

Bedienungsanleitung BlueSense Messumformer



Copyright

Gemäß der Schutzvermerke der DIN ISO 16016

„Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.“

Änderungsrecht

Die Firma GO Systemelektronik GmbH behält sich das Recht vor, die vorliegende Bedienungsanleitung jederzeit weiterzuentwickeln, auch ohne dieses vorher anzukündigen oder über Änderungen zu berichten.

Haftungsausschluss

Die Firma GO Systemelektronik GmbH übernimmt keine Garantie dafür, dass die Geräte unter allen Einsatzfällen ordnungsgemäß arbeiten. Mit heutigen technischen Mitteln ist es nicht möglich Steuer-Software so zu entwickeln, dass sie für alle Anwendungsanforderungen fehlerfrei ist. Die Firma GO Systemelektronik GmbH lehnt darum jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ab, die sich aus dem Betrieb der Geräte und der in der Bedienungsanleitung beschriebenen Verwendbarkeit ergeben.

Produktbeobachtungspflicht

Im Rahmen unserer Produktbeobachtungspflicht versuchen wir, vor von uns zu erkennenden Gefahren durch das Zusammenwirken von Hard- und Software sowie beim Einsatz von Produkten Dritter zu warnen. Eine Beobachtung ist nur nach ausreichender Information des Endkunden über den geplanten Einsatzzweck und die vorhandenen Hardware- und Softwarekomponenten möglich. Bei Veränderungen der Einsatzbedingungen oder/und durch Austausch von Hardware/Software ist es uns aufgrund der komplexen Beziehungen nicht mehr möglich, alle Gefahren konkret zu beschreiben und auf ihre Wirkung im Gesamtsystem, insbesondere auf unsere Geräte zu überprüfen. Diese Bedienungsanleitung beschreibt nicht sämtliche technischen Eigenschaften des Gerätes und seiner Varianten. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die Firma GO Systemelektronik GmbH.

Herstellererklärung

Beim Aufbau des Gerätes ist unter anderem auf den korrekten elektrischen Anschluss, auf Fremdkörper- und Feuchtigkeitsschutz, Schutz gegen Feuchtigkeit infolge übermäßiger Kondensation sowie auf die Erwärmung im sachgemäßen und unsachgemäßen Gebrauch zu achten.

Die Durchführung dieser Maßnahmen liegt im Verantwortungsbereich der Monteure, die den Aufbau des Gerätes vornehmen.

Transporthinweis für Distributoren



Transporthinweis für Distributoren

Vermeiden Sie es, den BlueSense-Messumformer ionisierender Strahlung auszusetzen.

Bei transnationalen Transportstrecken und den damit verbundenen Kontrollen kann es vorkommen, dass ein BlueSense-Messumformer einer zu hohen Dosis von Röntgenstrahlung ausgesetzt wird und dadurch gespeicherte Werte in den EEPROMs der Sensor-Einsteckkarten beeinträchtigt werden.

Vorgehensweise vor der Auslieferung:

- **BlueSense-Messumformer einschalten.**
- **Menü der Kalibrierkoeffizienten aufrufen.**
[Menü] ⇒ [Einstellungen] ⇒ [Service] ⇒ **Eingabe Servicepasswort*** ⇒
[Sensorname] ⇒ [C0...C5] [C6...C7]
Ggf. mit den folgenden Sensoren wiederholen.
- **Vergleichen der Kalibrierkoeffizienten mit den mitgelieferten Sensor-Setup-Protokollen und ggf. Korrektur der Kalibrierkoeffizienten.**

* Das dazu notwendige Servicepasswort entnehmen Sie dem beiliegenden Device Setup Sheet (Geräteeinrichtungsblatt).

Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht	6
2 Technische Daten und Anschlusspläne	8
2.1 Technische Daten	8
2.2 Anschlussplan 1 Leitparameter	9
2.3 Anschlussplan 2 Leitparameter	10
2.4 Klemmenanschlusspläne der Sensoren	11
2.5 Hinweise zu den Puls-/Digitaleingängen	12
3 Gefahrenhinweis	12
4 Einschalten des Systems	13
4.1 Messwertanzeige und Hauptmenü	13
4.1.1 Messwertanzeige	13
4.1.1.1 Menüpasswort Abfrage	14
4.1.2 Hauptmenü	15
5 Einstellungen	16
5.1 Sensoren	17
5.1.1 Sensoreinstellung Sauerstoff (Leitparameter)	18
5.1.1.1 Kalibrieren	19
5.1.1.1.1 Beispiel 1-Punkt-Kalibrierung	19
5.1.1.1.2 Beispiel 2-Punkt-Kalibrierung	20
5.1.1.2 Relaiseinstellung	21
5.1.1.3 Stromausgang	22
5.1.1.4 Name ändern	23
5.1.1.5 Parameter	23
5.1.1.5.1 Minimalwert und Maximalwert	24
5.1.1.5.2 Mittelung und Intervall	25
5.1.2 Sensoreinstellung (Hilfsparameter)	26
5.1.3 Digitaleingänge	26
5.2 Reset	27
5.3 Kommunikation	28
5.3.1 Modbus-Protokollauswahl	29
5.3.2 Adresseingabe Modbus	29
5.4 Sprachauswahl	30
5.5 Uhrzeit/Datum	31
6 Bildschirm	32
7 Speicherkarte	33
7.1 Daten speichern	33
7.2 Einstellung des Speicherintervalls	34
7.3 Update (Firmware)	34
7.4 Daten lesen	35
8 Programme	36
8.1 Parameter der Spülsteuerung	37
8.2 Parameter PID	38
8.2.1 Parameter PID (Sensorauswahl)	40

9 Info Messumformer	40
10 Installationshinweise	41
11 Wartungshinweise	41
Anhang A – Modbus	42
Anhang B – Anschluss an die BlueBox.....	46
Anhang C – Displayabgleich	47
Anhang D – Gehäusemaße.....	48
Anhang E – Status- und Fehlermeldungen	49
Anhang F – Mehrpunktkalibrierung	51
Anhang G – Menüstruktur	53
Inbetriebnahme des BlueSense-Messumformers.....	56
IBS 1 Hinweise zum Betrieb.....	57
IBS 2 Inbetriebnahme	58
IBS 3 EU-Konformitätserklärung.....	59

1 Übersicht

Diese Bedienungsanleitung beschreibt einen BlueSense-Messumformer.



Der Messumformer

- empfängt die Signale der angeschlossenen Sensoren,
- erzeugt daraus Messwerte,
- zeigt die Messwerte auf dem Display an,
- wandelt die Messwerte in analoge Stromwerte (4 - 20 mA) um,
- überträgt die Stromwerte zu einem Leitsystem,
- überträgt die Messwerte via CAN-Bus zu einer BlueBox oder kann über RS232 oder RS485 oder Profibus® mit SPS¹-Systemen vernetzt werden,
- speichert die Messwerte auf einer SD-Karte,
- schaltet Relais bei Über- und Unterschreiten einstellbarer Alarmwerte,
- rechnet die Messwerte eines Leitfähigkeitssensors in Salinität² um,
- schaltet zwei interne Relais zu einstellbaren Zeiten (hier Spülsteuerung genannt),
- steuert die internen Stromausgänge oder Relais mit einer PID-Regelung
- und führt kundenspezifische Programme aus.

Anschließbare Sensoren und Messeingänge:

- | | |
|--|--------------------------------|
| • Leitfähigkeit: Messprinzip: induktiv | 0 – 120 mS/cm 0 – 4000 µS/cm |
| mit integriertem Temperatursensor: Messprinzip: NTC | 0 bis 80 °C |
| • Temperatur: Messprinzip: NTC | -5 bis +80 °C |
| Standardtemperatursensor 83k3NTC | 25 °C ± 83 kΩ |
| • gelöster Sauerstoff: Messprinzip: galvanische Zelle | 0 – 20 mg/l |
| • gelöster Sauerstoff: Messprinzip: Fluoreszenz | 0 – 20 mg/l |
| • pH-Glaselektrode | pH 2 – pH 13 |
| • ionenselektive Elektrode | |
| • Trübung Tauch: Streulicht 90°, Wellenlänge 860 nm | 0 – 3000 FNU |
| • Trübung Durchfluss: Streulicht 90°, Wellenlänge 860 nm | 0 – 100 FNU |
| • Redox | -2000 bis +2000 mV |
| • Stromeingang, Bürde 50 Ω | 4 – 20 mA |
| • Spannungseingang | 0 – 5 V 5 – 50 V |
| • alle gängigen Sensoren mit Strom- oder Spannungssignal, z.B. Cl, ClO ₂ , NH ₄ , etc. | |
| • Modbussensoren | |

Die Anzahl der anzuschließenden Sensoren wird durch die werkseitige Ausstattung des Messumformers bestimmt. Es gibt zwei Ausstattungen:

- **1 Leitparameter = 1 Analogeingang**
1 Sensor ist angeschlossen. Gemessen werden 1 Leitparameter und ggf. die Temperatur als Hilfsparameter.
- **2 Leitparameter = 2 Analogeingänge**
2 Sensoren sind angeschlossen. Gemessen werden 2 Leitparameter und ggf. zu jedem Leitparameter die Temperatur als Hilfsparameter.

¹ Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) / Programmable Logic Controller (PLC)

² Salinität nach der allgemein gültigen Formel der UNESCO für Meerwasser

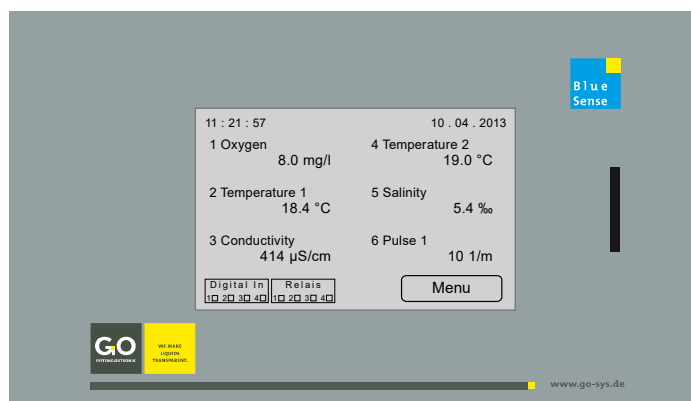
BlueSense

Ob Ihr Messumformer 1 oder 2 Leitparameter hat und welche Sensoren anschließbar sind, entnehmen Sie dem Lieferschein. Die Seriennummer des Messumformers steht auf dem Typenschild rechts am Gehäuse.

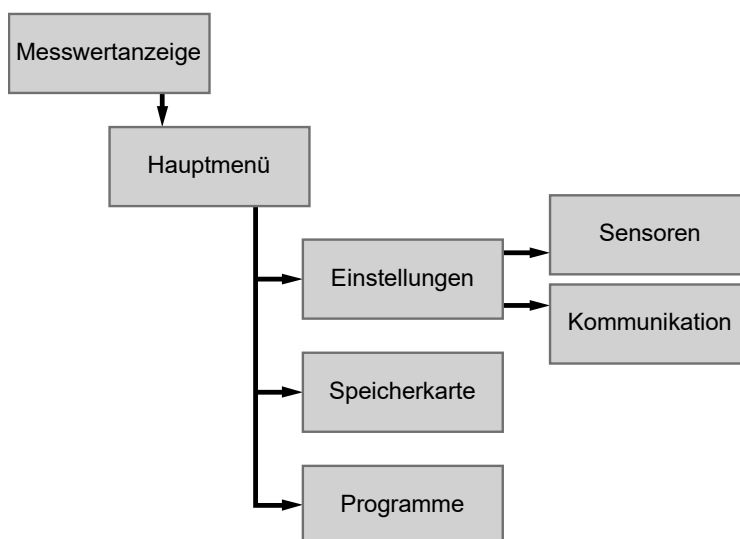
GO GO Systemelektronik GmbH Made in Germany		
Type: BlueSense	Art. No.: 485 0001	
Power supply:	230 VAC	
SN: 0798	39/27	
GO Systemelektronik GmbH Fax: +49 431 58080-11		24109 Kiel info@go-sys.de Tel.: +49 431 58080-0 www.w-go-sys.de

Der Messumformer kann die Zustände der Eingänge (und damit auch die Messwerte) und die Fehlermeldungen auf einer SD-Karte speichern. Der Messumformer selbst hat keinen Datenspeicher.

Die Bedienung des Messumformers erfolgt über einen berührungssensitiven Bildschirm (Touch-Display). Sie können, zum Beispiel, in wenigen Schritten Sensoren kalibrieren und Schaltwerte einstellen. Die Menüschritte werden klartextlich und damit leicht verständlich dargestellt.



Grundstruktur der Menüführung:



siehe Anhang G – Menüstruktur

2 Technische Daten und Anschlusspläne

2.1 Technische Daten

Artikel-Nr. 485 0001-X



Eingänge:

- 1 oder 2 Analogeingänge (1 Leitparameter oder 2 Leitparameter)
Die Art der Belegung entnehmen Sie dem Lieferschein. Die Seriennummer des Messumformers steht auf dem Typenschild rechts am Gehäuse.
- 2 Pulseingänge PNP/NPN wählbar (auch statisch verwendbar),
Schaltstrom ca. 6 mA, Messbereich 0,05 Hz bis 1000 Hz
- 2 Digital In (statisch), potentialfreie Kontakte, Schaltstrom ca. 6 mA



GO GO Systemelektronik GmbH		CE
Made in Germany		
Type: BlueSense	Art. No.: 485 0001	
Power supply:	230 VAC	
SN: 1234	39/27	
<small>GO Systemelektronik GmbH 24109 Kiel Tel.: +49 431 58080-0 Fax: +49 431 58080-11 info@go-sys.de www go-sys.de</small>		


Ausgänge:

- 2 Stromausgänge (4 bis 20 mA), aktiv
- 2 Relais mit einer Schaltleistung von 24 V / 0,5 A (ohmsche Last)
- 2 Relais mit einer Schaltleistung von 230 VAC / 2 A (ohmsche Last) oder 24 VDC / 6 A (ohmsche Last)

Schnittstellen:*

- CAN-Bus Anschluss zur Anbindung an das BlueBox-System
oder
- RS232 oder RS485 mit je 9600 Baud, Modbus
oder
- Profibus®

Spannungsversorgung:*

- 12 VDC, **nur bei Batteriebetrieb**, Leistungsaufnahme maximal 15 W
oder
 - 24 VDC (18 – 36 VDC), Leistungsaufnahme maximal 15 W
oder
 - 230 VAC (90 – 260 VAC), Leistungsaufnahme maximal 10 W
-  Zur Vermeidung von Fehlmessungen muss der PE-Kontakt der Stromversorgung (Klemme X10) belegt sein.

