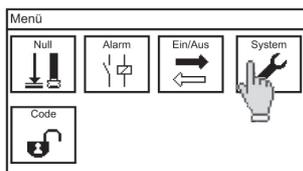
## 10. Systemfunktionen

# 10. Systemfunktionen

**Hinweis** Sie können die Systemeinstellungen nur ändern, wenn Sie sich in der Profiebene befinden.

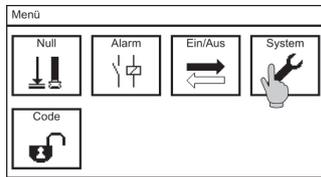
### 10.1. Sprache

Als Menüsprache stehen verschiedene Sprachen zur Verfügung. Immer verfügbar sind Deutsch und Englisch.

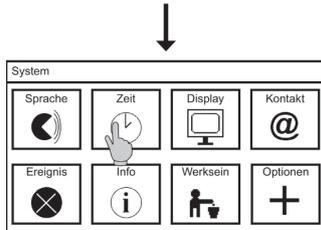


Zum Ändern der Sprache wählen Sie im Hauptmenü das Symbol SYSTEM an und in dem Untermenü SPRACHE. In der Auswahlliste finden Sie alle zur Verfügung stehenden Sprachen in der Landessprache.

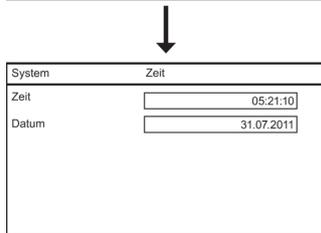
## 10.2. Zeit



Um die Zeit einzustellen wählen Sie im Hauptmenü das Symbol SYSTEM an und in dem Untermenü das Symbol ZEIT.



Zum Einstellen der Zeit und des Datums öffnen Sie das jeweilige Einstellfenster und geben den gewünschten Wert über die Tastatur ein. Die Zeiteingabe ist optimiert, wenn Sie z.B. 6 eingeben übernimmt das Neon® 06:00:00.

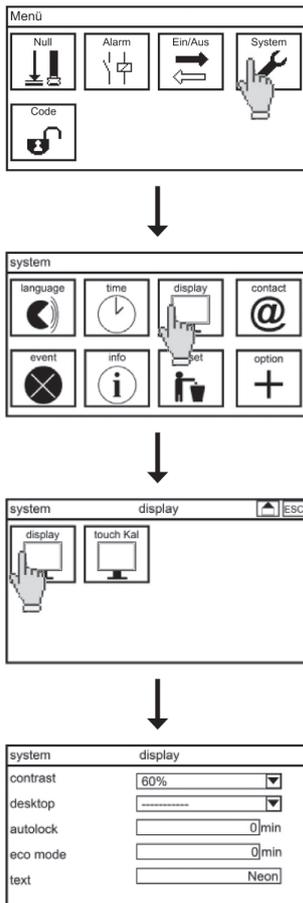


## 10. Systemfunktionen

### 10.3. Display

Alle Einstellungen die das Display betreffen finden Sie in dem Untermenü SYSTEM=>DISPLAY. Sie finden hier außerdem die Touchkalibrierung.

#### 10.3.1. Einstellungen



#### Kontrast

Mit KONTRAST können Sie die Helligkeit des Bildschirms einstellen indem Sie in der Auswahlliste einen der folgenden Werte auswählen: 20%, 40%, 60%, 80% und 100%.

#### Autosperre

Die Autosperre dient dazu, das Gerät nach der eingestellten Zeit zu sperren, für den Fall dass man vergessen hat den Code zu verändern. Der Benutzercode wird nach der eingestellten Zeit wieder auf den Standard-Code 0000 gestellt, und die Anzeige springt zurück auf den eingestellten Desktop. Ist die Zeit auf 0 eingestellt, ist die Funktion deaktiviert.

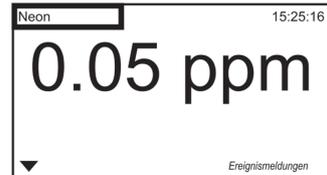
**Eco Modus**

Nach der eingestellten Zeit wird die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet. Ist die Zeit auf 0 eingestellt, ist die Funktion deaktiviert und die Hintergrundbeleuchtung ist immer an.

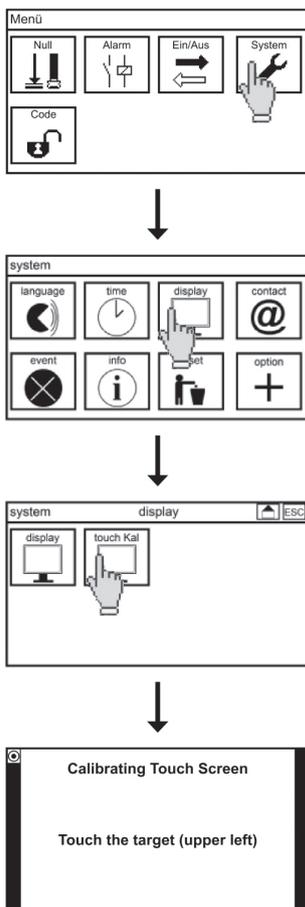
**Hinweis** Sie erhöhen die Lebensdauer des Displays, indem Sie die Hintergrundbeleuchtung deaktivieren, wenn Sie sie nicht brauchen.

**Text**

Hier können Sie den Text eingeben, der auf dem Desktop oben links angezeigt wird – eine Bezeichnung, einen Standort etc.



**10.3.2. Touch Kal**

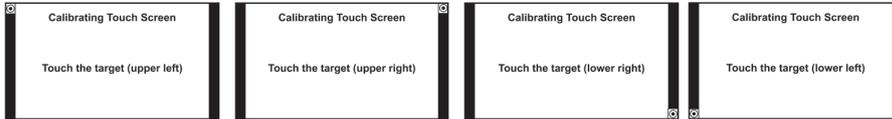


Zur Kalibrierung der Touchsensoren wählen Sie im Untermenü SYSTEM=>DISPLAY das Symbol TOUCH KAL an. Die Kalibrierung startet direkt. Die Kalibrierung ist unabhängig von der Sprachauswahl immer in Englisch.

**Hinweis** Ist die Kalibrierung einmal gestartet muss sie komplett durchgeführt werden. Man kann das Menü nur nach erfolgreicher Beendigung der Kalibrierung verlassen.

## 10. Systemfunktionen

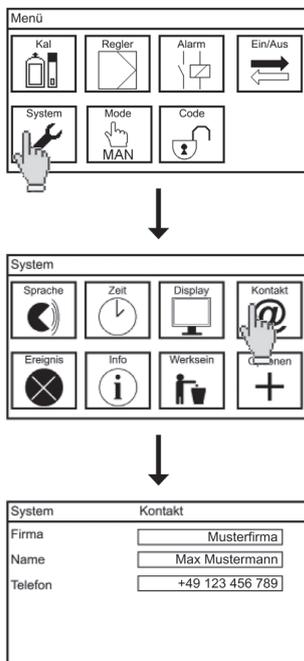
Sie müssen jeweils die Punkte in den Ecken des Display drücken und im letzten Schritt „Touch this text“ mittig auf den Text drücken.



**Hinweis** Wenn Sie den Bildschirm länger als 30 Sekunden drücken startet die Touchkalibrierung.

### 10.4. Kontakt

Hier können Sie die Kontaktdaten Ihres Ansprechpartners hinterlegen: Firmenname/Abteilung, Name des Ansprechpartners und die Telefonnummer.



Hierzu wählen Sie in dem Untermenü SYSTEM das Symbol KONTAKT. Bei Anwahl des Einstellfensters öffnet sich eine Tastatur zur Eingabe der gewünschten Texte oder Ziffern.

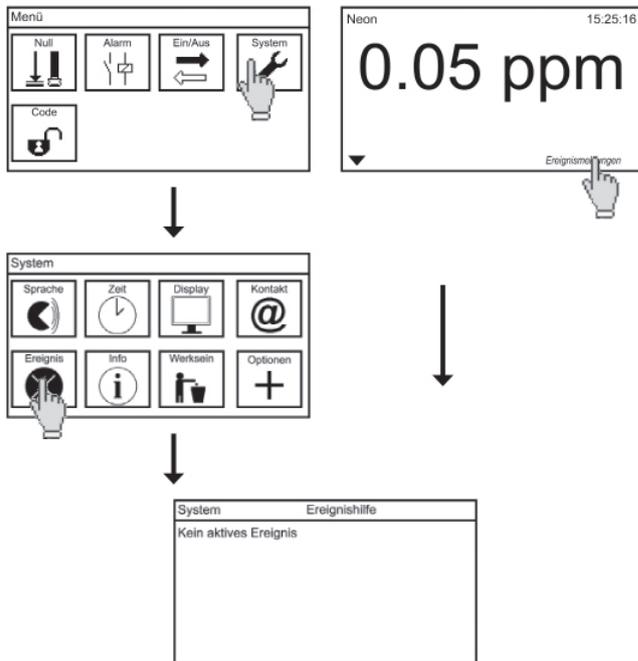
**Hinweis** Die Kontaktdaten können im Display angezeigt werden. Dazu wählen Sie in den Displayeinstellungen Kontakt an.

**Hinweis** Auf der Kalibrierebene (Code 0202) wird das Menü angezeigt, kann aber nicht geändert werden.

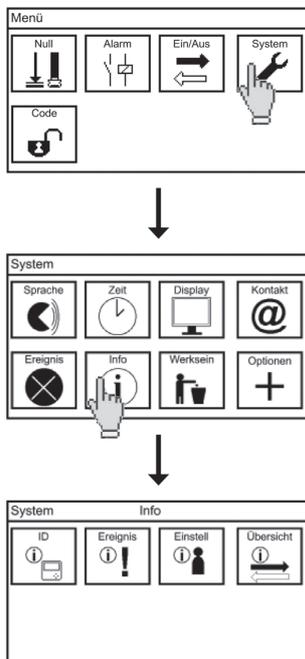
### 10.5. Ereignishilfe

Bei anstehenden Ereignismeldungen finden Sie in dem Menü Ereignishilfe Hinweise, wie man diese beheben kann.

Wählen Sie im Untermenü SYSTEM das Symbol EREIGNIS um sich die Hilfetexte anzeigen zu lassen. Bei dem Touchgerät gelangen Sie direkt durch Drücken der Ereignismeldung in dieses Menü. Steht kein Ereignis an, sehen Sie den Schriftzug „kein aktives Ereignis“. Stehen mehrere Ereignisse an können Sie mit den Pfeiltasten zwischen den Ereignissen hin- und herblättern.