Display: LCD-Touchpanel: 240 x 128 Pixel; temperaturfest bei -10 bis +45 °C

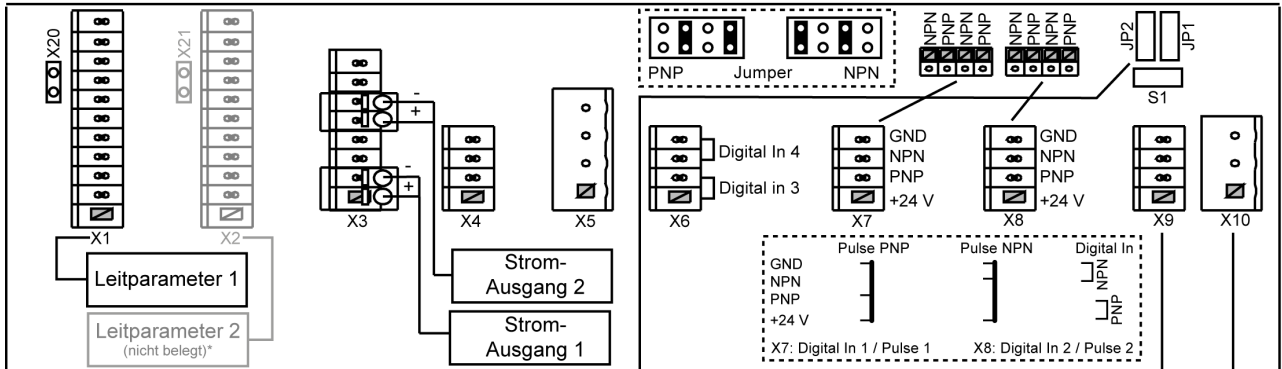
Gehäuse: Polycarbonat; 235 mm x 185 mm x 119 mm; Schutzart IP65;
temperaturfest bei -10 bis +45 °C

Gewicht: 1,35 kg

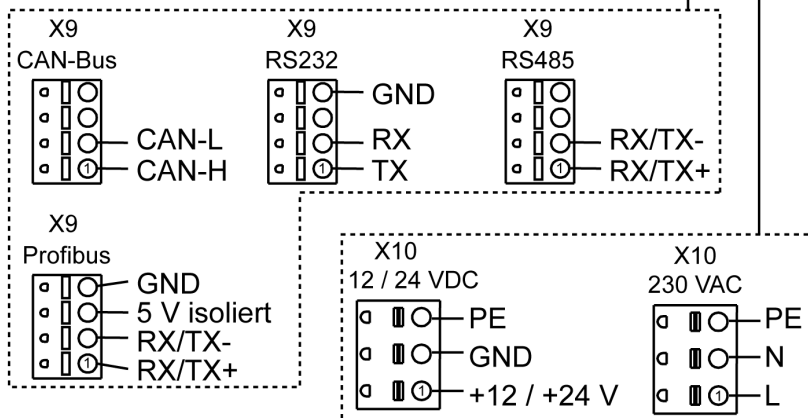
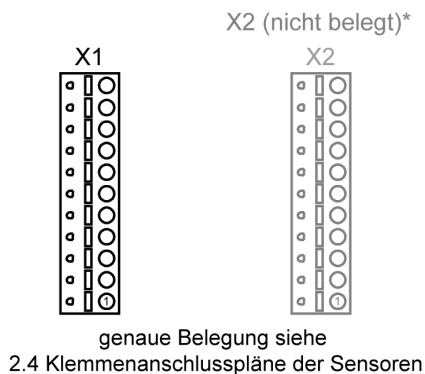
* Die Ausstattung Ihres Messumformers ist auf dem Aufkleber auf der Innenseite der Gehäuseabdeckung der Kabelanschlüsse dokumentiert.

2.2 Anschlussplan 1 Leitparameter

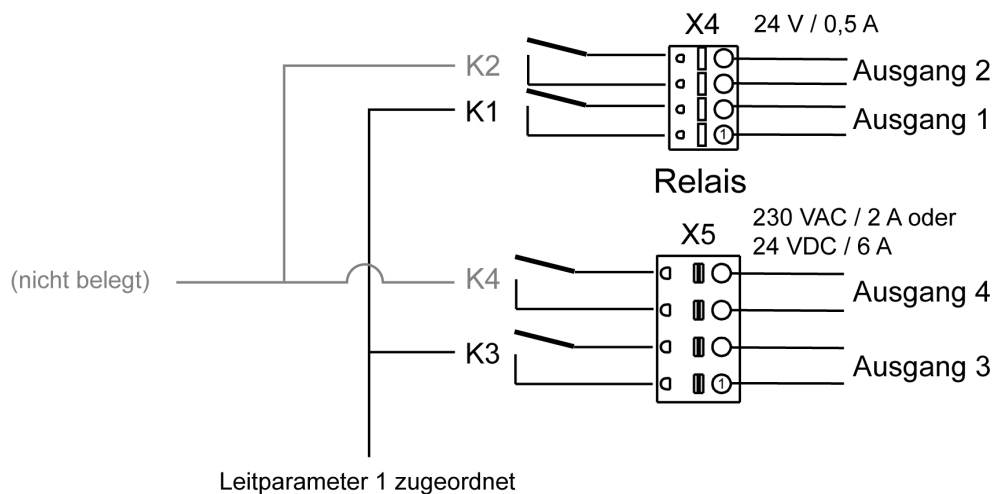
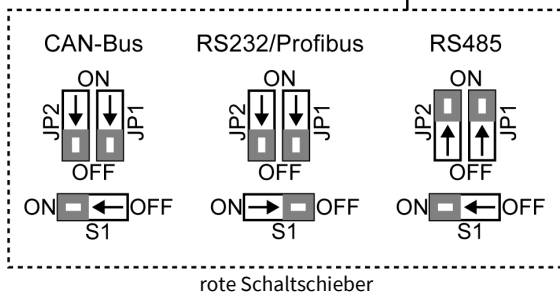
Jumpersteckplatz X20 und X21



*Ausnahme Leitfähigkeitssensor,
hier ist X1 nicht belegt und X2 belegt

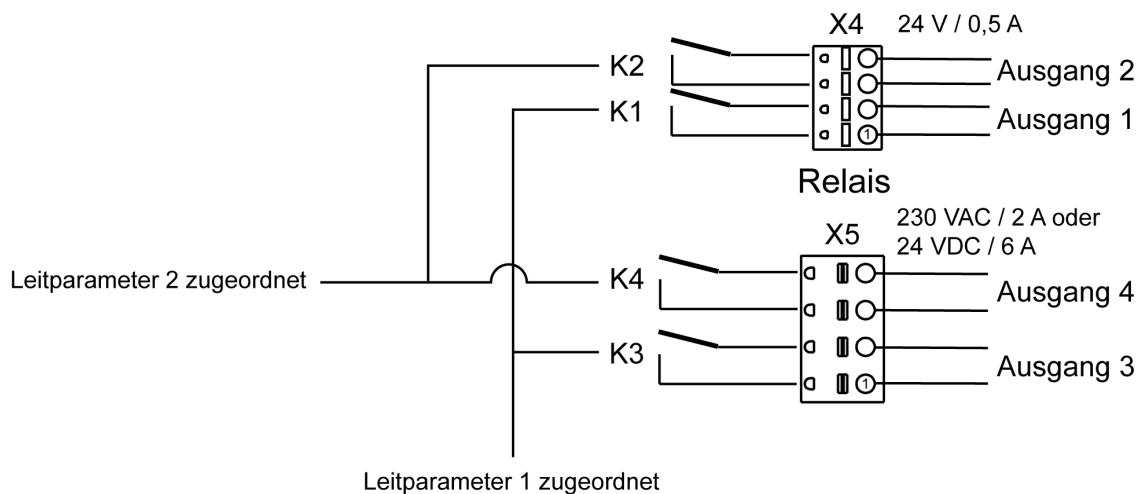
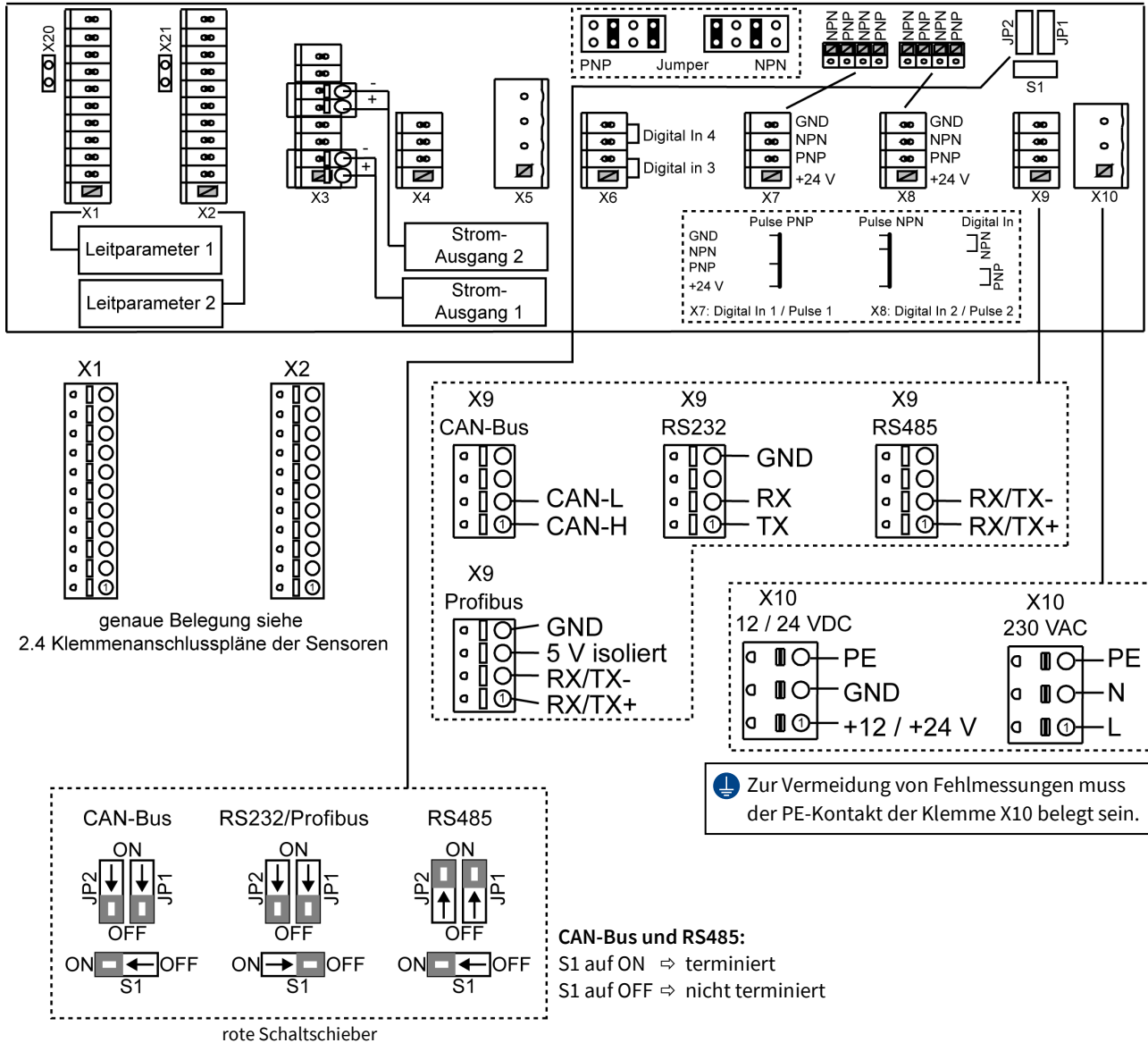


⚠ Zur Vermeidung von Fehlmessungen muss
der PE-Kontakt der Klemme X10 belegt sein.

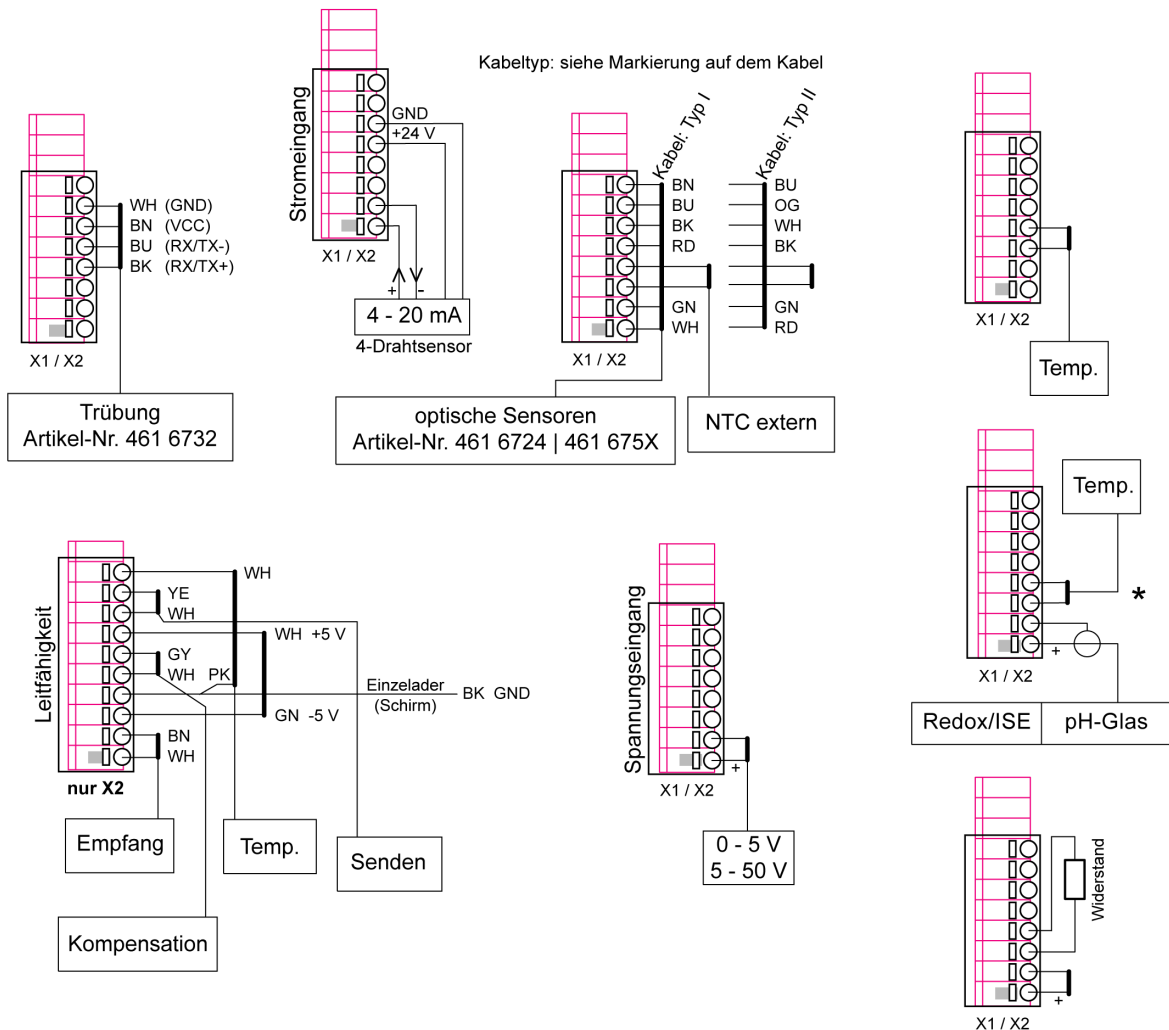
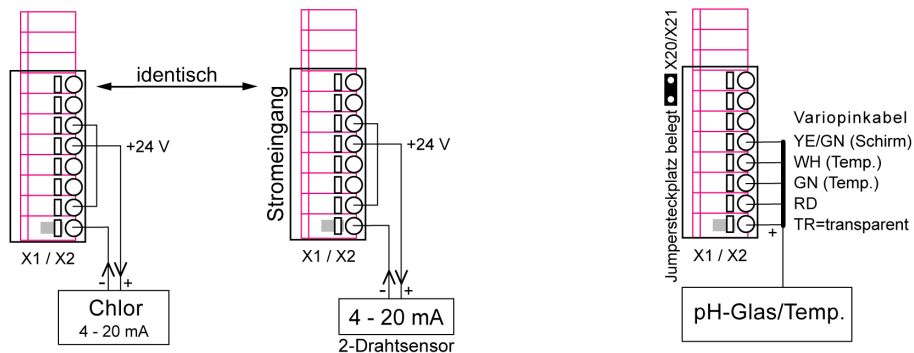
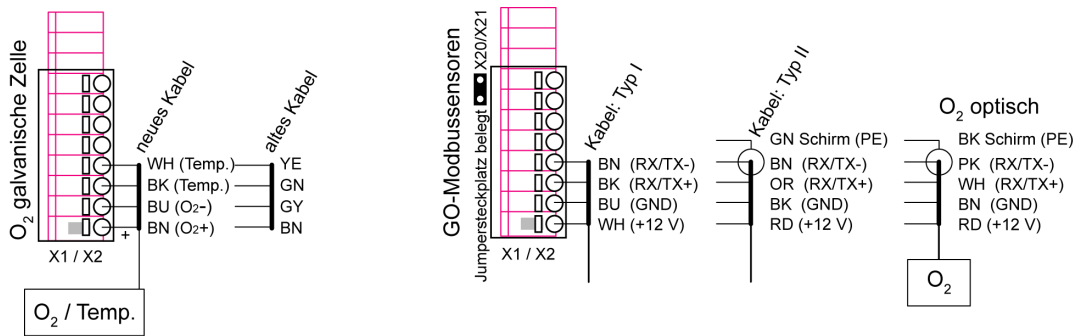


2.3 Anschlussplan 2 Leitparameter

Jumpersteckplatz X20 und X21



2.4 Klemmenanschlusspläne der Sensoren



* Ist hier kein Temperatursensor angeschlossen, muss der offene Eingang mit einem Widerstand abgeschlossen werden: |Redox/ISE ca. 27 kΩ| |pH-Glas ca. 1,2 kΩ|

2.5 Hinweise zu den Puls-/Digitaleingängen

Der BlueSense-Messumformer hat 4 galvanisch getrennte Digitaleingänge.

Pulseingänge 1 und 2:

Die Belegung der Pulseingänge 1 und 2 erfolgt über Steckplatz X7 und X8.

Die Pulseingänge 1 und 2 sind für den Anschluss von PNP- oder NPN-Gebern vorgesehen:

- Die Auswahl zwischen PNP und NPN erfolgt über die zugeordneten Jumpersteckplätze.
- Belegung siehe 2.2 *Anschlussplan 1 Leitparameter* bzw. 2.3 *Anschlussplan 2 Leitparameter*

Die beiden Pulseingänge 1 und 2 können auch als statische Eingänge verwendet werden:

- Auswahl PNP: Signal bei Verbindung von 24 V und PNP
- Auswahl NPN: Signal bei Verbindung von GND und NPN
- Belegung siehe 2.2 *Anschlussplan 1 Leitparameter* bzw. 2.3 *Anschlussplan 2 Leitparameter*

Digitaleingänge 3 und 4:

Die Digitaleingänge 3 und 4 sind statische Eingänge.

Die Belegung der Digitaleingänge 3 und 4 erfolgt über Steckplatz X6.

- Digitaleingang 3: Signal bei Verbindung der beiden unteren Klemmbuchsen
- Digitaleingang 4: Signal bei Verbindung der beiden oberen Klemmbuchsen
- Belegung siehe 2.2 *Anschlussplan 1 Leitparameter* bzw. 2.3 *Anschlussplan 2 Leitparameter*

Bei statischem Gebrauch sind alle 4 Digitaleingänge Schließer (NO = normally open).

3 Gefahrenhinweis



Gefahr: Falscher Umgang mit elektrischen Geräten gefährdet Mensch und Material. Lassen Sie die Inbetriebnahme des BlueSense-Messumformers nur durch fachkundige, eingewiesene Personen mit geeignetem Werkzeug durchführen. Bei falscher Montage können schwerwiegende Störungen und Fehler auftreten, die das Gerät zerstören können.

4 Einschalten des Systems

Nach dem Einschalten erfolgt die Überprüfung und Initialisierung des Systems.



Sobald das System betriebsbereit ist, wird die Messwertanzeige eingeblendet.

4.1 Messwertanzeige und Hauptmenü

4.1.1 Messwertanzeige

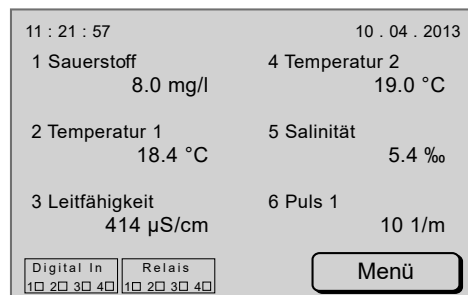
Die Messwertanzeige kann bis zu 6 verschiedene Werte anzeigen.

Hier als Beispiel die Messwertanzeige mit 6 angezeigten Werten.

- **1 Sauerstoff:** 1. Leitparameter Sauerstoff
- **2 Temperatur:** dem 1. Leitparameter zugeordneter Hilfsparameter Temperatur
- **3 Leitfähigkeit:** 2. Leitparameter Leitfähigkeit
- **4 Temperatur:** dem 2. Leitparameter zugeordneter Hilfsparameter Temperatur
- **5 Salinität:** errechneter Wert aus einer Leitfähigkeitsmessung
- **6 Puls 1:** Wert des 1. Pulseinganges

Die Namen der Sensoren werden automatisch nummeriert und aufgelistet.

In der linken oberen Ecke wird die Uhrzeit, in der rechten oberen Ecke das Datum angezeigt.



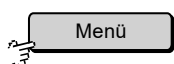
In der linken unteren Ecke werden die Zustände der 4 Digital In-Eingänge und die Schaltzustände der 4 Relais angezeigt (siehe Klemmenanschlussplan).

Ein ausgefülltes Quadrat (■) symbolisiert den Zustand 1, d.h. ein Eingang/Relais ist geschlossen.

Ein nicht ausgefülltes Quadrat (□) symbolisiert den Zustand 0, d.h. ein Eingang/Relais ist offen.

Statusmeldungen erscheinen am unteren Rand der Messwertanzeige (siehe *Anhang E - Status- und Fehlermeldungen*).

Bei Benutzerinaktivität in allen anderen Menüs schaltet die Software nach 2 Minuten auf die Messwertanzeige zurück. Gilt nicht für Eingabemenüs.

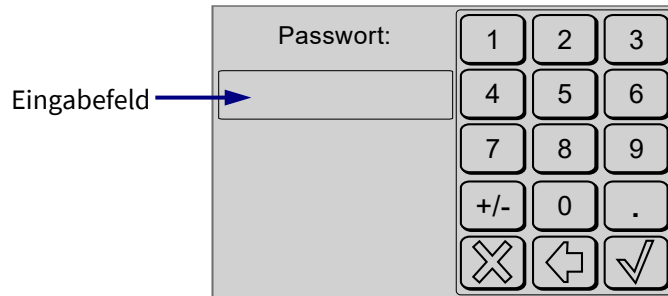


Schaltet zum Hauptmenü oder, bei aktivem Passwortschutz, zu einer Passwordeingabe.
siehe 4.1.1.1 Passwordeingabe und 4.1.2 Hauptmenü

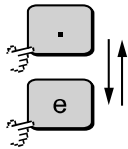
4.1.1.1 Menüpasswort Abfrage



Falls der Passwortschutz aktiv ist, erfolgt hier eine Passwordeingabe.
 Sie aktivieren und deaktivieren den Passwortschutz im Hauptmenü, siehe nächste Seite.



Das dazu notwendige Servicepasswort entnehmen Sie dem beiliegenden Device Setup Sheet (Geräteeinrichtungsblatt).



Schaltet zwischen der Dezimalschreibweise "." und der Exponentialschreibweise "e" hin und her, falls das Eingabefeld keinen Eintrag hat.

Die Passwordeingabe erfolgt in der Dezimalschreibweise.



Bricht die Passwordeingabe ab und schaltet zurück zur Messwertanzeige.



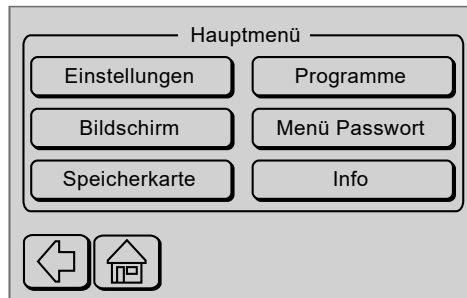
Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.












Überprüft das Passwort und schaltet weiter zum Hauptmenü.
 Ist das Passwort ungültig, erscheint eine Fehlermeldung.


4.1.2 Hauptmenü

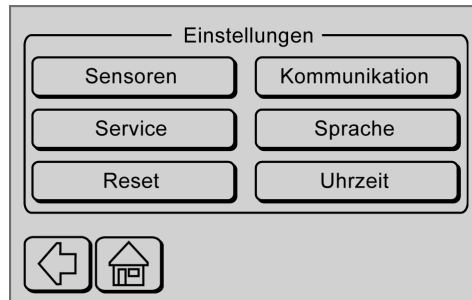
 **Menü** Messwertanzeige



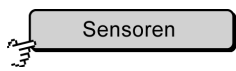




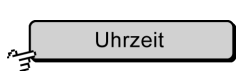


-  **Einstellungen** Schaltet zum Einstellungsmenü, siehe 5 *Einstellungen*.
-  **Bildschirm** Schaltet zur Einstellung der Displaybeleuchtung, siehe 6 *Bildschirm*.
-  **Speicherkarte** Schaltet zum Speicherkartenmenü, siehe 7 *Speicherkarte*.
-  **Programme** Schaltet zum Programmemenü, siehe 8 *Programme*.
-  **Menü Passwort** Schaltet den Passwortschutz der Menüs aktiv oder inaktiv. Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.
-  **Menü Passwort**
-  **Info** Schaltet zur Info-Anzeige des Messumformers, siehe 9 *Info Messumformer*.
-  Schaltet zur Messwertanzeige.
-  Schaltet zur Messwertanzeige.

5 Einstellungen

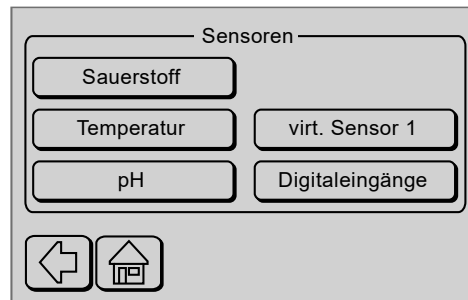
 Hauptmenü



Über dieses Menü können Sie die Einstellungen der angeschlossenen Sensoren und die Systemeinstellungen bestimmen.

-  **Sensoren** Schaltet zum Sensorenmenü, siehe 5.1 *Sensoren*.
-  **Service** Schaltet zu den passwortgeschützten werkseitigen Voreinstellungen. Eine Bedienung durch den Anwender ist nicht notwendig und wird hier nicht beschrieben.
-  **Reset** Schaltet zum Resetmenü, siehe 5.2 *Reset*.
-  **Kommunikation** Schaltet zum Kommunikationsmenü, siehe 5.3 *Kommunikation*.
-  **Sprache** Schaltet zur Einstellung der Menüsprache, siehe 5.4 *Sprachauswahl*.
-  **Uhrzeit** Schaltet zur Eingabe der Uhrzeit und des Datums, siehe 5.5 *Uhrzeit/Datum*.
-  Schaltet zum Hauptmenü.
-  Schaltet zur Messwertanzeige.

5.1 Sensoren



Über dieses Menü können Sie die Einstellungen der angeschlossenen Sensoren bestimmen. Die speziellen Einstellungen der angeschlossenen Sensoren entnehmen Sie bitte der Sensorenbeschreibung.










Die Anzahl der anzuschließenden Sensoren wird durch die werkseitige Ausstattung des Messumformers bestimmt. Es gibt zwei Ausstattungen:

- **1 Leitparameter**
1 Sensor ist angeschlossen. Gemessen werden 1 Leitparameter und ggf. die Temperatur als Hilfsparameter.
- **2 Leitparameter**
2 Sensoren sind angeschlossen. Gemessen werden 2 Leitparameter und ggf. einmal pro Sensor die Temperatur als Hilfsparameter.

Ob Ihr Messumformer 1 oder 2 Leitparameter hat, entnehmen Sie bitte dem Lieferschein.

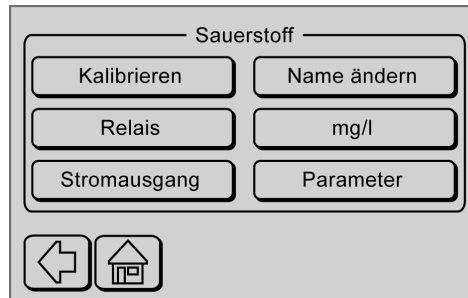
Im hier gewählten Beispiel ist der

- 1. Sensor: der Sauerstoffsensor (1. Leitparameter)
- 2. Sensor: der im Sauerstoffsensor integrierte Temperatursensor (Hilfsparameter)
- 3. Sensor: der pH-Sensor (2. Leitparameter)
- 4. Sensor: der virtuelle Sensor 1, der aus einer Leitfähigkeitsmessung die Salinität* berechnen kann.

- | | | |
|---|---|---|
|  | Sauerstoff | Schaltet zum Menü des ersten Sensors, siehe 5.1.1 <i>Sensoreinstellung Sauerstoff (Leitparameter)</i> . |
|  | Temperatur | Schaltet zum Menü des zweiten Sensors, siehe 5.1.2 <i>Sensoreinstellung Temperatur (Hilfsparameter)</i> . |
|  | pH | Schaltet zum Menü des dritten Sensors, hier pH. |
|  | virt. Sensor 1 | Schaltet zum Menü des virtuellen Sensors. Einstellungen wie beim Temperatursensor |
|  | Digitaleingänge | Schaltet zur Information über den Zustand der Digitaleingänge, siehe 5.1.3 <i>Digitaleingänge</i> . |
|  |  | Schaltet zum Einstellungsmenü. |
|  |  | Schaltet zur Messwertanzeige. |

* Salinität nach der allgemein gültigen Formel der UNESCO für Meerwasser

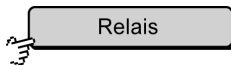
5.1.1 Sensoreinstellung Sauerstoff (Leitparameter)



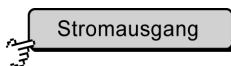
Über dieses Menü können Sie die Einstellungen der angeschlossenen Sensoren bestimmen. Die speziellen Einstellungen der angeschlossenen Sensoren entnehmen Sie bitte der Sensorenbeschreibung.



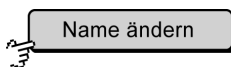
Schaltet zum Kalibrieremenü des Sensors, siehe 5.1.1.1 Kalibrieren.



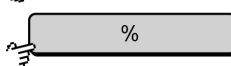
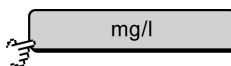
Schaltet zur Relaiseinstellung des Sensors, siehe 5.1.1.2 Relaiseinstellung.



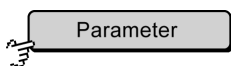
Schaltet zur Einstellung des Stromausgangs des Sensors; siehe 5.1.1.3 Stromausgang.



Schaltet zur Einstellung eines neuen Sensornamens, siehe 5.1.1.4 Name ändern.



Schaltet zwischen den Messwerteinheiten mg/l und Sättigung in % hin und her. Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige. Erscheint nur, wenn zwei Messwerteinheiten möglich sind.



Schaltet zur

- Eingabe der zu erwartenden Minimal- und Maximalwerte des Sensors für eine mit dem Messumformer verbundene BlueBox
- Eingabe der Anzahl der Einzelmessungen aus denen der Messwert arithmetisch gemittelt wird
- Eingabe des Messintervalls

siehe 5.1.1.5 Parameter



Schaltet zurück zum Sensorenmenü.