## 10.6. Info



Das Untermenü INFO finden Sie in dem Untermenü SYSTEM. Es enthält vier Symbole:

### ID

Die Seriennummer, Softwarestand und Betriebsstunden werden angezeigt.

### Ereignis

In dem Ereignisspeicher werden bis zu 100 kommende und gehende Ereignisse gespeichert.

### Einstellungen

In diesem Menü sehen Sie alle eingestellten Werte. Mit den Tasten Pfeil nach oben und Pfeil nach unten oder mit dem Scrollbalken bewegen Sie sich durch die gesamte Liste.

### Übersicht

In diesem Menü werden die Rohdaten der Messwerte, die Ausgabe-  
werte der analogen Ausgänge und die Zustände der digitalen Eingänge  
dargestellt.

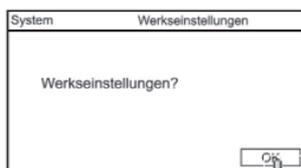
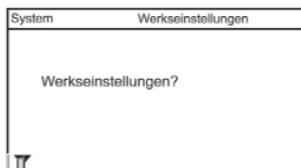
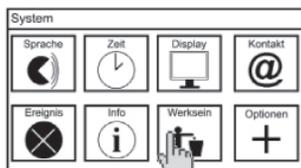
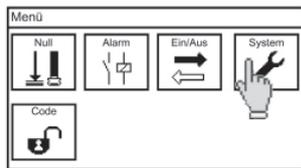
### Hinweis

**Bei den Analogausgängen handelt es sich um Kaufoptionen, die an dieser Stelle nur angezeigt werden wenn Sie aktiviert worden sind.**

## 10. Systemfunktionen

### 10.7. Werkseinstellungen wiederherstellen

Mit dieser Funktion setzen die Einstellungen wieder zurück auf Werkseinstellungen, außer Uhrzeit, Datum und Kontakt. Freigeschaltete Kaufoptionen bleiben selbstverständlich erhalten.



Wählen Sie unter SYSTEM das Untermenü WERKSEIN aus.

Bestätigen Sie mit der Taste Pfeil nach unten.

Bestätigen Sie mit OK.

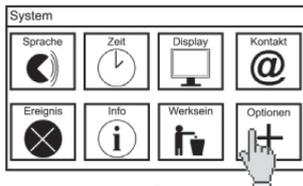
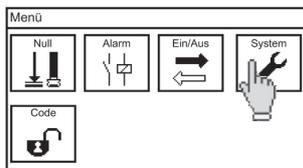
Die Einstellungen werden gelöscht, das Gerät initialisiert.

**Hinweis** Es wird auch die Kalibrierung des Touchscreens gelöscht. Nach dem Initialisierungsprozess startet das Gerät in dem Kalibrieremenü.

## 10.8. Kaufoptionen freischalten

In dem Menü Optionen können Sie Kaufoptionen freischalten. Sie haben von uns einen vierstelligen Code erhalten zur Freischaltung einer oder mehrerer der folgenden Optionen:

- > Analogausgang
- > Zweiter Analogausgang
- > Messdatenspeicherung
- > Modbus RTU (RS 485) – benötigt zusätzliche Hardware



Zum Freischalten von Funktionen wählen Sie im Hauptmenü das Symbol SYSTEM an und in dem Untermenü das Symbol OPTIONEN.

Es öffnet sich eine Tastatur. Bitte geben Sie hier den Code der Kaufoption ein und bestätigen Sie mit OK.

**Hinweis**      **Achten Sie bitte auf Groß- und Kleinschreibung.**

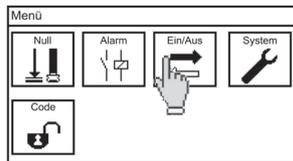
Sie erhalten eine Meldung welche Optionen freigeschaltet worden sind, und das Gerät initialisiert sich neu. Sollte der eingegebene Code nicht korrekt sein, wird keine Meldung angezeigt, sondern das Untermenü System und die bisherigen Einstellungen bleiben aktiv.

**Hinweis**      **Wir empfehlen, das Gerät nach dem Freischalten auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.**

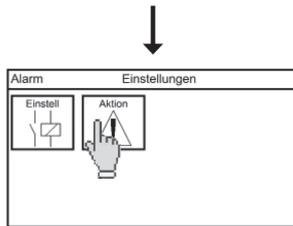
## 11. Alarmrelais

# 11. Alarmrelais

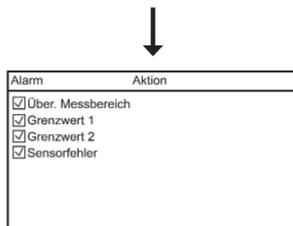
## 11.1. Einstellungen



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol ALARM.



In dem Untermenü wählen Sie das Symbol EINSTELL.



Hier können Sie folgende Parameter einstellen:

### Verzögerung R1, R2 und R3

Hierbei handelt es sich um eine Verzögerungszeit, die das Gerät nach Auftreten eines Ereignisses abwartet bis das Relais 1, 2 oder 3 schaltet. Die Ausgabe auf den Desktop, der Ereignisliste und die Analogausgänge erfolgt direkt, unabhängig von der eingestellten Verzögerungszeit.

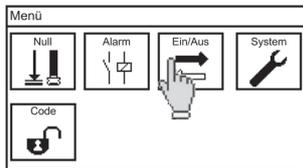
### Funktion

Hardwaremäßig ist das Gerät mit einem Schließer (NO) ausgestattet. Durch Umschalten auf NC (Öffner) zieht das Relais im nicht alarmierten Zustand an und würde bei einem Ereignis und zusätzlich auch bei Stromausfall alarmieren. Diese Funktion ist nur für Relais 3 verfügbar.

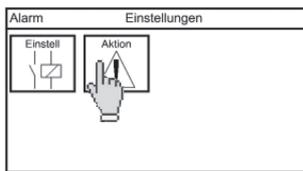
### Grenzwert 1/Grenzwert 2

Sie können für jeden Messeingang zwei Grenzwerte einstellen. Bei Überschreiten von Grenzwert 1 schaltet Relais 1 bei Überschreiten von Grenzwert 2 schaltet Relais 2. Zusätzlich kann bei Überschreiten der Grenzwerte ein Alarm über Relais 3 ausgegeben werden.

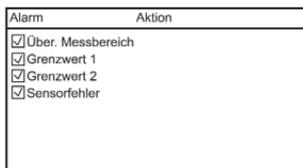
## 11.2. Alarmaktionsliste



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol ALARM.



Wählen Sie das Symbol AKTION.



Die Alarmaktionsliste wird angezeigt.

Durch Aktivieren der Checkboxes wählen Sie, dass das Ereignis das Anziehen des Alarmrelais zur Folge haben soll. Ein leeres Feld bedeutet, dass das Alarmrelais bei diesem Ereignis nicht schaltet. Überschreitung Messbereich betrifft Messeingang und/oder Temperatureingang.

**Hinweis** Es sind nur Ereignisse für Funktionen auswählbar die freigeschaltet sind. Ereignisse die nur bei einer nicht erworbenen Kaufoption vorhanden sind, werden durchgestrichen dargestellt.

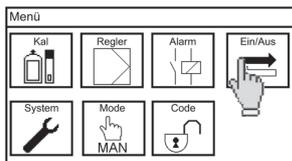
Folgende Meldungen führen immer zu Ausgabe eines Alarms:

- > Kommunikationsfehler
- > Unbekanntes Messmodul

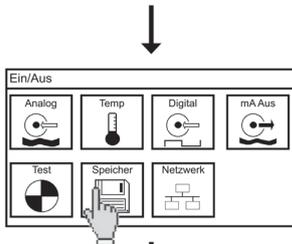
## 12. Kaufoption Datenaufzeichnung

**Hinweis** Die Symbole LOG PARA und LOG EINST sind nur sichtbar wenn die Kaufoption Datenspeicherung aktiviert ist.

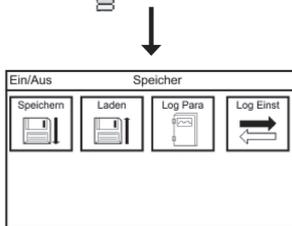
**Hinweis** Eine Beschränkung des von Microsoft eingeführten FAT (FAT16) Dateisystems ist die maximale Anzahl von 512 Einträgen im Stammverzeichnis. Achten Sie daher darauf, dass im Stammverzeichnis der genutzten SD-Karte wenige Einträge vorhanden sind und nutzen Sie bei Bedarf eine entsprechende Verzeichnisstruktur.



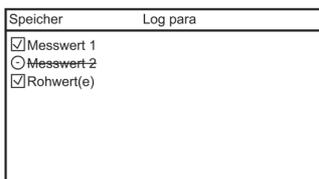
Wählen Sie im Untermenü EIN/AUS das Symbol SPEICHER an.



Wenn die Option Datenlogger freigeschaltet ist, werden vier Symbole angezeigt. Im Menü LOG PARA legen Sie fest, welche Daten Sie aufzeichnen möchten, und in LOG EINST können Sie den Modus und das Intervall festlegen sowie den Status sehen.

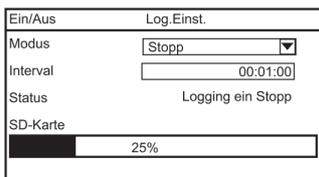


### Log Para



Sie entscheiden welche Parameter aufgezeichnet werden, indem Sie die Häkchen setzen oder entfernen.

### Log Einst



In dem Untermenü LOG EINST können Sie die folgenden Parameter einstellen:

### Modus

Sie starten die Datenaufzeichnung, indem Sie den Modus auf Stopp oder Ring umstellen. Stopp bedeutet, dass die Datenaufzeichnung gestoppt wird sobald kein Speicherplatz mehr zur Verfügung steht. RING bedeutet, dass die älteste Datei überschrieben wird wenn kein freier Speicherplatz mehr zur Verfügung steht.

**Hinweis**            **Entfernen Sie nie die SD-Karte wenn die Datenaufzeichnung aktiv ist! Stellen Sie die Datenaufzeichnung auf Aus (nicht Stopp!) bevor Sie die Karte entnehmen. Andernfalls kann es zu Datenverlusten kommen und das Messgerät gibt eine Fehlermeldung aus.**

**Hinweis**            **Starten Sie immer mit ausreichend Speicherplatz, auch im Ring-Modus!**

### Intervall

Hier stellen Sie den Zeitabstand zwischen den aufgezeichneten Werten ein. Sie können von einem Wert pro Sekunde bis hin zu ein Wert alle 24 Stunden aufzeichnen.