Schaltet zur Messwertanzeige.

5.1.1.1 Kalibrieren



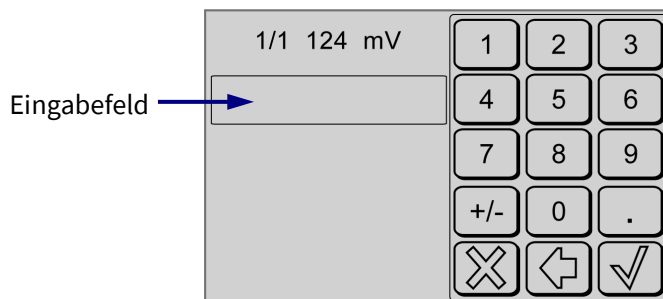
Sensoreinstellung

In Abhängigkeit vom angeschlossenen Sensor wird hier eine 1-Punkt-Kalibrierung oder eine 2-Punkt-Kalibrierung angeboten.¹

! Hinweis: Bei angeschlossenen GO-Modbussensoren bewirkt diese Kalibrierung am BlueSense-Messumformer nur eine Feinanpassung. Die eigentliche Kalibrierung erfolgt mit dem Kalibrierprogramm der GO-Modbussensoren. Für mehr Information siehe die spezifische Dokumentation des Modbussensors oder wenden Sie sich an GO Systemelektronik.

5.1.1.1.1 Beispiel 1-Punkt-Kalibrierung

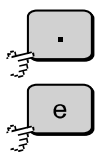
Beispiel Sauerstoff:



Die Einheit des Wertes im Eingabefeld ist je nach Einstellung im vorhergehenden Menü (siehe 5.1.1.1) entweder mg/l oder %².

- 1/1** aktuelle Nummer des Messpunktes / Anzahl der Messpunkte
- 124** aktueller Rohwert
- mV** Einheit des Rohwertes

Tauchen Sie den Sensor in eine Referenzflüssigkeit, geben Sie den Wert der Referenzflüssigkeit ein.



Schaltet zwischen der Dezimalschreibweise "." und der Exponentialschreibweise "e" hin und her, falls das Eingabefeld keinen Eintrag hat.



Bricht die Kalibrierung ab und schaltet zurück zur Sensoreinstellung.



Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



Übernimmt den Wert und schaltet zurück zur Sensoreinstellung.
Ohne Eingabe wird der Wert auf 0 gesetzt. Nicht empfohlen!

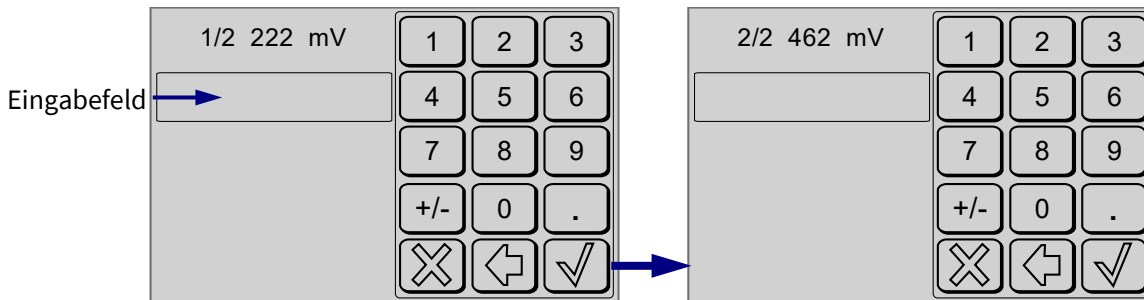
Die Kalibrierung ist gespeichert und abgeschlossen.

¹ Ausnahmen möglich, siehe *Anhang F – Mehrpunktkalibrierung*

² z.B. 100 % bei Sättigungskalibrierung an der Luft

5.1.1.1.2 Beispiel 2-Punkt-Kalibrierung

Beispiel Redox:



1/2 aktuelle Nummer des Messpunktes / Anzahl der Messpunkte

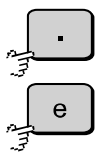
2/2

222 aktueller Messwert

462

mg/l Einheit des Messwertes

Tauchen Sie den Sensor in eine Referenzflüssigkeit, geben Sie den Wert der Referenzflüssigkeit ein.



Schaltet zwischen der Dezimalschreibweise "." und der Exponentialschreibweise "e" hin und her, falls das Eingabefeld keinen Eintrag hat.



Bricht die Kalibrierung ab und schaltet zurück zur Sensoreinstellung.



Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



1. Wert: übernimmt den Wert und schaltet zur Eingabe des zweiten Wertes.
2. Wert: übernimmt den Wert und schaltet zum Listenmenü.

Ohne Eingabe wird der Wert auf 0 gesetzt. Nicht empfohlen!

Nummer	Messwert	Eingabe
1.	2.220000E+02	2.200000E+02
2.	4.620000E+02	4.680000E+02

Listenmenü

Darstellung der Messwerte

Darstellung der Eingabewerte

Im Listenmenü können Sie die Kalibrierwerte vor dem Speichern überprüfen.



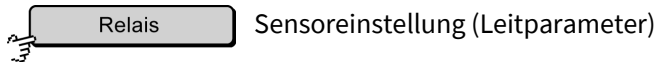
Bricht die Kalibrierung ab und schaltet zur Sensoreinstellung.



Speichert die Kalibrierung und schaltet zur Sensoreinstellung.

Die Kalibrierung ist gespeichert und abgeschlossen.

5.1.1.2 Relaiseinstellung



Über diese Menüs stellen Sie die vier Schaltunkte der dem jeweiligen Leitparameter zugeordneten Relais* ein. Die vier Schaltunkte sind bestimmt durch den minimalen Sensormesswert (Minimalwert), den maximalen Sensormesswert (Maximalwert) und den Wert der Hysterese.

1/3 Minimalwert

Alter Wert 2.00

1	2	3
4	5	6
7	8	9
+/-	0	.
✕	←	✓

1/3 Minimalwert Eingabe des unteren Schaltwertes

2/3 Maximalwert

Alter Wert 10.00

1	2	3
4	5	6
7	8	9
+/-	0	.
✕	←	✓

2/3 Maximalwert Eingabe des oberen Schaltwertes

3/3 Hysterese

Alter Wert 1.00

1	2	3
4	5	6
7	8	9
+/-	0	.
✕	←	✓

3/3 Hysterese Eingabe des Wertes der Hysterese

Nummer	Referenzwert	Eingabe
1.	Minimalwert	4.00
2.	Maximalwert	8.00
3.	Hysterese	1.00

✕ ✓



Bricht die Einstellung ab und schaltet zum Sensormenü.



Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



Speichert die Eingabe und schaltet zum nächsten Menü.
Ohne Eingabe wird der alte Wert übernommen.



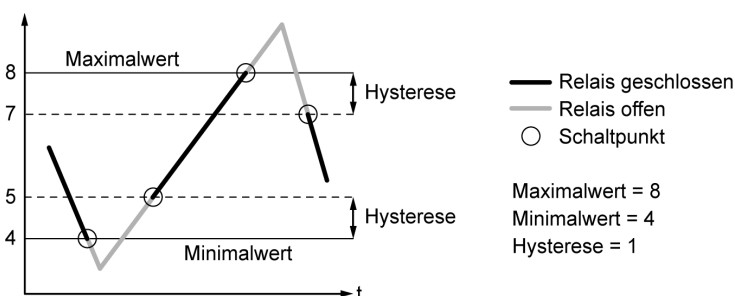
Bricht die Einstellung ab und schaltet zur Sensoreinstellung.



Speichert die Einstellung und schaltet zur Sensoreinstellung.


Die Einstellung der Schaltwerte der Relais ist gespeichert und abgeschlossen.


Beispiel:



* 1. Leitparameter ⇒ Relais K1|K3 2. Leitparameter ⇒ Relais K2|K4
siehe 2.2 Anschlussplan 1 Leitparameter bzw. 2.3 Anschlussplan 2 Leitparameter

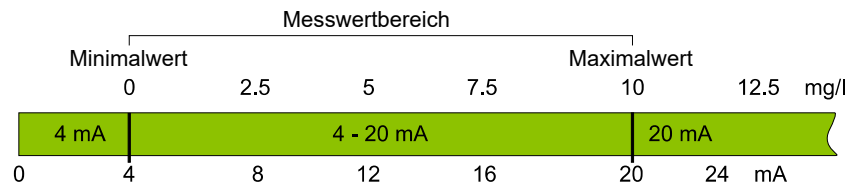
5.1.1.3 Stromausgang

 **Stromausgang** Sensoreinstellung (Leitparameter)

 **Voraussetzung:** Der Messumformer muss sich im Zustand „**Steuerung intern**“ befinden.
siehe 8 Programme

Das Signal eines Sensors steuert den zugeordneten Stromausgang (Leitparameter 1 \Rightarrow Stromausgang 1, Leitparameter 2 \Rightarrow Stromausgang 2).
Damit das Signal des Sensors vom Stromausgang genau abgebildet wird, müssen Sie einen **Messwertbereich** einstellen.
Über diese Menüs legen Sie den Messwertbereich mit der Eingabe eines Minimal- und eines Maximalwertes fest.

Beispiel:



1/2 4 mA

1	2	3
4	5	6
7	8	9
+/-	0	.
✕	←	✓

Alter Wert 0.00

1/2 4 mA

Eingabe des Messwertes, dem ein Strom von 4 mA entsprechen soll
Minimalwert des Messwertbereiches

2/2 20 mA

1	2	3
4	5	6
7	8	9
+/-	0	.
✕	←	✓

Alter Wert 10.00

2/2 20 mA

Eingabe des Messwertes, dem ein Strom von 20 mA entsprechen soll
Maximalwert des Messwertbereiches

Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.

Nummer	Referenzwert	Eingabe
1.	4 mA	0.00
2.	20 mA	10.00

✕ ✓



Bricht die Einstellung ab und schaltet zur Sensoreinstellung.



Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



Speichert die Eingabe und schaltet zum nächsten Menü.
Ohne Eingabe wird der alte Wert übernommen.



Bricht die Einstellung ab und schaltet zur Sensoreinstellung.



Speichert die Einstellung und schaltet zur Sensoreinstellung.

Die Einstellung des Messbereiches des Stromausgangs ist gespeichert und abgeschlossen.






5.1.1.4 Name ändern

 **Name ändern** Sensoreinstellung


Beispiel Sauerstoff:



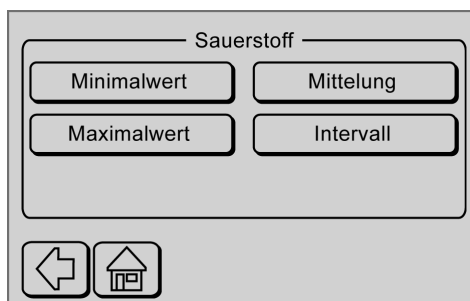
Über dieses Menü können Sie den Namen des angeschlossenen Sensors bestimmen.









-  **Space** Leerzeichen
-  **abc** Umschalter Groß-/Kleinzeichen
-  **<** Löscht das letzte Zeichen.
-  **OK** Speichert die Eingabe und schaltet zurück zur Sensoreinstellung.
-  **X** Schaltet zurück zur Sensoreinstellung ohne die Eingabe zu speichern.

5.1.1.5 Parameter

 **Parameter** Sensoreinstellung (Leitparameter)

Beispiel Sauerstoff:



-  **Minimalwert** Schaltet zur Eingabe des zu erwartenden minimalen Messwertes des Sensors für eine mit dem Messumformer verbundene BlueBox.
-  **Maximalwert** Schaltet zur Eingabe des zu erwartenden maximalen Messwertes des Sensors für eine mit dem Messumformer verbundene BlueBox.
-  **Mittelung** Schaltet zur Eingabe der Anzahl der Einzelmessungen aus denen der Messwert arithmetisch gemittelt wird.
-  **Intervall** Schaltet zur Eingabe des Messintervalls.
-   Schaltet zurück zur Sensoreinstellung Sauerstoff (Leitparameter).
-   Schaltet zur Messwertanzeige.

5.1.1.5.1 Minimalwert und Maximalwert



Eingabe von minimalen und maximalen Sensormesswerten

! Hinweis: Bei Unter-/Überschreitung wird der eingetragene Minimalwert oder der eingetragene Maximalwert **angezeigt und gespeichert**.

Minimalwert [mg/l]	Maximalwert [mg/l]
Alter Wert 0.00	Alter Wert 0.00
1 2 3	1 2 3
4 5 6	4 5 6
7 8 9	7 8 9
+/- 0 .	+/- 0 .
X ← ✓	X ← ✓

Eingabe Minimalwert Eingabe Maximalwert

Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.

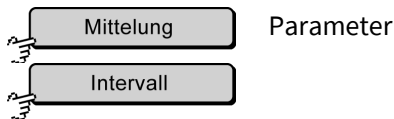
Schaltet zwischen der Dezimalschreibweise "." und der Exponentialschreibweise "e" hin und her, falls das Eingabefeld keinen Eintrag hat.

Bricht die Eingabe ab und schaltet zurück zum Parametermenü.

Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.

Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Parametermenü. Ohne Eingabe wird der alte Wert übernommen.

5.1.1.5.2 Mittelung und Intervall



Mittelung	1	2	3
	4	5	6
	7	8	9
Alter Wert 5	+/-	0	.
	✕	←	✓

Eingabe Mittelung

Intervall [s]	1	2	3
	4	5	6
	7	8	9
Alter Wert 1	+/-	0	.
	✕	←	✓

Eingabe Intervall in s

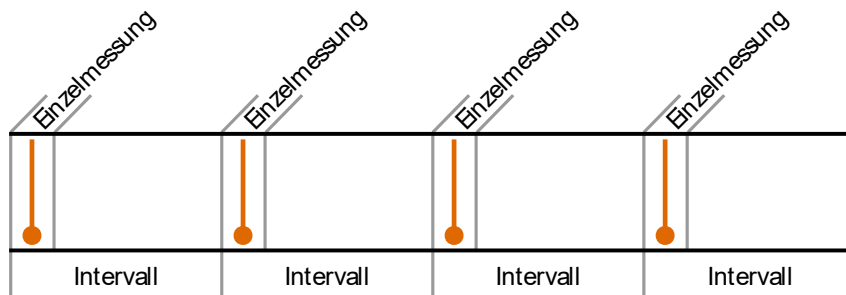
Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.

Mittelung:

Der Messwert ist der arithmetische Mittelwert der letzten hier eingegebenen Anzahl von Einzelmessungen (voreingestellter Standardwert ist hier 5).*

Intervall:

Zeitraum in Sekunden zwischen dem Beginn einer Einzelmessung und dem Beginn der nächsten Einzelmessung (voreingestellter Standardwert ist hier 1 s).



Beispiel: Messung aus 4 Einzelmessungen

Der Wert von Mittelung und Intervall variiert je nach Art des Sensors.



Schaltet zurück zum Parametermenü ohne die Eingabe zu speichern.



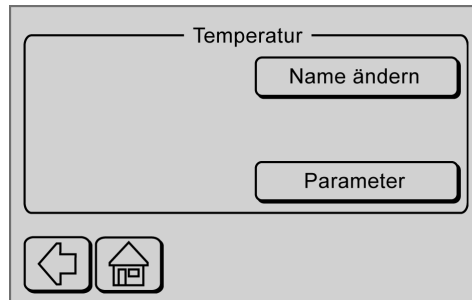
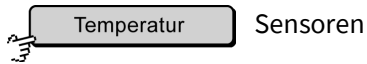
Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



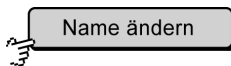
Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Parametermenü. Ohne Eingabe wird der alte Wert übernommen.

* Es handelt sich hier also um den gleitenden Mittelwert. Sind noch nicht genug Einzelmessungen aufgenommen (z.B. nach einem Neustart oder einer Einstellungsänderung), wird kein Messwert erzeugt.

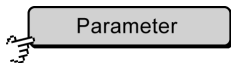
5.1.2 Sensoreinstellung (Hilfsparameter)



In der Sensoreinstellung des Hilfsparameters Temperatur können nur der Sensorname und die Sensorparameter geändert werden.



Schaltet zur Einstellung eines neuen Namens für den Temperatursensor, siehe 5.1.1.4 *Name ändern*.



Schaltet zur

- Eingabe der zu erwartenden Minimal- und Maximalwerte des Sensors für eine mit dem Messumformer verbundene BlueBox
- Eingabe der Anzahl der Einzelmessungen aus denen der Messwert arithmetisch gemittelt wird
- Eingabe des Messintervalls

siehe 5.1.1.5 *Parameter*



Schaltet zum Sensorenmenü.



Schaltet zur Messwertanzeige.

5.1.3 Digitaleingänge

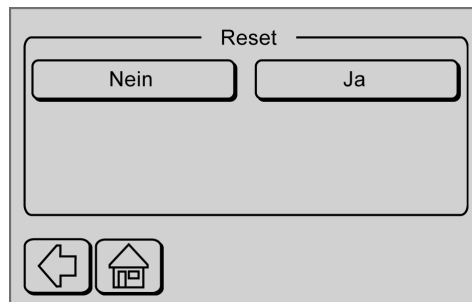



Hier wird der Zustand der Digitaleingänge angezeigt. Ist kein Sensor angeschlossen, wird 0 bzw. 0.0 angezeigt. siehe 2.5 *Hinweise zu den Puls-/Digitaleingängen*





Schaltet zum Sensorenmenü.


5.2 Reset



 **Nein** Schaltet zurück zum Einstellungenmenü.

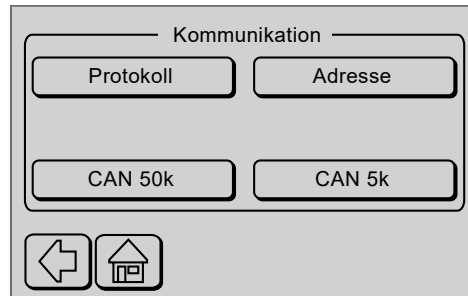
 **Ja** Setzt alle vom Anwender gemachten Einstellungen auf die Werkseinstellung zurück. **Ausnahme: die Kalibrierung der Sensoren**
Schaltet zur Messwertanzeige.

 Schaltet zum Einstellungenmenü.

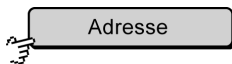
 Schaltet zur Messwertanzeige.

5.3 Kommunikation

Einstellungen nur für die RS232/RS485 Schnittstelle und für CAN-Bus



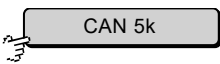
Schaltet zur Aktivierung/Inaktivierung des Modbus-Protokolls.
Nur sichtbar falls eine RS232/RS485 Schnittstelle vorhanden ist.



Schaltet zur Eingabe der Modbus-Adresse des Messumformers,
siehe 5.3.2 *Adresseingabe Modbus*.
Nur sichtbar falls eine RS232/RS485 Schnittstelle vorhanden ist.



Setzt die CAN-Bus-Übertragungsrate auf 50 kbit/s.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.
Nur sichtbar falls eine CAN-Bus-Schnittstelle vorhanden ist.



Setzt die CAN-Bus-Übertragungsrate auf 5 kbit/s.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.
Nur sichtbar falls eine CAN-Bus-Schnittstelle vorhanden ist.



Schaltet zum Einstellungenmenü.

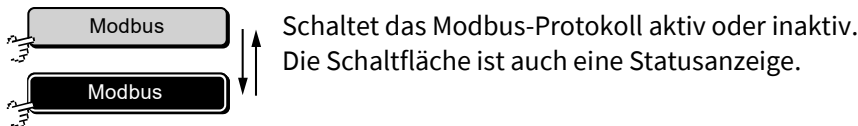
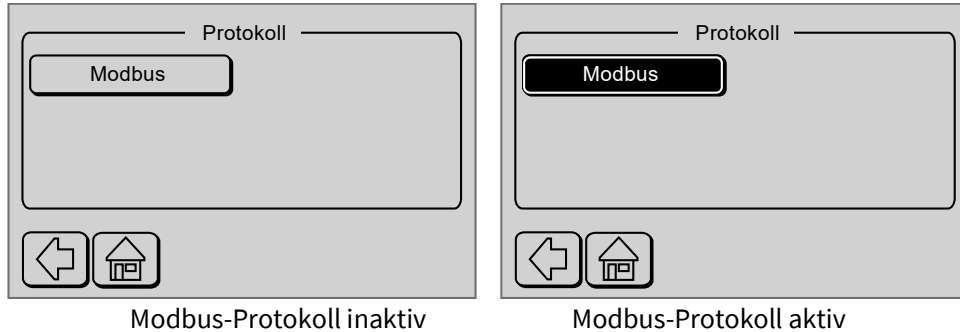


Schaltet zur Messwertanzeige.

5.3.1 Modbus-Protokollauswahl



Dieses Menü ist für die Auswahl zwischen verschiedenen Übertragungsprotokollen in zukünftigen Firmwareversionen vorgesehen.



Schaltet das Modbus-Protokoll aktiv oder inaktiv.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Schaltet zum Kommunikationsmenü.

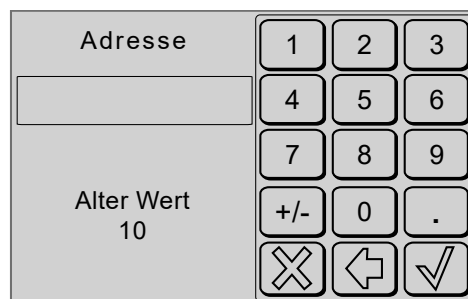


Schaltet zur Messwertanzeige.

Anmerkung:

Die Schnittstellen RS232 und RS485 können nur mit aktivem Modbus-Protokoll sinnvoll betrieben werden.

5.3.2 Adresseingabe Modbus



Hier geben Sie die Modbus-Adresse des Messumformers für die RS232 oder die RS485 Schnittstelle ein, Grundeinstellung ist 10.

Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.



Schaltet zurück zum Kommunikationsmenü ohne die Eingabe zu speichern.



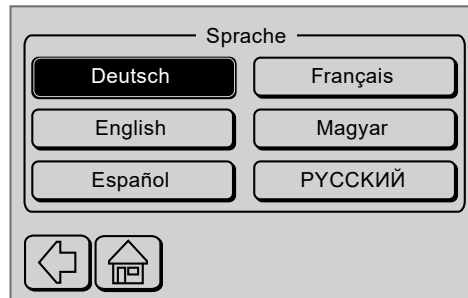
Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.





Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Kommunikationsmenü.
Ohne Eingabe wird der alte Wert übernommen.


5.4 Sprachauswahl


 **Sprache** Einstellungenmenü





 **Deutsch** Stellt die Menüsprache auf Deutsch.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



 **English** Stellt die Menüsprache auf Englisch.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



 **Español** Stellt die Menüsprache auf Spanisch.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

 **Français** Stellt die Menüsprache auf Französisch.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

 **Magyar** Stellt die Menüsprache auf Ungarisch.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

 **РУССКИЙ** Stellt die Menüsprache auf Russisch.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

  Schaltet zum Einstellungenmenü.

  Schaltet zur Messwertanzeige.

5.5 Uhrzeit/Datum

Uhrzeit Einstellungenmenü

Stunde		Uhrzeit Minute		Sekunde		
11		:	24		:	00
-	+	-	+	-	+	
X				✓		



Vermindert die Stunden- / Minuten- / Sekundenzeit um 1.



Erhöht die Stunden- / Minuten- / Sekundenzeit um 1.



Schaltet zum Einstellungenmenü ohne die Eingabe zu speichern.



Speichert die Eingabe und schaltet zur Eingabe des Datums

Jahr		Datum Monat		Tag		
2009		.	11		.	10
-	+	-	+	-	+	
X				✓		



Vermindert das Jahres- / Monats- / Tagesdatum um 1.



Erhöht das Jahres- / Monats- / Tagesdatum um 1.




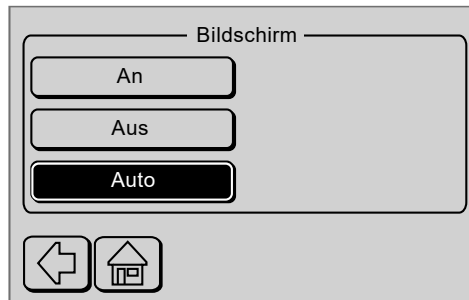
Schaltet zum Einstellungenmenü ohne die Eingabe zu speichern.




Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Einstellungenmenü.

6 Bildschirm

 **Bildschirm** Hauptmenü




 **An**

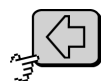
Schaltet die Beleuchtung des Displays an.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

 **Aus**

Schaltet die Beleuchtung des Displays aus.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

 **Auto**

Schaltet die Beleuchtung des Displays bei Benutzerinaktivität nach 60 s aus.
Gilt nicht für Eingabemenüs.
Drücken auf eine beliebige Schaltfläche schaltet die Beleuchtung wieder ein.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Schaltet zurück zum Hauptmenü.



Schaltet zur Messwertanzeige.

7 Speicherkarte

7.1 Daten speichern

Speicherkarte Hauptmenü

Die vom Messumformer erfassten Daten werden auf einer SD-Karte laufend in eine csv-Datei gespeichert. Diese csv-Datei wird mit einem geeigneten Programm auf einem PC geöffnet (siehe 7.4 Daten lesen). Wenn die SD-Speicherkarte voll ist, erscheint Fehlermeldung 50 (siehe Anhang E – Status- und Fehlermeldungen dort 2 Fehlermeldungen).

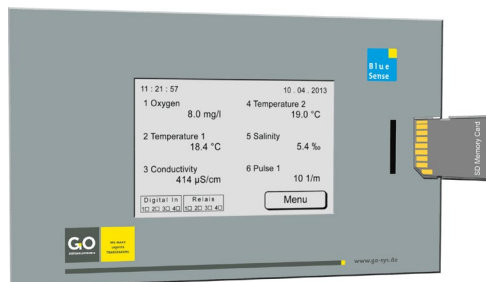


Die SD-Karte muss mit **FAT16** formatiert sein. NICHT: FAT16(LBA) oder FAT32 oder NTFS!



In Windows 10 ist FAT16 durch FAT16(LBA) ersetzt worden.

Eine FAT16-Formatierung können Sie z.B. mit dem Programm *SD Memory Card Formatter 5.0* durchführen.
Weblink: www.sdcard.org/downloads/index.html



Startet die Datenaufzeichnung



Nach dem Einführen der SD-Karte drücken Sie auf <Start>. Die Speicherkarte wird erkannt, während „Bitte Warten...“ angezeigt wird.

Danach erscheint folgendes Menü, die Speicherkarte wird beschrieben.



Stoppt die Datenaufzeichnung

Wenn der Messumformer mit eingesteckter SD-Karte startet (z.B. nach einem Stromausfall), beginnt die Datenaufzeichnung automatisch.



Die SD-Karte darf erst entfernt werden, nachdem Sie auf <Stopp> gedrückt haben. Sonst werden die Daten auf der SD-Karte zerstört.



Intervall

Schaltet zur Einstellung des Speicherintervalls.



Schaltet zurück zum Hauptmenü.



Update

Schaltet zum Update der Firmware.



Schaltet zur Messwertanzeige.

7.2 Einstellung des Speicherintervalls



Intervall [mm.ss]	1	2	3
	4	5	6
	7	8	9
Alter Wert 10.00	+/-	0	.
	X	←	✓

Eingabe im Format mm.ss

kleinste Eingabe = 00.05 (5 s) größte Eingabe = 60.00 (60 m)

Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.

Über dieses Menü stellen Sie das Speicherintervall ein.



Bricht die Eingabe ab und schaltet zurück zum Speicherkartenmenü.



Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Speicherkartenmenü.
Ohne Eingabe wird der alte Wert übernommen.

7.3 Update (Firmware)



Update	
1. SD-Karte in den Messumformer einstecken	
2. Update starten	
Update	
←	🏠

Die SD-Karte mit der Firmware des BlueSense-Messumformers erhalten Sie von GO Systemelektronik.



Startet das Firmware-Update. Folgen Sie den Anweisungen.



Schaltet zum Hauptmenü.

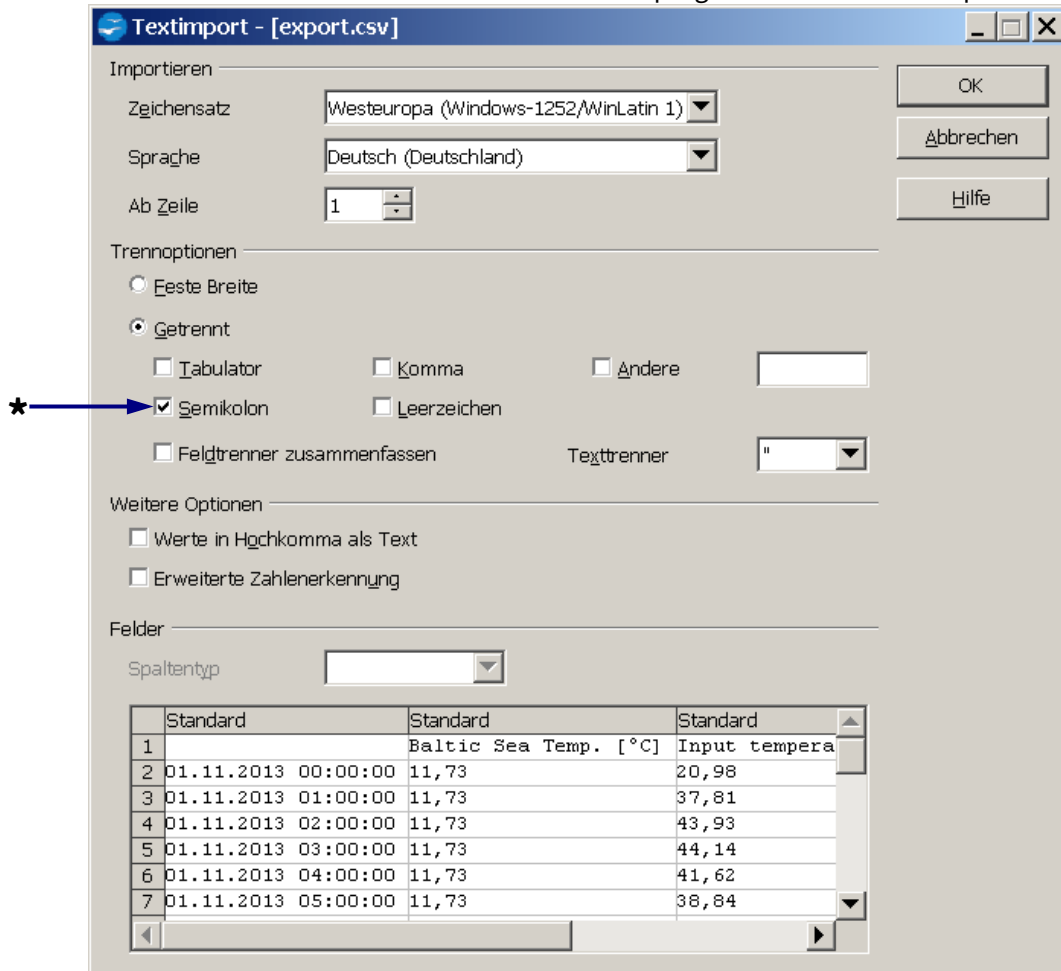


Schaltet zur Übersicht.