**Beispiel:**

*00:00:01            bedeutet jede Sekunde werden die angewählten Werte aufgezeichnet*  
*00:01:00            bedeutet einmal in der Minute werden die angewählten Werte aufgezeichnet;*  
*01:00:00            bedeutet einmal in der Stunde werden die angewählten Werte aufgezeichnet*

**Hinweis**            **Wir haben die Werteingabe für Sie erleichtert. Geben Sie in diesem Auswahlmenü keinen Doppelpunkt oder nur einen ein füllt sich die Eingabe nach vorne mit Nullen auf.**  
**Beispiel: 1 wird zu 00:00:01 / 1: wird zu 00:01:00 / 1:1: wird zu 01:01:00**

## 12. Kaufoption Datenaufzeichnung

### 12.1. Aufgezeichnete Daten auswerten

Zum Auslesen der gespeicherten Daten stellen Sie unbedingt den Modus auf Aus bevor Sie die SD-Karte aus dem Gerät entfernen.

**Hinweis** Wenn Sie die SD-Karte entfernen, ohne die Datenspeicherung über den Modus zu deaktivieren kann es zu Datenverlusten kommen, und das Neon® gibt eine Fehlermeldung aus.

```
1 Text::Neon ;
2 Device SnNr::Me00001J01 ;
3 Device SW::V 2.18 ;
4 Modul SnNr::00103;
5 Modul SW::V 02.00;
6
7
8 Mode: [Stop]
9
10 Interval: 1 sec
11
12
13 Date; Time; Measure-Value[pH]; mV-Value[mV]; Temperatur[°C];
14
15 14.09.2013:12:03:36;+6,99; +0; +25,0;
16 14.09.2013:12:03:37;+6,99; +0; +25,0;
17 14.09.2013:12:03:38;+6,99; +0; +25,0;
18 14.09.2013:12:03:39;+6,99; +0; +25,0;
19 14.09.2013:12:03:40;+6,99; +0; +25,0;
20 14.09.2013:12:03:41;+6,99; +0; +25,0;
21 14.09.2013:12:03:42;+6,99; +1; +25,0;
22 14.09.2013:12:03:43;+6,99; +1; +25,0;
23 14.09.2013:12:03:44;+6,99; +0; +25,0;
24 14.09.2013:12:03:45;+6,99; +0; +25,0;
25 14.09.2013:12:03:46;+6,99; +0; +25,0;
26 14.09.2013:12:03:47;+6,99; +0; +25,0;
27 14.09.2013:12:03:48;+6,99; +0; +25,0;
28 14.09.2013:12:03:49;+6,99; +0; +25,0;
29 14.09.2013:12:03:50;+6,99; +0; +25,0;
30 14.09.2013:12:03:51;+6,99; +0; +25,0;
31 14.09.2013:12:03:52;+6,99; +0; +25,0;
32 14.09.2013:12:03:53;+6,99; +0; +25,0;
33 14.09.2013:12:03:54;+6,99; +0; +25,0;
34 14.09.2013:12:03:55;+6,99; +0; +25,0;
```

Die Dateien werden als .CSV abgespeichert. Der Dateiname setzt sich zusammen aus dem Messparameter, dem Tagesdatum und der Uhrzeit, z.B. pH060812\_1322.csv für pH und mV060812\_1345 für die Redoxmessung. Im Dateikopf werden der Geräte name, die Seriennummern und die Softwarestände der Grundplatine und des Messmoduls angegeben, zusätzlich wird der Modus und das Intervall angegeben. Die Messdaten werden zeilenweise und durch Semikolon getrennt aufgelistet.

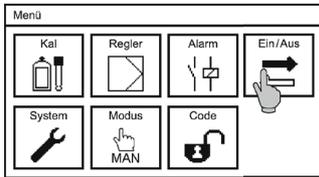
Zum Auswerten der Daten können Sie die Dateien in einem Tabellenkalkulationsprogramm wie z.B. OpenOffice Calc oder Microsoft Excel oder in einem einfachen Textprogramm öffnen.

Das Gerät legt Tagesdateien an, zusätzlich wird eine neue Datei angelegt wenn:

- > Das Gerät stromlos war
- > Der Messparameter umgestellt wurde z.B. von pH auf Redox
- > Die Datenspeicherung gestoppt und neu gestartet wurde
- > Die Auswahl, was gespeichert werden soll, verändert wurde

## 13. Kaufoptionen Stromausgänge

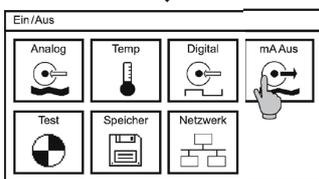
Bis zu zwei Stromausgänge sind für das Neon® als Kaufoption verfügbar. Wenn Sie mindestens einen Analogausgang freigeschaltet haben, finden Sie in dem Menü EIN/AUS das Symbol mA AUS.



In dem Untermenü stellen Sie folgende Parameter ein:

### Zuordnung

Hier wählen Sie ob Messwert 1 oder Messwert 2 ausgegeben wird.

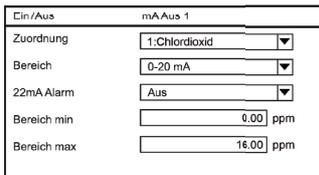


### Bereich

Hier legen Sie fest, ob die Ausgabe von 0-20 mA oder von 4-20 mA erfolgt. Mit 4-20mA verlieren Sie zwar an Auflösung, dafür sind defekte Kabelverbindungen aber direkt sichtbar.

### 22mA Alarm

Sie können einen Fehlerstrom aktivieren, so dass der Analogausgang 22 mA ausgibt, wenn die Messinformation ungültig oder nicht vorhanden ist.



**Hinweis** Mit der Einstellung 4-20 mA verlieren Sie zwar Auflösung, dafür sind defekte Kabelverbindungen direkt sichtbar.

### Bereich min. und max.

Sie können den Registrierbereich spreizen. Geben Sie hierzu unter „Bereich min.“ den Wert ein, der 0/4mA entspricht und unter „Bereich max.“ den Wert, der 20mA entspricht.

### Warnung

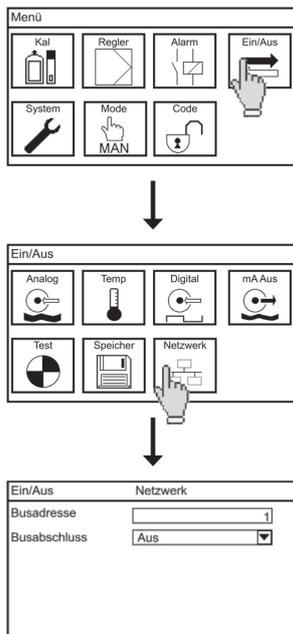
**Wenn Sie den Messeingang 2 auf einem Analogausgang ausgeben und auf kein Sensor stellen wird der Analogausgang automatisch auf Sensor 1 umgestellt.**

## 14. Kaufoption Modbus RTU

Die Geräte sind optional mit einer seriellen Schnittstelle RS 485 Modbus RTU erhältlich. Zur Freischaltung der vollen Funktionalität müssen Sie die Schnittstellenplatine unter Beachtung der ESD-Sicherheitsvorschriften in das Neon® einbauen und die Software mit dem durch die Firma Kuntze gelieferten Add-on Code freischalten.

Achten Sie bei dem Anschluss der RS-485-Schnittstelle bei mehreren Teilnehmer darauf, dass Sie das Netzwerk nicht sternförmig, sondern die Busteilnehmer in Reihe schalten. Die Leitungsenden (zumindest bei größeren Leitungslängen bzw. größeren Übertragungsraten) sollten bei RS 485 Netzwerken abgeschlossen werden. Hierzu wird an beiden Busenden ein Abschlusswiderstand von 120 Ohm verwendet. Sie können den Busabschluss in dem Menü über die Auswahlliste aktivieren.

**Hinweis**      **Aktivieren Sie den Busabschluss am ersten und am letzten Teilnehmer an den Leitungsenden. Wenn Sie den Abschlusswiderstand auch innerhalb der Reihenschaltung aktivieren kann es zu Störungen in der Datenleitung kommen.**



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol EIN/AUS und in dem Untermenü wählen Sie das Symbol NETZWERK. In dem Untermenü folgende Parameter einstellen:

### Busadresse

Geben Sie für jedes Gerät in Ihrem Netzwerk eine andere Busadresse ein. Mit dieser Nummer können Sie das Gerät von Ihrem Master-Gerät ansprechen.

### Busabschluss

Sie aktivieren den Abschlusswiderstande, in dem Sie in der Auswahlliste den Wert EIN anwählen.

## 14.1. Angaben zur Kommunikation

### Abfragen von Variablen

Kommando	1 Byte	0x03
Startregister	2 Bytes	0x0000 bis 0xFFFF
Anzahl der Register	2 Bytes	1 bis 125 (0x7D)

### Antwort des Gerätes

Kommando	1 Byte	0x03
Bytes	1 Byte	2 x N*
Registerwert	N* x 2 Bytes	

\*N = Anzahl der Register

### Schreiben einzelner Register

Kommando	1 Byte	0x06
Startregister	2 Bytes	0x0000 bis 0xFFFF

### Schreiben mehrerer Register

Kommando	1 Byte	0x10
Startregister	2 Bytes	0x0000 bis 0xFFFF
Anzahl der Register	2 Bytes	1 bis 125 (0x7D)

## 14.2. Kommunikationsparameter

Baudrate:	19200 bps
Datenbits:	8
Stopp-Bits:	1
Parität:	gerade
MODBUS Adresse:	einstellbar von 1-31, Voreinstellung 1

## 14. Kaufoption Modbus RTU

### 14.3. Register

Das Messgerät stellt die folgenden Variablen zur Verfügung:

- > Messwerte: Hauptmesswert, Temperatur und Rohwert
- > Stellgrößen: S1 und S2 für Regler sowie S1 für mengenprop. Dosierung
- > Schaltzustände: Digitale Eingänge 1 und 2, Relais 1-3
- > Ereignismeldungen
- > Kalibriertabelle: wie Kal/Info
- > Geräteinformationen inkl. freigeschalteter Optionen

Außerdem sind alle Parameter des Gerätes über die Schnittstelle lesbar und zum Teil über die Schnittstelle veränderbar.

Auch die Testfunktionen können über die Schnittstelle aktiviert werden.