7.4 Daten lesen

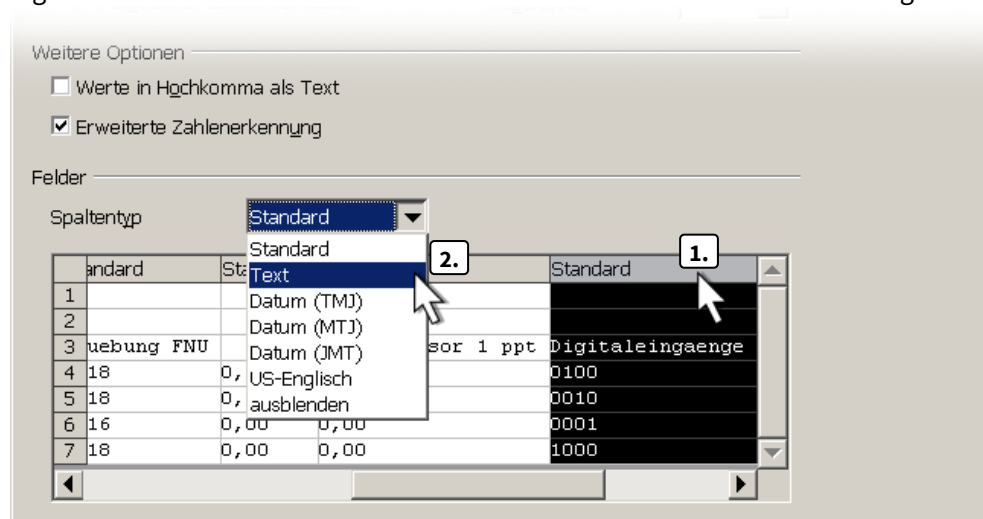
Der Messumformer speichert die Zustände der Eingänge (und damit auch die Messwerte) und die Fehlermeldungen in einer csv-Datei. In dieser csv-Datei sind die einzelnen Daten durch ein **Semikolon*** getrennt. Es empfiehlt sich, diese Dateien mit einem Programm zu öffnen, das die Daten der Messungen übersichtlich darstellt.

Beispiel: Öffnen einer csv-Datei mit dem Tabellenkalkulationsprogramm Calc aus dem OpenOffice-Paket



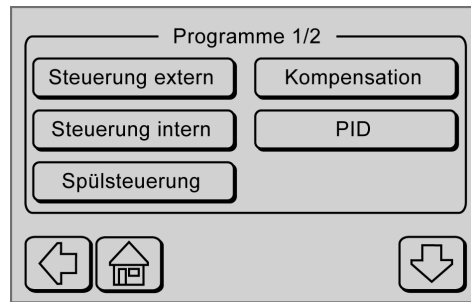
Hinweis: Falls Sie Englisch als Menüsprache des BlueSense-Messumformers gewählt haben, ist das Dezimaltrennzeichen ein Punkt.




Hinweis: Spalten mit Einträgen mit führenden Nullen (z.B. bei Digitaleingängen) müssen beim Öffnen in das Textformat umgewandelt werden. Andernfalls werden führende Nullen nicht berücksichtigt.

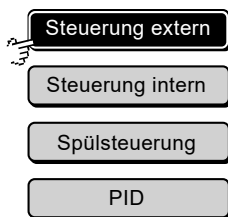


8 Programme

Programme Hauptmenü



-  Schaltet zum Hauptmenü.
-  Schaltet zur Messwertanzeige.
-  hier ohne Funktion



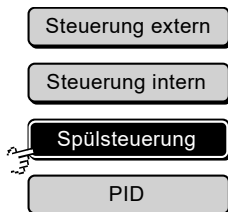
Im Zustand „**Steuerung extern**“ werden die Stromausgänge und die Relais über das Kommunikationsprotokoll von der Gegenstelle gesteuert.

Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Im Zustand „**Steuerung intern**“ werden die Stromausgänge und die Relais vom Messumformer über die Messwerte gesteuert.

Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Im Zustand „**Spülsteuerung**“ werden

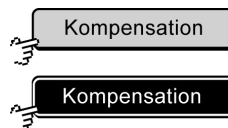
- die Relais von den internen Spülparametern gesteuert (siehe 8.1),
- die Stromausgänge vom Messumformer über die Messwerte gesteuert.

Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

Drücken auf diese Schaltfläche startet die Spülung.

Drücken auf die aktivierte Schaltfläche schaltet zur Parametrierung der Spülsteuerung (siehe 8.1).

Nach Aktivierung der Spülsteuerung werden die Messwerte der nächsten ca. 60 Sekunden nicht auf der SD-Karte gespeichert.

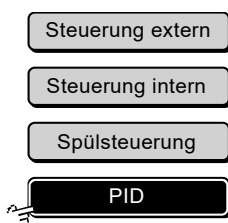


Schaltet die Kompensation einer Chlormessung durch pH-Wert und Temperatur ein und aus. Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

Voraussetzung: Chlormesskarte und pH-Messkarte mit integrierter Temperaturmessung. Ist diese Voraussetzung nicht erfüllt, ist die Funktion wirkungslos.



Während der Kalibrierung des Chlorsensors muss die Kompensation **ausgeschaltet** sein.



Im Zustand „**PID**“ werden die Stromausgänge oder die Relais von der PID-Regelung (Proportional-Integral-Differential) gesteuert.*

Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

Drücken auf die aktivierte Schaltfläche schaltet zur Parametrierung der PID-Regelung (siehe 8.2).

* Ist nur wirksam falls die PID-Regelung in der Parametrierung aktiviert ist (siehe 8.2).

8.1 Parameter der Spülsteuerung



Einstellen von Spülzeit, Latenzzeit und Intervall

Die **Spülzeit** ist die Dauer der Spülung, d.h. die Zeit in der die Relais K1 und K3 schließen.
In der Spülzeit wird kein neuer Messwert berücksichtigt.

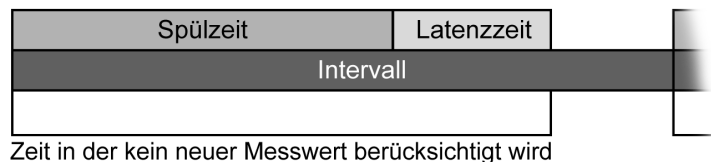
Das **Intervall** ist die Zeit zwischen dem Beginn einer Spülung und dem Beginn der nächsten Spülung. Ist die Spülzeit + Latenzzeit größer als das Intervall, wird nach dem Ende der Latenzzeit 1 min bis zur nächsten Spülung gewartet.

Die **Latenzzeit** ist die Zeit nach Ende der Spülzeit in der sich der Sensor wieder an das Umgebungsmedium anpasst.
In der Latenzzeit wird kein neuer Messwert berücksichtigt.

1/3 Spülzeit [s]

1	2	3
4	5	6
7	8	9
+/-	0	.
✕	←	✓

Alter Wert
10



2/3 Intervall [m]

1	2	3
4	5	6
7	8	9
+/-	0	.
✕	←	✓

Alter Wert
30

Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.

3/3 Latenzzeit [m]

1	2	3
4	5	6
7	8	9
+/-	0	.
✕	←	✓

Alter Wert
1

Nummer	Referenzwert	Eingabe
1.	Spülzeit [s]	10
2.	Intervall [m]	30
3.	Latenzzeit [m]	1

✕ ✓



Bricht die Einstellung ab und schaltet zum Programmemenü.



Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



Speichert die Eingabe und schaltet zum nächsten Menü. Ohne Eingabe wird der alte Wert übernommen.



Bricht die Einstellung ab und schaltet zum Programmemenü.



Speichert die Einstellung und schaltet zum Programmemenü.

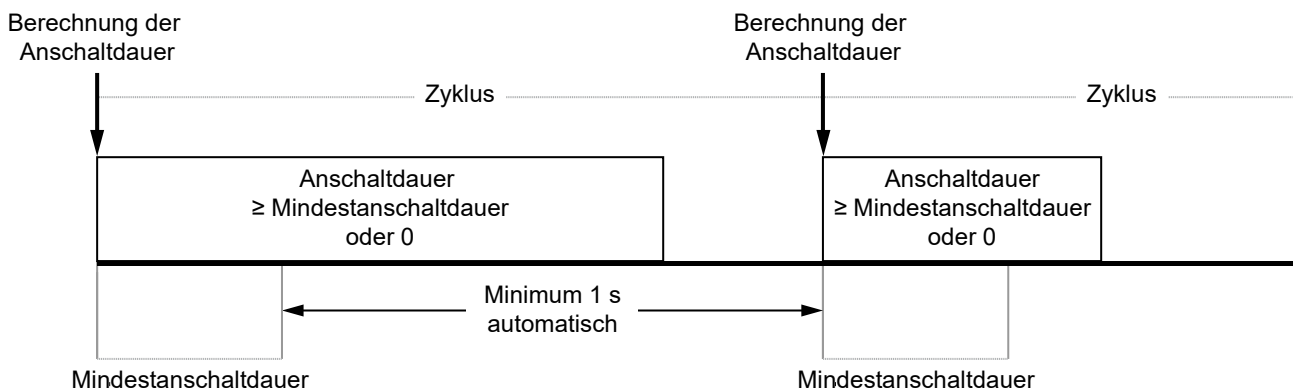
Die Einstellung der Spülsteuerung ist gespeichert und abgeschlossen.

8.2 Parameter PID



Der PID-Regler hat einen proportionalen, einen integralen und einen differentiellen Anteil an der Regelwirkung. Die jeweilige Stärke des Anteils an der Regelwirkung wird durch die Eingabewerte für **P**, **I** und **D** bestimmt.

Istwert ist der Messwert des zugeordneten Sensors. **Sollwert** ist ein Wert aus dem Messbereich des jeweils zugeordneten Sensors. **Stellgröße** ist entweder ein Strom von 4 mA - 20 mA (Stromausgang 1), oder die Differenz zwischen der An- und Ausschaltdauer der Relais (Kontakt K1/K3 parallel).



PID 1/2

P: 0.100	Min. Zeit: 5
I: 0.000	Zyklus: 60
D: 0.00	Soll: 7.000

Navigation icons: Back, Home, Down Arrow

Parameter

1	2	3
4	5	6
7	8	9
+/-	0	.
X	←	✓

Alter Wert n.nn

PID 2/2

Sauerstoff

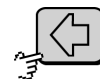
Relais

An

Navigation icons: Back, Home, Up Arrow




Bricht die Einstellung ab und schaltet zum Programmemenü.





Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.





Speichert die Eingabe und schaltet zum nächsten Menü. Ohne Eingabe wird der alte Wert übernommen.


 **P: 0.100** Schaltet zur Eingabe des P-Wertes.
Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.



 **I: 0.000** Schaltet zur Eingabe des I-Wertes.
Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.



 **D: 0.000** Schaltet zur Eingabe des D-Wertes.
Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.


 **Min. Zeit: 5** Schaltet zur Eingabe der Mindestanschaltdauer der Relais [s]. Falls die eingegebene Mindestdauer \geq Zyklus ist, setzt das Programm Zyklus = Mindestdauer + 1.
Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.



 **Zyklus: 60** Schaltet zur Eingabe des Regelintervalls [s].
Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.



 **Soll: 7.000** Schaltet zur Eingabe des Sollwertes. Der Eingabebereich ist der Messbereich des zugeordneten Sensors.
Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Alter Wert“ angezeigt.

  Schaltet zurück zum Programmemenü.

  Schaltet zur Messwertanzeige.

 **Sauerstoff** Schaltet zum Sensorauswahlmenü der PID-Regelung. Der aktuelle Sensor wird auf der Schaltfläche angezeigt.



 **Relais**
 **Stromausgang** Schaltet zwischen den Stellgliedern Relais (Kontakt K1/K3 parallel) und Stromausgang (Stromausgang 1) hin und her.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



 **Aus**
 **An** Deaktiviert und aktiviert die PID-Regelung.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

Hier können Sie die PID-Regelung deaktivieren ohne ein anderes Programm im Programmemenü (siehe 8) zu aktivieren.*

Während die PID-Regelung deaktiviert ist,

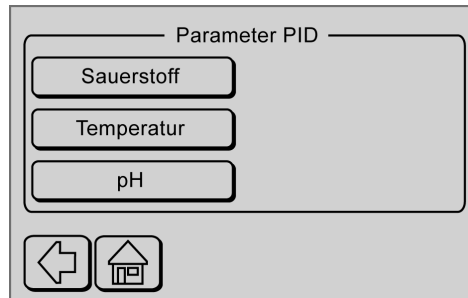
- zeigt die PID-Schaltfläche im Programmemenü (siehe 8) weiterhin einen aktiven Status an,
- werden keine Programme ausgeführt.

  Schaltet zurück zum Programmemenü.

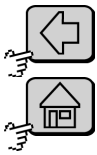
  Schaltet zur Messwertanzeige.

* z.B. für eine Sensorkalibrierung

8.2.1 Parameter PID (Sensorauswahl)



Auswahl des Sensors der PID-Regelung



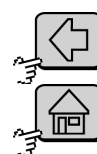
Schaltet zurück zum Menü PID 1/2.

Schaltet zur Messwertanzeige.

9 Info Messumformer



Anzeige der Firmwareversion (hier 3.03 | -7 -fc ist ein Servicehinweis), der Seriennummer* (S/N) des Messumformers und der Seriennummern der Sensoren (KV 0, KV 1, ...)



Schaltet zum Hauptmenü.

Schaltet zur Messwertanzeige.

* Die Seriennummer des Messumformers ist auch die CAN-ID (in anderen Zusammenhängen auch DAM-ID genannt) des Messumformers für eine verbundene BlueBox (bls + 5 Ziffern).

10 Installationshinweise

Lassen Sie die Installation des Messumformers nur durch eine fachkundige oder eingewiesene Person mit geeignetem Werkzeug durchführen. Bei falscher Montage können schwerwiegende Störungen und Fehler auftreten, die die Geräte zerstören können.

Vergleichen Sie vor dem Anschließen der Anlage unbedingt die Anschlussdaten (Spannung und Frequenz) mit denen des EVU-Netzes. Diese müssen unbedingt übereinstimmen. Im Zweifelsfall fragen Sie Ihren Elektroinstallateur.

Ziehen Sie den Anschlussstecker der Anlage nur im spannungsfreien, nie im eingeschalteten Zustand!

Benutzen Sie den Messumformer nur im geschlossenen Zustand, damit keine elektrischen Bauteile berührt werden können.

Die elektrische Sicherheit des Gerätes und ein optimaler Störschutz sind nur dann gewährleistet, wenn das Gerät an ein vorschriftgemäß installiertes Schutzleitersystem angeschlossen ist. Lassen Sie im Zweifelsfall die Installation durch einen Fachmann überprüfen. Der Hersteller kann nicht verantwortlich gemacht werden für Schäden oder Betriebsstörungen, die durch eine fehlende oder unterbrochene Erdleitung verursacht werden.

Die Anlage ist bei der Installation vom EVU-Netz (Netzspannung) zu trennen!

Der Anschluss des Gerätes an das EVU-Netz darf nicht über Verlängerungskabel erfolgen, da diese nicht die nötige Sicherheit gewähren.

11 Wartungshinweise

Der Messumformer selbst ist wartungsfrei. Die Sensoren sollten allerdings in regelmäßigen Abständen gereinigt und kalibriert werden. Wie oft dieses zu erfolgen hat, hängt stark von den Umständen der Anwendung ab.