#### 14.3.1. Auslesen von Variablen

Jede Variable umfasst mindestens drei Register. Das erste Register enthält den Wert, das zweite in den unteren 8 bit die Anzahl der Nachkommastellen und in Bit 8 den Prozentual-Flag, der gesetzt wird, wenn ein Zahlenwert prozentual ausgegeben wird. In dem Fall liegt der Wert des ersten Registers zwischen 0 (0%) und 10000 (100%) und muss mithilfe eines Wertebereichs in den realen Wert umgerechnet werden. Das dritte Register enthält einen Code, der die Einheit oder einen anderen Text angibt – siehe Tabelle Einheiten und Texte.

Zahlenwerte mit eingegrenztem Einstellbereich haben zwei zusätzliche Register für den Wertebereich, erst den Minimalwert, dann den Maximalwert.

Beispiel für einen Zahlenwert mit direkter Übertragung:

Der Temperaturwert hat folgenden Tabelleneintrag:

1. Register: 4160, Anzahl Register: 5

Fragt man diese fünf Register ab, so erhält man folgende Antwort:

Reg. 1 (4136)	Reg. 2 (4137)	Reg. 3 (4138)	Reg. 4 (4139)	Reg. 5 (4140)
250d	1d	1001d	-300d	1400d
Messwert	Anzahl Dezimalstellen	Code der Ein- heit, hier °C	Bereichs- Minimum	Bereichs- Maximum

Die 1 im zweiten Register bedeutet:

- > Messwert und Bereichsgrenzen müssen durch 10 geteilt werden, um sie mit einer Nachkommastelle anzuzeigen.
- > Prozentualflag ist nicht gesetzt, sonst wäre im zweiten Register 257 (=256+1; im Hexadezimalen 0101h). Der Messwert wird daher nicht prozentual ausgegeben sondern kann direkt verwendet werden.

Das erste Register gibt 250. Daraus ergibt sich ein Messwert von 25,0 und aus dem dritten Register die Einheit °C.

Register vier und fünf zeigen den Messbereich der Messung, also -30,0...140,0°C.

*Beispiel* Für einen Zahlenwert mit prozentualer Übertragung:  
 Der Grenzwert min hat folgenden Tabelleneintrag:  
 1. Register: 6304, Anzahl Register: 5  
 Fragt man diese fünf Register ab, so erhält man folgende Antwort:

Reg. 1 (6304)	Reg. 2 (6305)	Reg. 3 (6306)	Reg. 4 (6307)	Reg. 5 (6308)
1111d (0457h)	258d (0102h)	1422d (058Eh)	65336d (FF38h)	1600 (0640h)
Wert	Anzahl Dezimalstellen	Code der Einheit, hier pH	Bereichs- Minimum	Bereichs- Maximum

Die 258 im zweiten Register bedeutet:

- > Prozentualflag ist gesetzt, daher erhöht sich der Zahlenwert um 256 (im Hexadezimalen 0102h). Der Messwert wird daher prozentual ausgegeben und muss mithilfe des Bereichs umgerechnet werden.
- > Zieht man die 256 ab, so bleibt im zweiten Register eine 2 stehen. Messwert und Bereichsgrenzen müssen also durch 100 geteilt werden, um sie mit zwei Nachkommastellen anzuzeigen.

Der Messbereich (Register 4 und 5) wird angegeben zu -2,00...16,00 in der Einheit pH.

Das erste Register gibt 1111d. Daraus ergibt sich ein Wert von 11,11% des gesamten Bereichs, das entspricht einem Wert von 0 pH  $[(11,11\% * 18 \text{ pH}) / 100\% = 2 \text{ pH}$  über dem Bereichsminimum  $-2 \text{ pH}$ ] und aus dem dritten Register die Einheit pH.

**Hinweis** Textvariable umfassen 25 Register, von denen jedes einen Buchstaben/ein Zeichen beinhaltet (Ascii). Hier gibt es kein Dezimal-Register, Einheiten oder Bereiche.

### 14.3.2. Messwerte, Stellgrößen und Schaltzustände

Zu Messwert und Temperatur werden jeweils auch HOLD-Werte ausgegeben. Der HOLD-Wert entspricht dem Messwert in den Betriebsarten Auto und Man und ist auf den letzten Wert eingefroren solange HOLD aktiviert ist. Diesen Wert sollten Sie auslesen falls der über die Schnittstelle ausgelesene Wert einen Alarm auslöst wenn er vorgegebene Grenzen verlässt und dieser Alarm bei Wartungsarbeiten nicht ausgelöst werden soll.

**Hinweis** Die Betriebsart wird in Register 2240 ausgegeben, siehe Tabelle Geräteparameter.

## 14. Kaufoption Modbus RTU

Name	1. Register	Anzahl Register	Typ	Bytes
Hauptmesswert	4136	5	i_16	2
HOLD-Wert	4568	5	i_16	2
Temperatur (Gas: Messwert 2)	4160	5	i_16	2
HOLD-Wert Temperatur (Gas: Hold-Wert Messwert 2)	4584	5	i_16	2
Rohwert Messeingang 1	4440	3	i_16	2
Rohwert Messeingang 2	4648	3	i_16	2
Option Regler: Stellgröße S1	6848	5	i_16	2
Option Regler: Stellgröße S2	7128	5	i_16	2
Option Dosierung Stellgröße S1	7296	5	i_16	2
Zustand digitaler Eingang 1	6152	3	u_8	1
Zustand digitaler Eingang 2	6184	3	u_8	1
Zustand Relais 1 (Regler)	6544	3	u_16	2
Zustand Relais 2 (Regler)	6568	3	u_16	2
Zustand Relais 3 (Alarmrelais)	6592	3	u_16	2

### 14.3.3. Ereignismeldungen und Kalibrierspeicher

Bis zu 100 Ereignismeldungen (aktuell anstehende und im Ereignislog gespeicherte) sowie die bis zu 10 gespeicherten Kalibrierungen des Infofensters können über die Schnittstelle ausgelesen werden.

Der Index (Register 200 bzw. 100) gibt an, welcher Eintrag der erste ist.

Der Zeitstempel besteht aus drei Registern. Tag+Monat enthält den Tag in den oberen 8 bit und den Monat in den unteren 8 bit. Jahr+Stunde enthält das Jahr in den oberen 8 bit und die Stunde in den unteren 8 bit. Minute+Sekunde enthält die Minuten in den oberen 8 bit und die Sekunden in den unteren 8 bit.

Bei Ereignismeldungen gibt ein Code an, um welche Meldung es sich handelt. Siehe dazu die Tabelle Ereignis-Codes.

Name	Register	Typ	Bytes
Ereignislog, Index erster Eintrag	200	u_8	1
Erster Eintrag Tag + Monat	201	u_16	2
Erster Eintrag Jahr + Stunde	202	u_16	2
Erster Eintrag Minute + Sekunde	203	u_16	2
Erster Eintrag Code (siehe folgende Tabelle)	204	u_16	2
Zweiter Eintrag Tag + Monat	205	u_16	2
...			
100. Eintrag Code	600	u_16	2
Kalibrierlog, Index erster Eintrag	100	u_8	1
Erster Eintrag Tag + Monat	101	u_16	2
Erster Eintrag Jahr + Stunde	102	u_16	2
Erster Eintrag Minute + Sekunde	103	u_16	2
Erster Eintrag Steilheit	104	u_16	2
Erster Eintrag Nullpunkt	105	u_16	2
Zweiter Eintrag Tag + Monat	106	u_16	2
...			
Zehnter Eintrag Nullpunkt	150	u_16	2

**Tabelle Ereignis-Codes**

Code	Ereignis
1, 2	Speicherfehler
5	Start
10, 11, 13, 14 - 18 und 45	Interne Fehler
20	Keine Kommunikation mit dem Messmodul
25	Unbekanntes Messmodul

#### 14. Kaufoption Modbus RTU

<b>Code</b>	<b>Ereignis</b>
30	Messeingang prüfen/Bei Gas: Messeingang 1 prüfen
35	Temperatureingang prüfen/ Bei Gas: Messeingang 2 prüfen
40	Außerhalb des Messbereichs (Messbereich unterschritten)
41	Außerhalb des Messbereichs (Messbereich überschritten)
49	Nullpunkt
50	Steilheit
54	Sensortest durchgefallen Messeingang 1 (Gas)
55	Sensortest durchgefallen Messeingang 2 (Gas)
56	kein Sensor Messeingang 1 (Gas)
57	kein Sensor Messeingang 2 (Gas)
58	Sensor falsch Messeingang 1 (Gas)
59	Sensor falsch Messeingang 2 (Gas)
60	Keine SD-Karte beim Speichern
61	Keine SD-Karte
62	SD-Karte: Schreibfehler
63	SD-Karte: Lesefehler
65	SD-Karte: kein Format
66	SD-Karte: Ladefehler
70	SD-Karte: Datenlogger gestoppt
82	Unterer Grenzwert
83	M1 Grenzwert 1 (Gas)
84	M2 Grenzwert 2 (Gas)
85	Oberer Grenzwert
86	M2 Grenzwert 2 (Gas)
87	M2 Grenzwert 2 (Gas)
90	Dauerdosierüberwachung

<b>Code</b>	<b>Ereignis</b>
92	Digitaler Eingang 1 „Wassermangel“
93	Digitaler Eingang 1 „Behälter leer“
94	Digitaler Eingang 1 „Externer Stopp“
95	Digitaler Eingang 1 geschaltet (Gas)
96	Digitaler Eingang 2 „Wassermangel“
97	Digitaler Eingang 2 „Behälter leer“
98	Digitaler Eingang 2 „Externer Stopp“
99	Digitaler Eingang 2 geschaltet (Gas)
105	Relais 3 (Alarmrelais)
115	mA 1 außerhalb des Bereichs
116	mA 2 außerhalb des Bereichs
118	Sensortest Messeingang 1
119	Sensortest Messeingang 2
120	Kalibrierung
121	Verzögerungszeit Regelung
122	Verzögerungszeit Reinigung
123	Reinigung
124	Reinigung – Grundlastdosierung

**Hinweis**      **Bei Ereignissen, die im Ereignisspeicher als gehend gelistet sind, ist der Zahlenwert um 126 erhöht.**

## 14. Kaufoption Modbus RTU

### 14.3.4. Geräteinformationen

Über die Schnittstelle können alle Geräteinformationen ausgelesen werden, unter anderem auch welche Kaufoptionen freigeschaltet sind (nur lesbar, nicht schreibbar). Messmodul-Typ und freigeschaltete Optionen sind bitweise codiert, siehe Tabellen Freigeschaltete Optionen und Messmodul-Typ.