Anhang A – Modbus

1. Einführung

Der Umfang des Modbusprotokolles ist beschränkt auf die nachfolgenden Schalter und Register. In zukünftigen Versionen sollen über den Modbus sämtliche Einstellungen möglich sein.

Die Register haben eine Breite von 32 Bit.

2. Modbus Mappingtabelle

2.1 Discrete Output Coils (Read & Write) (MODBUS Register Table 00001 – 10000)

Nummer	Adresse	Beschreibung	Datenformat	Größe
1	0x0000	Relais 1	Bit	1 Bit
2	0x0001	Relais 2	Bit	1 Bit
3	0x0002	Relais 3	Bit	1 Bit
4	0x0003	Relais 4	Bit	1 Bit
5	0x0004 bis 0x0070	für spätere Funktionen reserviert	-N/A-	-N/A-

2.2 Discrete Input Coils (Read-Only) (MODBUS Register Table 10001 – 30000)

Nummer	Adresse	Beschreibung	Datenformat	Größe
1	0x0000	Digital Input 1	Bit	1 Bit
2	0x0001	Digital Input 2	Bit	1 Bit
3	0x0002	Digital Input 3	Bit	1 Bit
4	0x0003	Digital Input 4	Bit	1 Bit
5	0x0004 - 0x0070			

2.3 Analogue Output Holding Registers (Read & Write) (MODBUS Register Table 40001+)

Nummer	Adresse	Beschreibung	Datenformat	Größe
1	0x0000	Analogwert des Stromausganges 1	Double	1 Register
2	0x0001	Analogwert des Stromausganges 2	Double	1 Register
3	0x0002 bis 0x000F	reserviert für spätere Anwendungen	-N/A-	-N/A-
4	0x0010 bis 0x0013	Name des ersten Messwertes	Char	4 Register
5	0x0014 bis 0x0017	Name des zweiten Messwertes	Char	4 Register
6	0x0018 bis 0x001B	Name des dritten Messwertes	Char	4 Register
7	0x001C bis 0x001F	Name des vierten Messwertes	Char	4 Register
8	0x0020 bis 0x0023	Name des ersten Pulseinganges	Char	4 Register
9	0x0024 bis 0x0027	Name des zweiten Pulseinganges	Char	4 Register
10	0x0028 bis 0x002B	Name des ersten Stromausganges	Char	4 Register
11	0x002C bis 0x002F	Name des zweiten Stromausganges	Char	4 Register
12	0x0030 bis 0x0040	reserviert für spätere Funktionen	-N/A-	-N/A-

2.4 Analogue Input Register (Read Only) (MODBUS Register Table 30001 – 40000)

Nummer	Adresse	Beschreibung	Datenformat	Größe
1	0x0000	erster Messwert	Double	1 Register
2	0x0001	zweiter Messwert	Double	1 Register
3	0x0002	dritter Messwert	Double	1 Register
4	0x0003	vierter Messwert	Double	1 Register
5	0x0004	erster Pulseingang	Double	1 Register
6	0x0005	zweiter Pulseingang	Double	1 Register
7	0x0006 bis 0x000F	reserviert für spätere Funktionen	-N/A-	-N/A-
8	0x0010 bis 0x0011	erste Einheit des ersten Messwertes	Char	2 Register
9	0x0012 bis 0x0013	zweite Einheit des ersten Messwertes	Char	2 Register
10	0x0014 bis 0x0015	erste Einheit des zweiten Messwertes	Char	2 Register
11	0x0016 bis 0x0017	zweite Einheit des zweiten Messwertes	Char	2 Register
12	0x0018 bis 0x0019	erste Einheit des dritten Messwertes	Char	2 Register
13	0x001A bis 0x001B	zweite Einheit des dritten Messwertes	Char	2 Register
14	0x001C bis 0x001D	erste Einheit des vierten Messwertes	Char	2 Register
15	0x001E bis 0x001F	zweite Einheit des vierten Messwertes	Char	2 Register
16	0x0020 bis 0x0040	reserviert für spätere Anwendungen	-N/A-	-N/A-

2.5 Profibus Modbus Mapping

Profibus Slave Memory

Spalten: Anzeigemodus

Eingangsdaten

Offset:

	00	01	02	03	04	05	06	07
0000	84	8C	C8	40	00	00	A0	C0
0008	BF	41	AD	40	00	00	40	40
0010	00	00	00	00	00	00	00	00
0018	00	00	00	00	00	00	00	00

Alle Werte sind 4 Byte FLOATING POINT.

		Adresse
1. Karte	Wert 1	0x00 – 0x03
	Wert 2	0x04 – 0x07
2. Karte	Wert 1	0x08 – 0x0B
	Wert 2	0x0C – 0x0F

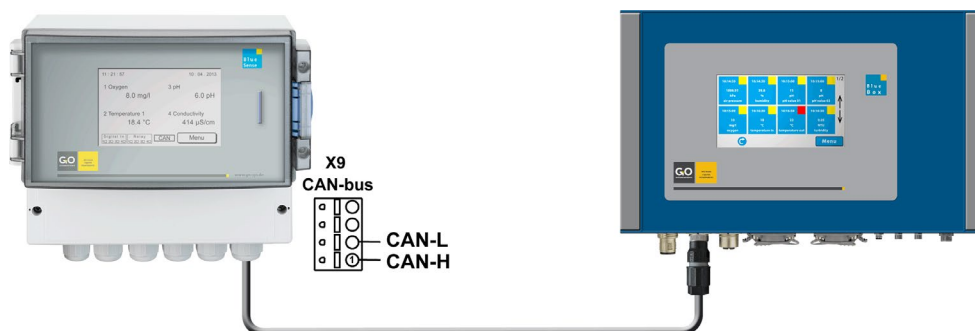
Beispiel:

0x40C88CB4	–	6,2672
0xC0A00000	–	-5
0x40AD41BF	–	5,6047
0x40400000	–	3

BlueSense – Anschluss BlueBox

Anhang B – Anschluss an die BlueBox

Voraussetzung: Der Messumformer hat eine CAN-Bus-Schnittstelle.



Schließen Sie das Kabel am Messumformer an CAN-L und CAN-H an (siehe Klemmenanschlussplan Seite 7 oder 8). Schließen Sie das Kabel mit einer passenden M12-Steckverbindung an die BlueBox an. Die BlueBox erkennt den Messumformer automatisch und zeigt die Ein- und Ausgangswerte an.

Die Seriennummer des Messumformers (siehe 9 *Info Messumformer*) ist auch die CAN-ID¹ des Messumformers für eine verbundene BlueBox (bls + 5 Ziffern).

Sensor-ID = CAN-ID¹ + Sensornummer (max. 17 = bls123451 bis bls1234517)

Sensornummern des Messumformers in Reihenfolge:

- 1 bis 4 angeschlossene Sensoren
- Salinität als errechneter Wert aus einer Leitfähigkeitsmessung²
- 2 Pulseingänge
- 4 Digitaleingänge
- 2 Stromausgänge
- 4 Relaisausgänge

Je nach Anzahl der angeschlossenen Sensoren steigen oder fallen die Sensornummern der nachfolgenden Sensoren bzw. der Ein- und Ausgänge³.

¹ In anderen Zusammenhängen auch DAM-ID genannt.

² falls aktiv / Salinität nach der allgemein gültigen Formel der UNESCO für Meerwasser

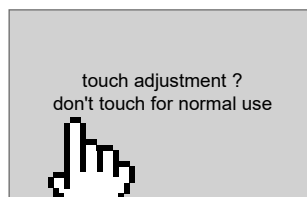
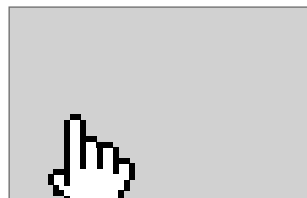
³ Genaugenommen handelt es sich bei den Ausgängen nicht um Sensoren, sondern um Aktoren. Diese Ausgänge können im Zustand „Steuerung extern“ (siehe 8 Programme) von der BlueBox gesteuert werden.

BlueSense - Displayabgleich

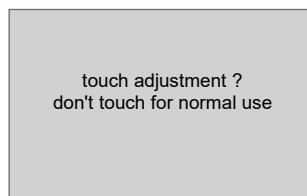
Anhang C – Displayabgleich

Falls das Display nicht, falsch oder nur unter großem Druck reagiert, ist ein Displayabgleich notwendig.

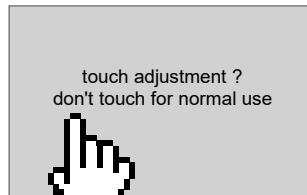
Drücken Sie während des Einschaltens des Displays auf das Display bis die Anzeige „touch adjustment ? don't touch for normal use“ erscheint.



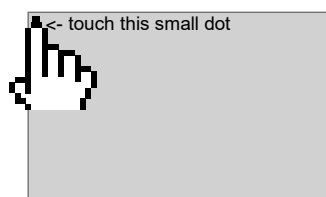
Lassen Sie das Display sofort los!



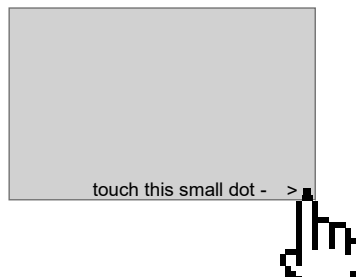
Drücken Sie sofort wieder für mehr als eine Sekunde auf das Display.



Ein blinkender Punkt erscheint oben links. Drücken Sie auf den blinkenden Punkt.



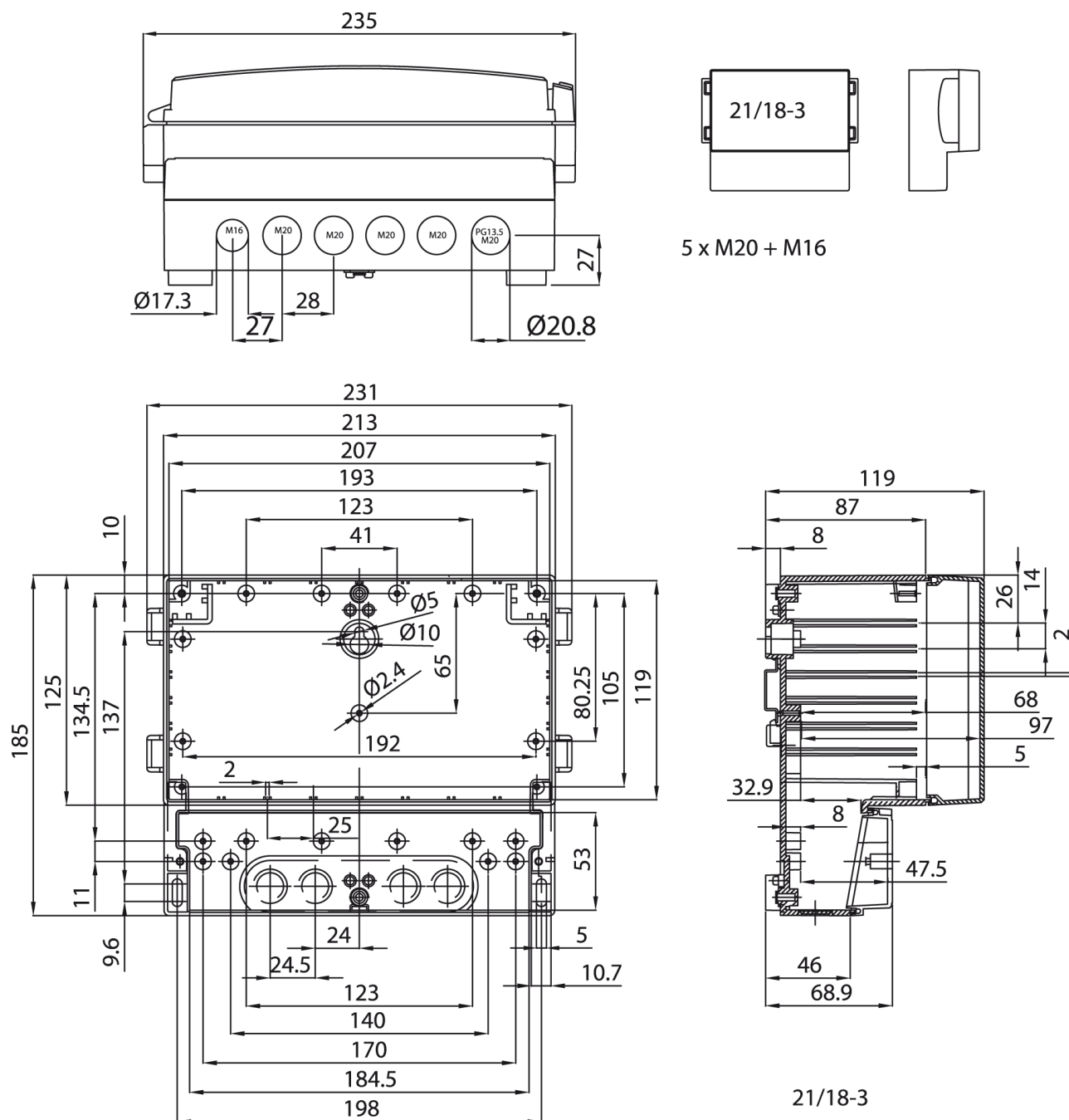
Ein blinkender Punkt erscheint unten rechts. Drücken Sie auf den blinkenden Punkt.



Der Abgleich ist abgeschlossen.

BlueSense - Gehäusemaße

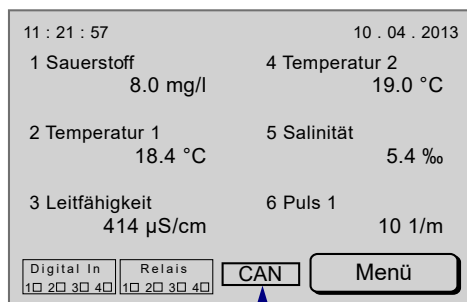
Anhang D - Gehäusemaße



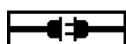
BlueSense – Status- und Fehlermeldungen

Anhang E – Status- und Fehlermeldungen

1 Statusmeldungen



Statusmeldungen erscheinen am unteren Rand der Messwertanzeige.



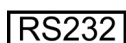
- noch keine Bus-Verbindung erkannt



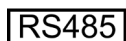
- blinkend: CAN-Bus-Karte ist erkannt, CAN-Bus-Geschwindigkeit ist noch unbekannt



- CAN-Bus-Geschwindigkeit erkannt (hier 50 kbit/s), Gerät ist am CAN-Bus angemeldet
- blinkend: CAN-Bus-Verbindung ist unterbrochen



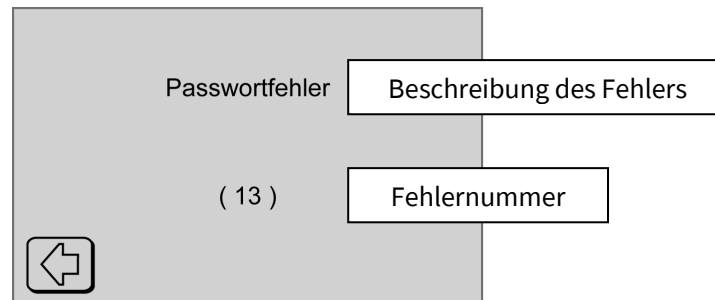
- RS232-Karte ist erkannt



- RS485-Karte ist erkannt

BlueSense – Status- und Fehlermeldungen

2 Fehlermeldungen



Fehlermeldungen erscheinen in einem eigenen Menü.
Die Beleuchtung des Displays blinkt.