Name	Register	Anzahl Register	Typ	Bytes
Seriennummer	1024	12	string	24
Hardware-Version	2464	4	u_32	4
Produktionsdatum	2448	4	u_32	4
Freigeschaltete Optionen	2128	4	u_32	4
Software-Version	1056	10	string	20
Betriebsstunden	2080	4	u_32	4
Messmodul				
Typ	2088	4	u_32	4
Seriennummer	4272	3	u_16	2
Software-Version	4280	3	u_16	2
Hardware-Version	4304	3	u_16	2

#### Tabelle Freigeschaltete Optionen (Register 2128)

Die Geräteoptionen sind in einem 32-Bit-Wert bitweise codiert. Folgende Bits sind belegt:

Bitnummer	Option
17	Kaufoption zweiter digitaler Eingang
18	Kaufoption erster analoger Ausgang
19	Kaufoption zweiter analoger Ausgang
20	Kaufoption Regler
21	Kaufoption Mengenproportionale Dosierung
22	Kaufoption Modbus RTU
24	Kaufoption Datenlogger
25	Kaufoption ASR®

**Tabelle Messmodul-Typ (Register 2088)**

Folgende Bits sind belegt:

Bitnummer	Option
10	Modul pR
11	Modul DIS
12	Modul EC
13	Modul EC IL
14	Modul GAS

**14.3.5. Auslesen und ggf. Einstellen von Geräteparametern**

Die Parameter-Register entsprechen den Messwertregistern, nur dass hier bei vielen Variablen zusätzlich die Möglichkeit besteht, die Einstellung über die Schnittstelle zu verändern. Beachten Sie dabei die zulässigen Bereiche und den Prozentual-Flag – wenn die Ausgabe über die Schnittstelle prozentual erfolgt, muss auch das Schreiben prozentual erfolgen. Neben der Berechnung der Prozentualwerte geben die Bereiche auch an, welche Werte zulässig sind. Da die Bereiche je nach Benutzereinstellungen variieren können, müssen vor dem Schreiben die Register der Variable ausgelesen werden, um Prozentual-Flag, Dezimalstellen und Bereich zu ermitteln.

Textvariablen enthalten je Register einen Buchstaben in ASCII-Code. Beachten Sie hier die maximal mögliche Textlänge.

**Hinweis** Die Parameter sind in der Reihenfolge aufgeführt wie die Themen in der Bedienungsanleitung behandelt werden, also Code, Modus, EIN/AUS, System, Alarm und anschliessend die Kaufoptionen. Berücksichtigen Sie, dass je nach freigeschalteten Optionen nicht alle der hier aufgeführten abfragbaren Parameter auch anwählbar sind.

## 14. Kaufoption Modbus RTU

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreibbar	Einstellbereich
Code	2096	8	u_32	4	nein	ja
Betriebsart (Modus)	2240	3	u_8	1	ja	nein
<b>Einstellungen für die Messung:</b>						
<b>Parameter: pR</b>						
Puffer 1	4400	5	i_16	2	ja	ja
Puffer 2	4408	5	i_16	2	ja	ja
Interner Puffer	4416	5	i_16	2	ja	ja
Anschluss	4336	3	u_16	2	ja	nein
Messung	4552	3	u_8	1	ja	nein
Mittelwert	4328	3	u_16	2	ja	nein
<b>Parameter: DIS</b>						
Messung	4464	3	u_16	2	ja	nein
Einheit Messwert	4616	3	u_8	1	ja	nein
Messbereich	4536	3	u_16	2	ja	nein
Mittelwert	4328	3	u_16	2	ja	nein
Reinigung Intervall	4624	5	u_8	1	ja	ja
Startzeit	4632	4	u_32	4	ja	nein
Startdatum	4648	4	u_32	4	ja	nein
Grundlast	4640	3	u_8	1	ja	nein
<b>Parameter: EC und EC IL</b>						
Messung	4464	3	u_16	2	ja	nein
Messbereich	4536	3	u_16	2	ja	nein
Mittelwert	4328	3	u_16	2	ja	nein
C-Wert	4664	5	u_16	2	ja	ja
TDS-Einheit	4616	3	u_8	1	ja	nein
TDS-Faktor	4656	5	u_16	2	ja	ja

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreibbar	Einstellbereich
<b>Parameter: GAS</b>						
Messung Analog 1	4464	3	u_16	2	ja	nein
Steilheit Analog 1	4496	5	u_16	2	ja	ja
Sensortest Analog 1	7544	5	i_16	2	ja	ja
Messung Analog 2	4688	3	u_16	2	ja	nein
Steilheit Analog 2	4504	5	u_16	2	ja	ja
Sensortest Analog 2	7552	5	i_16	2	ja	ja
<b>Temperaturkompensation</b>						
Modus	4352	3	u_16	2	ja	nein
Sensor Typ	4360	3	u_16	2	ja	nein
Referenztemperatur	4376	5	u_16	2	ja	ja
Korrekturwert	4384	5	i_16	2	ja	ja
Manueller Wert	4392	5	i_16	2	ja	ja
Temperaturkompensation	4672	3	u_16	2	ja	nein
Temperaturkoeffizient (DIS/EC und EC IL)	4472	5	u_16	2	ja	ja
<b>Digitale Eingänge</b>						
Dig. Eingang 1 Ereignis	6176	3	u_8	1	ja	nein
Dig. Eingang 1 Kontakt	6168	3	u_8	1	ja	nein
Option: Dig. Eingang 2 Ereignis	6208	3	u_8	1	ja	nein
Option: Dig. Eingang 2 Kontakt	6200	3	u_8	1	ja	nein
<b>System</b>						
Sprache	2200	3	u_8	1	ja	nein
Zeit	0	2	u_32	4	ja	nein
Displaykontrast	2208	3	u_8	1	ja	nein
Desktop-Design	2216	3	u_8	1	ja	nein

#### 14. Kaufoption Modbus RTU

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreibbar	Einstellbereich
Autosperre Zeit	2224	5	u_8	1	ja	ja
Eco-Modus Zeit	2232	5	u_8	1	ja	ja
Text	1216	10	string	50	ja	nein
Firma	1120	12	string	50	ja	nein
Name	1152	12	string	50	ja	nein
Telefonnummer	1184	12	string	50	ja	nein
<b>Alarm</b>						
Grenzwert min	6304	5	i_16	2	ja	ja
Grenzwert max	6312	5	i_16	2	ja	ja
Gas: M1 Grenzwert 1	7560	5	i_16	2	ja	ja
Gas: M1 Grenzwert 2	7568	5	i_16	2	ja	ja
Gas: M2 Grenzwert 1	7576	5	i_16	2	ja	ja
Gas: M2 Grenzwert 2	7584	5	i_16	2	ja	ja
Alarmrelais Funktion	6320	3	u_8	1	ja	nein
Alarm Verzögerung	6328	5	u_16	2	ja	ja
Gas: Verzögerung Relais 1	7520	5	u_16	2	ja	ja
Gas: Verzögerung Relais 2	7528	5	u_16	2	ja	ja
Gas: Verzögerung Relais 3	7512	5	u_16	2	ja	ja
Alarmaktionen	6336	4	u_32	4	ja	nein

Die Auswahl, die in der Alarmaktionsliste getroffen wurde, ist in Register 6336 in einem 32 Bit-Wert bitweise codiert. Folgende Bits sind belegt:

Bitnummer	Alarmzuordnung
0	Dig. Eingang 1/Bei Gas: Sensorfehler
1	Dig. Eingang 2
4	Nullpunkt
5	Steilheit
6	Überschreitung Messbereich
8	Untere Grenze / Bei Gas: Grenzwert 1
9	Obere Grenze / Bei Gas: Grenzwert 2
12	Dosierüberwachung

#### Freigeschaltete Kaufoptionen

Register 2128 gibt an, welche Kaufoptionen freigeschaltet sind, siehe auch die Tabelle auf den vorhergehenden Seiten unter Geräteinformationen.

Je nach Freischaltung sind folgende Parameter auslesbar und z. T. über die Schnittstelle veränderbar:

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreibbar	Einstellbereich
<b>Option: Datenlogger</b>						
Intervall	6488	8	u_32	4	ja	ja
Modus	6496	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Messwert/ bei Gas: Messung 1	6504	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Temperatur/ bei Gas: Messung 2	6512	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Rohwert	6520	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Stellgrösse S1	7456	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Stellgrösse S2	7464	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Durchfluss	7472	3	u_8	1	ja	nein

#### 14. Kaufoption Modbus RTU

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreibbar	Einstellbereich
<b>Option: Stromausgänge</b>						
mA 1 22mA Alarm	6368	3	u_8	1	ja	nein
mA 1 Bereich	6376	3	u_8	1	ja	nein
mA 1 Zuordnung	6384	3	u_8	1	ja	nein
mA 1 Bereich min.	6392	5	i_16	2	ja	ja
mA 1 Bereich max.	6400	5	i_16	2	ja	ja
mA 2 22mA Alarm	6432	3	u_8	1	ja	nein
mA 2 Bereich	6440	3	u_8	1	ja	nein
mA 2 Zuordnung	6448	3	u_8	1	ja	nein
mA 2 Bereich min.	6456	5	i_16	2	ja	ja
mA 2 Bereich max.	6464	5	i_16	2	ja	ja
<b>Option: Modbus RTU</b>						
Busadresse	6608	5	u_16	2	nein	ja
Busabschluss	6640	3	u_8	1	ja	nein
<b>Option: Mengenproportionale Dosierung</b>						
Dosierung I/I (pR/EC / EC IL)	7256 (obere bits) 7257 (untere bits)	8	i_32	4	ja	ja
Impulse	7264	5	u_16	2	ja	ja
Pumpleistung	7280	5	u_16	2	ja	ja
Konzentration (DIS)	7288	5	i_16	2	ja	ja
Sollwert (DIS)	7504	5	i_16	2	ja	ja
Nachlaufzeit	7312	5	u_16	2	ja	ja
Pulsart	7320	3	u_8	1	ja	nein
Puls-Frequenz	7336	5	u_16	2	ja	ja
Puls-Pause	7344	5	u_16	2	ja	ja
Mindestimpuls	7352	5	u_16	2	ja	ja
Rel. 1 an/aus	6904	3	u_8	1	ja	nein
Rel. 2 an/aus	7184	3	u_8	1	ja	nein

**14.3.6. Einheiten und Texte**

Die folgende Tabelle enthält die Codes der Einheiten und Texte, die bei Variablen im dritten Register gesendet werden.

<b>Code</b>	<b>Einheit</b>
1001	°C
1054	s
1058	min
1059	h
1211	mA
1243	mV
1283	MOhm
1302	mS/cm
1342	%
1353	l/h
1422	pH
1423	ppm
1552	µS/cm
1558	mg/l
1559	µg/l
1660	Anzahl/Woche
1662	g/l
1663	cbm/h
1664	nA/ppm
1993	Impulse/h
1994	l/Puls
1995	l/l
1996	– (ohne Einheit)
<b>Texte als Aufzählung, Wert bestimmt welcher Text der richtige ist, beginnend mit 0:</b>	
3001	NO/NC

#### 14. Kaufoption Modbus RTU

<b>Code</b>	<b>Einheit</b>
3002	AUS/AN
3003	pH/mV
3004	Aus/schwach/mittel/stark
3005	Coax/Triax
3006	PT100/PT1000
3007	Man/auto
3008	Wassermangel/Füllstand/ext. Reglerstopp Bei Gas: Relais1, Relais2, Relais3, Relais1 und Relais2, alle Relais
3009	normal
3010	4-20 mA/0-20 mA
3011	20%/40%/60%/80%/100%
3012	---/Grundeinstellung/SD-Karte/Kontakt/mA 1/mA 2/S1/S2/Relais/Durchfluss
3013	Stopp/Ring/aus
3014	ON/OFF/P/PI/PID/3Punkt
3015	Puls-Pause/Puls-Frequenz
3016	Senken/Heben
3017	1 = 0-1000/2= 0-5/4= 0-10/8= 0-20/16 = 0-30
3018	µg/l/mg/l/ppm
3019	Chlor/Chlordioxid/Ozon/H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
3022	Kein Sensor, Chlor, Chlordioxid, Ozon
3023	0-20 mA, 4-20 mA, 0-2000 mV
<b>ab hier Bitmasken:</b>	
3802	0-9.999 mg/l, 0-99.99 mg/l, 0-999,9 mg/l, 0-9,999 ppm, 0-99.99 ppm, 0-999.9 ppm, 0-99.99 NTU, 0-999.9 NTU
3803	-, -, -, 0-2.000 mS, 0-20.00 mS, 0-200.0 mS, 0-2000 mS, 0-9999 ppt, 0-9999 ppm, 0-9999 ppb
3804	0-2.000 µS, 0-20.00 µS, 0-200.0 µS, 0-2000 µS , 0-2.000 mS, 0-20.00 mS, 0-200.0 mS, 0-2000 mS, 0-9999 ppt, 0-9999 ppm, 0-9999 ppb

**14.3.7. Testfunktionen**

Um die Installation zu prüfen, können Sie alle Relais und beide Stromausgänge über die Schnittstelle ansteuern, vorausgesetzt dass diese Optionen im Gerät freigeschaltet sind, und Schaltzustände bzw. Ausgabewerte vorgeben, wie übers Testmenü.

Mit dem Register Testmodus schalten Sie den Testmodus an und aus.

<b>Name</b>	<b>1. Register</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Typ</b>	<b>Bytes</b>	<b>Schreib- bar</b>	<b>Einstell- bereich</b>
Testmodus	2152	3	u_8	1	ja	nein
Rel. 1	6552	3	u_16	2	ja	nein
Rel. 2	6576	3	u_16	2	ja	nein
Rel. 3	6600	3	u_16	2	ja	nein
mA 1	6360	5	u_16	2	ja	ja
mA 2	6424	5	u_16	2	ja	ja

## 15. Betrieb und Wartung

### 15.1. Inbetriebnahme

Bevor Sie das Gaswarngerät in Betrieb nehmen stellen Sie sicher, dass die Sensorelemente bzw. die Gassensorhalter korrekt montiert sind. Die Gassensorhalter sind mit dem Sensorelement nach unten etwa 30 cm über dem Boden installiert. Das Kabel vom Gassensorhalter verläuft in einem separatem Kabelkanal, da es sonst zu Störungen in den Messsignalen kommt. Die Gassensoren werden mit einer Kurzschlussbrücke als Transportsicherung ausgeliefert, die vor dem Montieren entfernt worden sind.

**Hinweis**                    **Bewahren Sie die sich auf den Sensoren befindliche Kurzschlussbrücke auf, falls Sie die Sensorelemente verübergehend außer Betrieb nehmen werden diese benötigt zur Lagerung.**

**Achtung**                    **Der Sensor darf keiner starken Zugluft, Wärme- oder Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein und zu keinem Zeitpunkt darf das Sensorelement nass werden.**

Schalten Sie die Stromversorgung des Gerätes ein. Das Gerät führt zuerst einen Selbsttest durch und schaltet dann von der Zeitanzeige zur Messwertanzeige. Prüfen Sie im Menü EIN/AUS → ANALOG 1/2 die Geräteeinstellung und geben Messparameter und Steilheit entsprechend der angeschlossenen Sensoren ein.

Stellen Sie sicher, dass die Sensoren in einer Umgebung ohne das zu messende Gas sind und prüfen die Messwertanzeige, sollte diese nicht bei Null liegen prüfen Sie die Einstellungen und Verbindungen und führen Sie im Menü NULL eine Nullpunktkalibrierung durch. Beachten Sie hierbei auch die Querempfindlichkeiten der Gase.

#### Querempfindlichkeit Chlorgas Sensor bei 20°C

Gas	Konzentration	Abgelesener Wert
Ammoniak	110 ppm	0
Brom	1 ppm	1,0
Kohlendioxid	1 %	0
Chlordioxid	1 ppm	0,5
Fluor	0,1 ppm	0,4
Wasserstoff	3000 ppm	0
Schwefelwasserstoff	20 ppm	0
		Kontakt zu H <sub>2</sub> S vergiftet den Sensor, anschließender Kontakt mit Chlor reaktiviert den Sensor
Stickstoffdioxid	10 ppm	2,0
Ozon	0,25 ppm	0,5
Schwefeldioxid	20 ppm	3,0

**Querempfindlichkeit Chlordioxidgas Sensor bei 20°C**

Gas	Konzentration	Abgelesener Wert
Alkohole	1000 ppm	0
Kohlenmonoxid	100 ppm	0
Chlor	1 ppm	0,6
Wasserstoff	3000 ppm	0
Schwefelwasserstoff	20 ppm	-5
Ozon	0,25 ppm	0,7

**Querempfindlichkeit Ozongas Sensor bei 20°C**

Gas	Konzentration	Abgelesener Wert
Kohlendioxid	5000 ppm	0
Kohlenmonoxid	10 ppm	0
Chlor	1 ppm	1,2
Chlordioxid	1 ppm	1,5
Hydrazin	3 ppm	-3
Wasserstoff	3000 ppm	0
Schwefelwasserstoff	20 ppm	-1,6
		Dauerhafter Kontakt zu H <sub>2</sub> S im ppm-Bereich für mehr als 30 Minuten kann den Sensor verblenden.
Stickstoff	100 %	0
Stickstoffdioxid	10 ppm	6

Der Einflussfaktor kann von Sensor zu Sensor und über die Lebensdauer variieren. Keinen Anspruch auf Vollständigkeit der Daten, die Sensoren weisen möglicherweise Querempfindlichkeiten mit anderen Gasen auf.

**Warnung** Wird die Nullpunktkalibrierung bei einer anstehenden Konzentration oder bei einer durch Querempfindlichkeiten ausgelöste Messwertanzeige durchgeführt verfälscht das die Messwerte Eine zuverlässige Anzeige der Messwerte ist nicht mehr gewährleistet.

Überprüfen Sie die Einstellung ihrer Alarmvorrichtung in dem Menü ALARM und die Zuordnung der Digitaleingänge in dem Menü EIN/AUS -> Digital. Prüfen Sie die Verkabelung und die Sensoren in dem Menü EIN/AUS -> TEST.

## 15. Betrieb und Wartung

Für regelmäßige Funktionstests nutzen Sie den automatischen Sensortest hierzu stellen Sie im Menü EIN/AUS → ANLOG 1/2 unter dem Menüpunkt Sensortest das Intervall ein.

Vergewissern Sie sich, dass alle Einstellung korrekt sind und die Sicherheitsvorrichtungen störungsfrei arbeiten bevor Sie das System verlassen.

### 15.2. Wartung der Messung

Die Wartung umfasst die Reinigung der verschiedenen Anlagenteile, die regelmäßige Prüfung von Dichtungen und Sicherheitseinrichtungen sowie den Austausch von Verschleißteilen, außerdem die regelmäßige Prüfung der Messung.

**Hinweis** Die Intervalle sind stark von der Anwendung, der Einbausituation, den Ansprüchen an Genauigkeit etc. abhängig.

Tätigkeit	Intervallvorschlag
Überprüfen der Messung	Wöchentlich mithilfe des automatischen Sensortests
Prüfung der Sicherheitsfunktionen	Alle zwei Wochen
Austausch von Verschleißteilen	Halbjährlich/jährlich

#### 15.2.1. Kalibrieren der Messung

Bei der Raumluftüberwachung ist eine aufwändige Kalibrierung mit Prüfgasen nicht vorgesehen. Bei Inbetriebnahme oder Sensorwechsel stellen Sie einfach die auf dem Sensor angegebene Steilheit im Gerät ein. Die Steilheit ändert sich zwar auch bei den Gassensoren im Laufe der Zeit, jedoch hat das bei der Messung um Null nur wenig Einfluss und im Falle eines Gasalarms sind die Konzentrationen gewöhnlich so hoch, dass die Konzentration die Grenzwerte erheblich übersteigt.

**Hinweis** In sicherheitsrelevanten Einrichtungen wie dem Gaswarnsystem empfehlen wir den Austausch der Sensorelemente im jährlichen Rhythmus.

Die Reaktivität des Sensors wird über den automatischen Test regelmäßig geprüft und wenn das Sensorelement die Prüfung nicht bestanden hat gibt das Gerät einen Alarm aus. Das Sensorelement muss ausgetauscht werden und die Steilheit des neuen Sensorelements eingeben werden. Der Alarm bleibt anstehen bis der Sensortest (manuell oder automatisch) mit positivem Ergebnis durchgeführt wurde.

#### 15.2.2. Nullpunktkalibrierung

In den meisten Anwendungsfällen ist eine Nullpunktkalibrierung nicht notwendig. Bevor Sie eine Nullpunktkalibrierung durchführen stellen Sie sicher, dass die Sensorelemente in einer Umgebung ohne das zu messende Gas sind und prüfen die Messwertanzeige. Sollte diese nicht bei Null liegen, prüfen Sie die Anschlüsse, die Parametereinstellungen und die Konzentration bzw. Querempfindlichkeiten bevor Sie im Menü NULL eine Nullpunktkalibrierung durchführen.

**Warnung** Wird die Nullpunktkalibrierung bei einer anstehenden Konzentration oder bei einer durch Querempfindlichkeiten ausgelöste Messwertanzeige durchgeführt verfälscht das die Messwerte, und eine verlässliche Anzeige der Messwerte ist nicht mehr gewährleistet.

### **15.2.3. Sensortest**

Die Gassensorelemente sollten regelmäßig auf Funktion getestet werden. Hierzu verwenden Sie am Besten den automatischen Funktionstest.

Sie haben die Möglichkeit im Menü EIN/AUS → Test den Funktionstest manuell auszulösen.

### **15.3. Außerbetriebnahme und Entsorgung**

Wenn Sie die Mess-Stelle vorübergehend außer Betrieb nehmen wollen, beachten Sie die in den Datenblättern angegebenen Lagerbedingungen, insbesondere die Temperaturen. Lagern Sie die Sensoren kühl, dunkel und trocken. Verwenden Sie am besten verwenden Sie zur Lagerung die Transportröhrchen, in denen die Sensoren ausgeliefert wurden.

Lagern Sie Geräte und Kabel trocken, dunkel und staubfrei.

Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb setzen wollen, beachten Sie bitte, dass es Elektrolytkondensatoren enthält und daher entsprechend entsorgt werden muss.

### **15.4. Unterstützende Funktionen**

#### **15.4.1. Einstellungen laden und speichern via SD-Karte**

Sie können Ihre Geräteeinstellungen auf der SD-Karte sichern und später wieder laden. Damit vermeiden Sie, dass bei Wartungsarbeiten Kundeneinstellungen verloren gehen. Diese Funktion ist auch dazu geeignet, mehrere Geräte mit den gleichen Einstellungen zu versehen oder nach Softwareaktualisierung oder Erweiterung die alten Einstellungen wieder herzustellen. Zusätzlich können Sie Einstellungen mit dem Programm Kuntze-Configurator am PC optimieren und dann über die Industrie-SD-Karte wieder ins Gerät speichern. Das Programm bekommen Sie kostenlos von uns.

#### **15.4.2. Software-upgrade via SD-Karte**

Über die SD-Karte können Sie außerdem Software-upgrades einspielen. Wenn es ein Software-update gibt, erhalten Sie von uns die dazu nötigen Dateien zugeschickt. Speichern Sie diese direkt auf der Industrie-SD-Karte, auf keinen Fall in ein Unterverzeichnis. Stecken Sie die Industrie-SD-Karte in die dafür vorgesehene Öffnung des Gerätegehäuses und laden Sie das Software-update unter SYSTEM → SPEICHER → LADEN → SOFTWARE.

#### **15.4.3. Testmenü**

Bei der Inbetriebnahme, aber auch zum Beispiel wenn Ihre Schaltstelle einen Alarm ausweist, obwohl die Messung normale Werte zeigt, ist es hilfreich, die Kommunikation zwischen Gerät und Schaltstelle zu prüfen. Dazu können Sie im Testmenü alle vorhandenen Relais von Hand schalten und feste Werte für die Analogausgänge einstellen und so die Verdrahtung Ihrer Anlage und die Reaktion der übergeordneten Schaltstelle prüfen. Das Menü Test ist nur zugänglich im Modus Man. Sie finden das Menü unter EIN/AUS → TEST.

## 16. Trouble-Shooting

Im Falle einer Störung bietet Ihnen das Messgerät eine Reihe von Hilfestellungen:

- > Ereignismeldungen, die in Klartext angeben, welches Problem oder Ereignis ansteht.
- > Eine Ereignishilfe, die zu jedem Ereignis Vorschläge zu Ursache und Massnahmen macht.
- > Den Ereignisspeicher, der bis zu 100 Ereignisse speichert mit Uhrzeit und Datum und der Information, ob das Ereignis kommt oder geht.
- > Ein Info-Menü, das alle Einstellungen und aktuellen Werte anzeigt
- > Eine reset-Funktion, um das Gerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.
- > Eine Diagnosedatei für den Fall, dass Sie externe Hilfe benötigen. Damit können Sie Ihren Ansprechpartner schnell über die aktuelle Situation informieren.

### 16.1. Hilfreiches Zubehör fürs Trouble-Shooting

- > **Ersatz Sensorelement:** Sensorelemente sind Verschleißteile und außerdem mechanisch empfindlich. Der Austausch des vorhandenen Sensorelements gegen ein anderes beschleunigt die Fehlersuche: Wenn der Fehler mit dem Austausch-Sensorelement unverändert bestehen bleibt, liegt das Problem nicht am Sensor. Wenn es dagegen mit dem Austauschsensor nicht mehr auftritt, ist wahrscheinlich der Sensor defekt.
- > **Ersatzkabel/Gassensorhalter:** Auch Kabel und Gassensorhalter sind typische Fehlerquellen – abgerissene Kontakte oder beschädigte Isolierungen führen zu ganz ähnlichen Störungen wie Sensordefekte. Mit einem zweiten Kabel und Gassensorhalter lassen sich solche Defekte schnell nachweisen und beheben.
- > **Multimeter:** mit einem Multimeter können Sie schnell den Kontakt zwischen zwei Elektroden nachmessen um einen Kurzschluss auszuschließen oder die Spannungsversorgung am Gerät nachmessen um einen Defekt der Hardware auszuschließen.

### 16.2. Kontakt

In dem Untermenü Kontakt im Menü System können Sie Kontaktdaten eines Ansprechpartners hinterlegen, der im Falle von Problemen kontaktiert werden kann. In der Kalibrierebene (Code 0202) können diese Daten zwar nicht geändert, aber immerhin angesehen werden.

### 16.3. Diagnosedatei

Falls das Gerät nicht arbeitet wie gewünscht, ist es in vielen Fällen sinnvoll, sich und ggf. Ihrem Ansprechpartner einen Überblick über die Einstellungen und aktuellen Werte zu verschaffen. Hierzu haben Sie die Möglichkeit, eine Diagnosedatei auf der Industrie-SD-Karte zu speichern.

### 16.4. Info

In dem Menü System=>Info finden Sie alle Informationen über Ihr Gerät, die Einstellungen und die aktuellen Werte:

#### ID

Die Seriennummer, SW-Stände und Betriebsstunden werden angezeigt. Das ist insbesondere bei Reparaturen oder Rückfragen wichtig.

### Ereignislog

Im Ereignisspeicher werden bis zu 100 Ereignisse gespeichert. Weitere Informationen zum Ereignislog finden Sie auf den folgenden Seiten.

### Einstellungen

In diesem Menü sehen Sie alle eingestellten Werte auf einen Blick. Prüfen Sie im Falle von Ereignismeldungen zunächst, ob das Verhalten des Gerätes den Einstellungen entspricht. Wenn zum Beispiel das Alarmrelais nicht schaltet, wenn der Messwert den unteren Grenzwert unterschreitet, kann das daran liegen, dass Sie den unteren Grenzwert in der Alarmaktionsliste nicht als Alarmaktion markiert haben.

### Übersicht

In diesem Menü werden die Rohdaten der Messwerte sowie die aktuellen Werte der analogen Ausgänge und der digitalen Eingänge dargestellt. Die Rohdaten sind hilfreich, weil sie unbeeinflusst sind von allen Benutzereinstellungen wie Kalibrierung, Temperaturkompensation oder Mittelung. Wenn Sie zum Beispiel einen Steilheitsfehler angezeigt bekommen, die Rohdaten des Sensors aber im erwarteten Bereich liegen, kann eine falsche Temperaturmessung dafür verantwortlich sein, und ein Austausch des DIS-Sensors würde keinerlei Effekt haben. Besonders hilfreich sind die Rohdaten auch, wenn die Messung völlig verkalibriert wurde.

Die Informationen zu den mA-Ausgabewerten und den Schaltzuständen der digitalen Eingänge erlauben eine Lokalisierung von Kommunikationsproblemen mit der übergeordneten Schaltstelle. mA-Werte können direkt an den Klemmen des Gerätes überprüft werden.

**Hinweis**            **Die Analogausgänge sind Kaufoptionen, die nur angezeigt werden wenn Sie aktiviert wurden.**

## 16.5. Ereignismeldungen

Sollte es zu Störungen kommen, meldet sich das Gerät mit einer Ereignismeldung im Display. Wenn mehrere Meldungen anstehen, werden sie abwechselnd gezeigt.

Nicht alle Ereignisse führen auch zum Schalten des Alarmrelais. Ob das Relais schaltet, können Sie für eine Reihe von Ereignissen in der Alarmaktionsliste festlegen – siehe das Kapitel Alarmrelais.

## 16.6. Ereignisspeicher

Im Ereignisspeicher werden bis zu 100 Ereignisse gespeichert. Das Sternchen(\*) symbolisiert das Auftreten und die Raute(#) das Gehen der Ereignisse. Neben den Ereignismeldungen werden auch Unterbrechung der Stromzufuhr, Kalibrierungen und ähnliche Eingriffe mit Datum und Uhrzeit angezeigt. So kann zum Beispiel eine Messwertabweichung als Folge des noch nicht abgeschlossenen Einlaufverhaltens nach Stromausfall identifiziert werden.

Der Ereignislog bietet eine Übersicht über Dauer und Häufigkeit von Ereignissen. So können Sie sehen, welche Ereignisse wann in der Vergangenheit aufgetreten sind und wie lange sie gedauert haben. Die Zeitangaben erlauben zu prüfen, was möglicherweise zu diesem Ereignis geführt haben könnte, z. B. das zeitgleiche Einschalten einer Pumpe oder eines Frequenzumrichters etc.

**Hinweis**            **Sie können den Ereignisspeicher sichern, indem Sie die Diagnosedatei speichern.**

### 16.7. Ereignishilfe

Bei anstehenden Ereignismeldungen finden Sie im Menü SYSTEM=>EREIGNIS Hinweise wie man diese beheben kann. Durch Drücken der Meldung gelangen Sie direkt aus dem Desktop in dieses Menü.

Folgen Sie den Hinweisen in der angegebenen Reihenfolge.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Kein Sensor 1/2	Der Messeingang erhält kein passendes Signal	An dem Analogeingang 1 oder 2 ist kein Sensor angeschlossen oder der falsche Parameter eingestellt

Bei einer solchen Meldung wird der Sensor oder der Gassensorhalter nicht vom Gerät erkannt. Prüfen Sie zunächst ob am Gassensorhalter eine LED leuchtet. Hierzu schauen Sie durch den durchsichtigen Deckel. Leuchtet keine LED auf ist der Gassensorhalter vermutlich nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen. Prüfen Sie den Anschluss vom Kabel zum Gerät und zum Gassensorhalter. Sind die Anschlüsse fehlerfrei prüfen Sie die Spannungsversorgung für den GSH am Neon mithilfe eines Multimeters. Hierzu schließen Sie an Klemme 1 die Masse an und messen zu Klemmen 7 bzw. 9. Hier müssen +6 V ausgegeben werden. Messen Sie nun zu Klemmen 8 bzw. 10. Hier müssen -6 V ausgegeben werden. Wird die Spannung korrekt ausgegeben tauschen Sie den Gassensorhalter.

Leuchtet die LED rot, ist zwar die Spannungsversorgung ok, jedoch ist kein Sensor gesteckt oder ein defekter Sensor. Ziehen Sie den Sensor ab und prüfen Sie die Verbindungspinne und stecken Sie den Sensor erneut. Leuchtet die LED weiterhin rot montieren Sie einen Ersatzsensor.

Leuchtet die LED grün, wird der Sensor als funktionstüchtig erkannt. Wenn die Meldung trotzdem weiterhin angezeigt wird, prüfen Sie in dem Menü EIN/AUS -> ANALOG -> Messung ob der dem Sensor entsprechende Messparameter eingestellt ist. Falls nicht, korrigieren Sie die Eingabe.

**Hinweis** Bei der Messung von Chlor und Chlordioxid wird die Meldung „kein Sensor“ nur ausgegeben wenn Sie einen Ozonsensor anschließen.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Messeingang prüfen	Der Messeingang erhält kein verwertbares Signal	Messeingang prüfen: Sensorstecker prüfen, Kabel prüfen, Sensor prüfen

Bei einer solchen Meldung ist der Eingang überlastet. Das ist ein Zeichen dafür, dass zu viel Strom fließt. Dies kann der Fall sein, wenn der Konzentrationsbereich des Messbereich weit überschreitet z. B. im Falle eines Gasalarms. Nachdem der Raum dekontaminiert worden ist, tauschen Sie den Sensor. Steht die Meldung weiterhin an oder ohne Überschreitung der Gaskonzentration, liegt vermutlich ein Kurzschluss vor – entweder im Kabel, im Gassensorhalter oder im Sensor. Entfernen Sie den Sensor aus dem Gassensorhalter, bleibt der Fehler bestehen trennen Sie das Kabel vom Gassensorhalter, bleibt der Fehler bestehen trennen Sie das Kabel vom Gerät. Wenn die Meldung verschwindet liegt der Fehler im Kabel. Wenn die Meldung bereits nach Trennen des Sensors verschwindet liegt der Fehler im Sensor. Wenn die Meldung nach Entfernen des Gassensorhalters verschwindet, liegt der Kurzschluss vermutlich in diesem.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Sensortest M1/M2	Der Sensortest M1/M2 wird gerade durchgeführt	Der an M1/M2 angeschlossene Sensor wird geprüft.

Das Gerät prüft regelmäßig automatisch elektronisch das Signal des Sensors. Während des Tests sind alle Schaltfunktionen des Sensors gesperrt und im Display wird die Meldung Sensortest M1 oder M2 angezeigt.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Sensor 1/2 durchgefallen	Der Sensortest ist durchgeführt worden und der Sensor 1 oder 2 hat die Prüfung nicht bestanden	Sensor 1/2 durchgefallen: Überprüfen Sie die Verbindung und tauschen wenn nötig Sensor 1

Bei dieser Meldung ist die elektrische Signalprüfung von Sensor 1 oder Sensor 2 fehlgeschlagen. Überprüfen Sie die Verbindung vom Kabel zum Gerät und zum Gassensorhalter. Ist die Verbindung korrekt leuchtet die LED im Gassensorhalter grün. In diesem Fall ist der Sensor defekt, tauschen Sie diesen gegen einen neuen. Leuchtet keine LED oder eine rote gehen Sie vor wie unter „Kein Sensor“ beschrieben.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
M1/M2 Grenzwert 1/2	Der Messwert ist höher als Grenzwert 1 bzw. 2	Der eingestellte Grenzwert ist überschritten Relais 1 bzw. 2 schaltet

**Warnung** Wird die Nullpunktkalibrierung bei einer anstehenden Konzentration oder bei einer durch Querempfindlichkeiten ausgelöste Messwertanzeige durchgeführt verfälscht das die Messwerte, und eine verlässliche Anzeige der Messwerte ist nicht mehr gewährleistet.

Wenn die Meldung ansteht obwohl eine Gaskonzentration ausgeschlossen werden ist möglicherweise ein anderes Gas hierfür verantwortlich. Prüfen Sie hierzu die Querempfindlichkeiten.

**Hinweis** Kurzzeitige Grenzwertüberschreitungen, deretwegen Sie nicht alarmiert werden möchten, können Sie durch Einstellen einer Verzögerungszeit ausblenden.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Digital Eingang 1/2	Der digitale Eingang 1/2 wurde geschaltet	Der digitale Eingang 1/2 wurde geschaltet

Schaltet der digitale Eingang 1/2 erscheint diese Meldung zusätzlich fallen je nach Einstellung Relais ab. Die Einstellungen nehmen Sie in Menü EIN/AUS → DIGITAL vor.

## 16. Trouble-Shooting

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
mA außerhalb des Bereichs	Der Wert, den Sie über den Stromausgang ausgeben wollen, würde zu einem mA-Wert ausserhalb von 0(4)-20mA führen.	Einstellungen prüfen

Zu einer solchen Meldung kommt es, wenn der Messwert über dem für 20mA eingestellten Wert oder unter dem für 0/4mA eingestellten Wert liegt.

**Beispiel:**

*Sie haben den Stromausgang auf die Ausgabe des Bereichs 0-1mg/l eingestellt (0(4)mA entsprechen 0mg/l, 20mA entsprechen 1mg/l), Ihr Messwert liegt aber bei 1,3mg/l.*

Prüfen Sie die Einstellungen für den Stromausgang und nehmen Sie ggf. Änderungen vor.

Schließlich gibt es noch Ereignismeldungen, die grundlegende Defekte anzeigen, die Sie ohne Hilfe vor Ort nicht lösen können.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Kommunikationsfehler	Die interne Kommunikation zwischen den Gerätekomponenten funktioniert nicht	Kontaktieren Sie den Lieferanten
Unbekanntes Messmodul	Das Messmodul passt nicht um Gerät oder ist defekt	Kontaktieren Sie den Lieferanten

Wenn eine solche Meldung erscheint schicken Sie das Gerät zur Reparatur ein.

### 16.8. Ereignismeldungen als Popup

Bei einigen Ereignissen öffnet sich ein Fenster, das eine Fehlerbeschreibung enthält. Berücksichtigen Sie den Hinweis oder befolgen Sie die Anweisung in dem Fenster. Das Fenster verlassen Sie durch Bestätigen mit OK.

Popup Meldung	Ursache	Hilfetext
Sensor und Sensor-Einstellungen prüfen	Der Nullpunkt ist ausserhalb des zulässigen Bereichs (< -50 mV > +50 mV)	Prüfen Sie die Anschlüsse und die Einstellungen

Die Meldung erscheint, wenn Sie eine Nullpunktkalibrierung durchführen wollen obwohl der angezeigte Wert unter -50 mV oder oberhalb von 50 mV liegt. Ohne ein passendes Messsignal (innerhalb des zulässigen Bereichs), können Sie keine Nullpunktkalibrierung durchführen.

Popup Meldung	Ursache	Hilfetext
SD-Kartenfehler	Auf die SD-Karte kann nicht zugegriffen werden	Keine SD-Karte Ungültiges Format Ungültige Datei SD-Karte voll

Prüfen Sie zunächst, ob eine Industrie-SD-Karte gesteckt ist, und ob sie richtig gesteckt ist. Wenn Sie ein update oder Einstellungen laden wollen, prüfen Sie, ob die entsprechende Datei auf der SD-Karte vorhanden ist (nicht in einem Unterverzeichnis) und speichern Sie sie ggf. noch einmal neu. Wenn Sie Daten auf die SD-Karte speichern wollen, prüfen Sie, ob die Karte eventuell bereits voll ist.

Diese Meldung erscheint auch, wenn Sie die Industrie-SD-Karte entfernen ohne die Aufzeichnung auszuschalten.

Popup Meldung	Ursache	Hilfetext
No Appli	Das Laden der update-Dateien funktioniert nicht.	Bitte erneuern Sie die zwei Dateien auf der SD-Karte und versuchen Sie es erneut.

Für updates müssen beide Dateien direkt auf der SD-Karte gespeichert sein – nicht in einem Unterverzeichnis. Prüfen Sie die beiden Dateien und speichern sie ggf. neu.

Popup Meldung	Ursache	Hilfetext
Speicherstopp data logging	Die SD-Karte ist voll.	SD-Karte voll, Datenspeicherung gestoppt

Wenn Sie für den Datenlogger die Variante STOPP gewählt haben, stoppt das Gerät den log-Prozess wenn die SD-Karte voll ist. Wechseln Sie die Industrie-SD-Karte oder entfernen Sie die Daten oder wählen Sie für den Logger die Variante RING um die ältesten Daten zu überschreiben.

## 16.9. Werkseinstellung wiederherstellen

In letzter Instanz ist manchmal hilfreich, alle Benutzereinstellungen rückgängig zu machen. Mit der WERKSEIN-Funktion setzen Sie die Einstellungen wieder zurück auf Werkseinstellungen. Sie löschen dadurch alle bisher vorgenommenen Einstellungen. Freigeschaltete Kaufoptionen bleiben selbstverständlich erhalten.

Das System wird damit wieder in einen definiterten Zustand versetzt. Benutzereingriffe, die eine Beurteilung der Messwerte beeinträchtigen können, wie zum Beispiel eine fehlgelaufene Kalibrierung, werden dabei gelöscht.



**Kuntze Instruments GmbH**  
Robert-Bosch-Str. 7a  
40668 Meerbusch | Germany

+49 2150 70660  
info@kuntze.com  
www.kuntze.com

Version 2019/04