Schaltet zurück zum vorhergehenden Menü.

Passwortfehler (13)	<ul style="list-style-type: none"> falsche Passworteingabe 	Eintrag in csv-Datei: 4096
Kommunikationsfehler! (10)	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindung zwischen der Grundplatine und dem Display ist unterbrochen. 	Eintrag in csv-Datei: 32768
Fehler bei der Datenaufzeichnung! Kontrollieren Sie die Speicherkarte. (50)	<ul style="list-style-type: none"> SD-Kartenfehler während einer Aufzeichnung 	Eintrag in csv-Datei: 16384
keine Speicherkarte gefunden! (99)	<ul style="list-style-type: none"> SD-Karte fehlt 	
kritische Batteriespannung (11)	<ul style="list-style-type: none"> Die Versorgungsspannung ist unter 11,5 V gesunken. <p><i>Sinkt die Versorgungsspannung unter 11 V, wird der Messumformer ausgeschaltet.</i></p>	Eintrag in csv-Datei: 2048
	<ul style="list-style-type: none"> kein Fehler 	Eintrag in der csv-Datei: 0

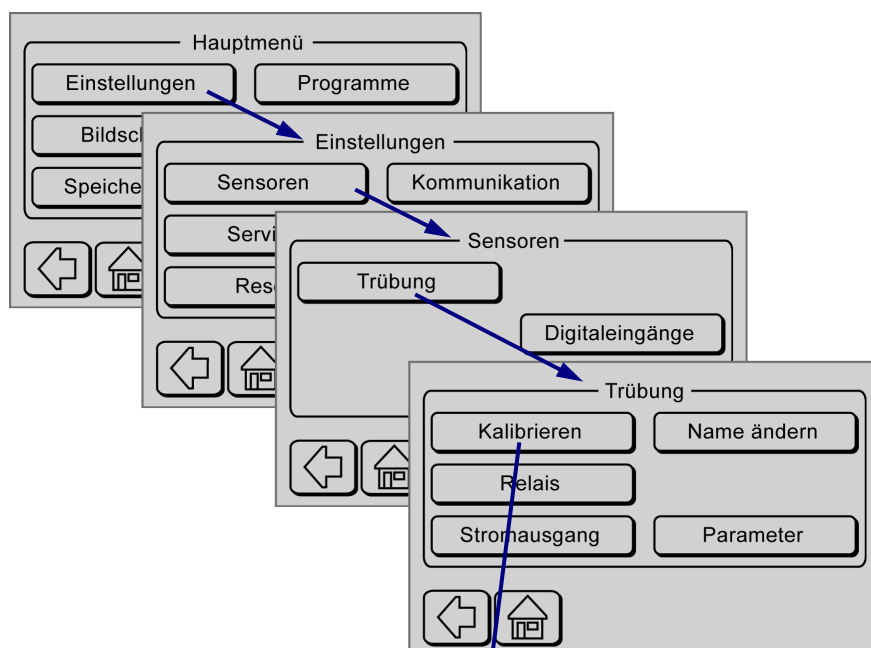
Bei kombinierten Fehlern wird die Fehlersumme in der csv-Datei eingetragen.


BlueSense - Mehrpunktkalibrierung

Anhang F - Mehrpunktkalibrierung

Mehrpunktkalibrierung am Beispiel Trübung¹

1. Aufruf



 **Kalibrieren** Aufruf der Kalibrierungsmenüs

2. Eingabe der Anzahl der Messpunkte²

Hier geben Sie die Anzahl der Messpunkte ein.



Schaltet zurück zum Trübungsmenü ohne die Eingabe zu speichern.



Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



Speichert die Eingabe und schaltet zum nächsten Menü.
Ohne Wertangabe wird der Wert auf 2 gesetzt.

¹ Weitere Beispiele wären diverse ISE-Sensoren.

² Bei einigen Sensoren erscheint vorher ein Menü zur Auswahl eines Verstärkungsfaktors.

BlueSense – Mehrpunktkalibrierung

3. Eingabe der Kalibrierwerte

Tauchen Sie den Sensor in das Kalibriermedium. Geben Sie den Trübungswert des Kalibriermediums ein.

1/6 aktuelle Nummer des Messpunktes / Anzahl der Messpunkte

0.0 aktueller Messwert und somit Referenzwert, hier 0.0

FNU Einheit der Messung, hier FNU für Trübung



Bricht die Kalibrierung ab und schaltet zum Trübungsmenü.



Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



Speichert die Eingabe und schaltet zum nächsten Menü.
Ohne Wertangabe wird der Wert auf 0 gesetzt.

4. Abschluss der Kalibrierung

Nummer	Referenzwert	Eingabe
1.	n.nnnnnn	n.nnnnnn
2.	n.nnnnnn	n.nnnnnn
3.	n.nnnnnn	n.nnnnnn
4.	n.nnnnnn	n.nnnnnn
5.	n.nnnnnn	n.nnnnnn
6.	n.nnnnnn	n.nnnnnn

Listenmenü:
Darstellung der Referenzwerte
Darstellung der Eingabewerte



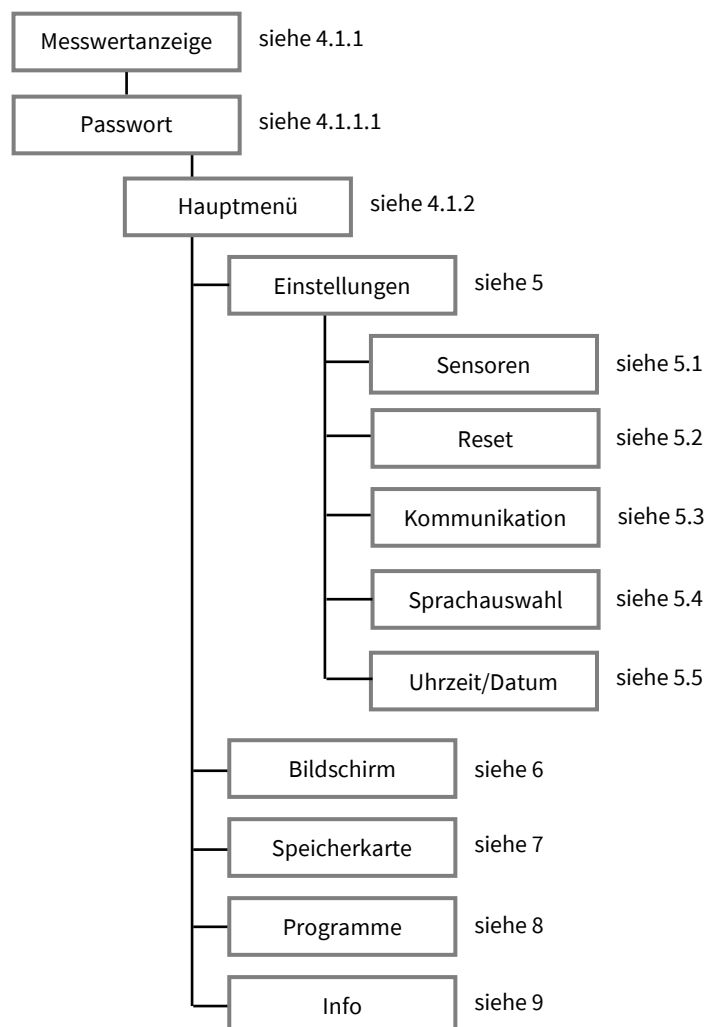
Bricht die Kalibrierung ab und schaltet zum Trübungsmenü.



Speichert die Kalibrierung und schaltet zum Trübungsmenü.

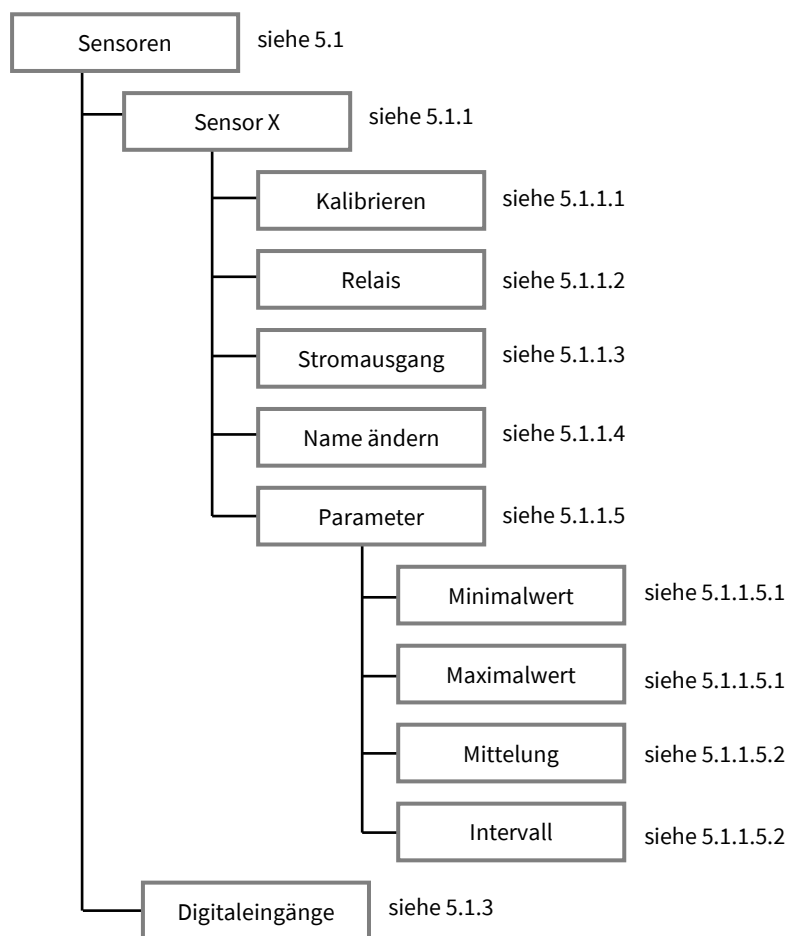
Die Kalibrierung ist gespeichert und abgeschlossen.

Hauptstruktur

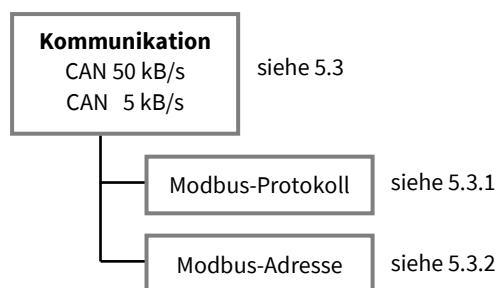


BlueSense – Menüstruktur

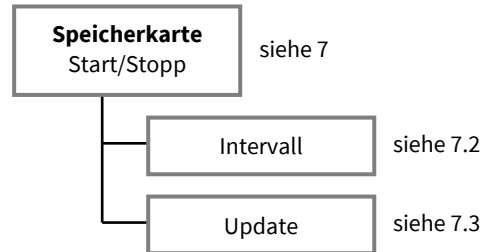
Sensoren



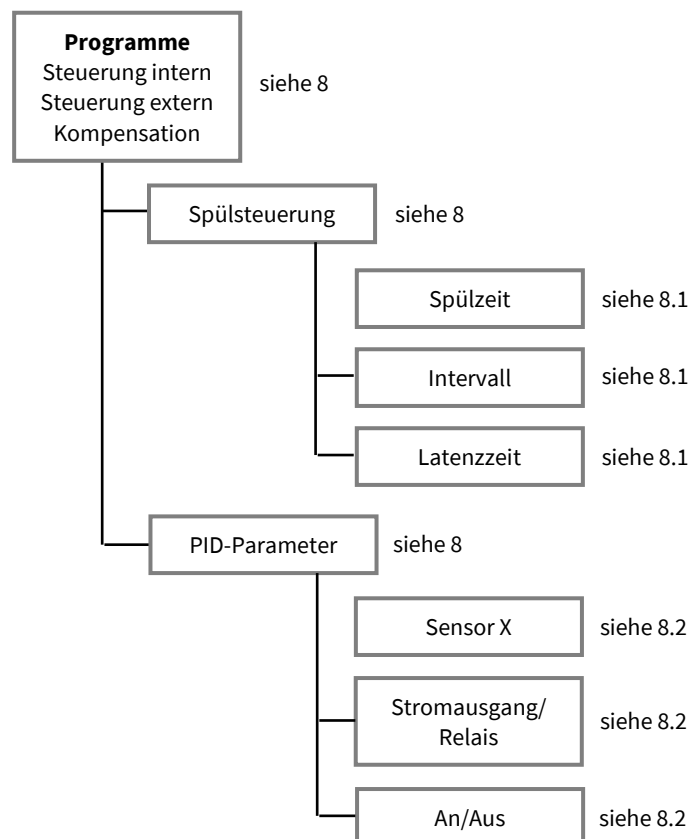
Kommunikation



Speicherkarte



Programme



Bedienungsanleitung

Inbetriebnahme des BlueSense-Messumformers

Erstellungsdatum: 30.6.2021

©GO Systemelektronik GmbH



Diese Bedienungsanleitung ist ein eigenständiger Teil der *Bedienungsanleitung BlueSense-Messumformer* Version 4.9 de und beschreibt die Inbetriebnahme des BlueSense-Messumformers von GO Systemelektronik.

Eine umfassende Dokumentation des BlueSense-Messumformers finden Sie auf der bei Auslieferung beigelegten SD-Karte.

Verweise ohne Bezeichnung des Dokumentes beziehen sich auf die *Bedienungsanleitung BlueSense-Messumformer*, deren Teil diese Bedienungsanleitung ist.

Die Produkte von GO Systemelektronik werden ständig weiterentwickelt, daher können sich Abweichungen zwischen dieser Bedienungsanleitung und dem ausgelieferten Produkt ergeben. Bitte haben Sie deshalb Verständnis, dass aus dem Inhalt dieser Bedienungsanleitung keine juristischen Ansprüche abgeleitet werden können.

Ob Ihr Messumformer 1 oder 2 Leitparameter hat und welche Sensoren anschließbar sind, entnehmen Sie dem Lieferschein. Die Seriennummer des Messumformers steht auf dem Typenschild rechts am Gehäuse.

GO GO Systemelektronik GmbH Made in Germany	
Type: BlueSense	Art. No.: 485 0001
Power supply:	230 VAC
SN: 0798	39/27
GO Systemelektronik GmbH 24109 Kiel Tel.: +49 431 58080-0 Fax: +49 431 58080-11 info@go-sys.de www.w-go-sys.de	

IBS 1 Hinweise zum Betrieb



Falscher Umgang mit elektrischen Geräten gefährdet Mensch und Material.

Lassen Sie die Inbetriebnahme des Gerätes nur durch fachkundige, eingewiesene Personen mit geeignetem Werkzeug durchführen. Bei falscher Montage können schwerwiegende Störungen und Fehler auftreten, die das Gerät zerstören können.



Geben Sie das Gerät nie ohne Bedienungsanleitung an andere Personen weiter. Der Hersteller haftet nicht für unsachgemäße oder anwendungsfremde Verwendung.

Dieses Gerät entspricht der Niederspannungsrichtlinie und den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

- Vor dem Verbinden des Gerätes mit dem Stromversorgungsnetz ist sicherzustellen, dass die an dem Gerät angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt (Angabe der Bereiche der Spannungsversorgung).
- Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen sichergestellt werden, die im Kapitel 2.1 Technische Daten in dieser Bedienungsanleitung spezifiziert sind.
- Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer erneuten Inbetriebnahme abgewartet werden.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einer von GO Systemelektronik autorisierten Fachkraft ausgeführt werden.

Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und mittels Kennzeichnung gegen eine weitere Inbetriebnahme zu sichern.

Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

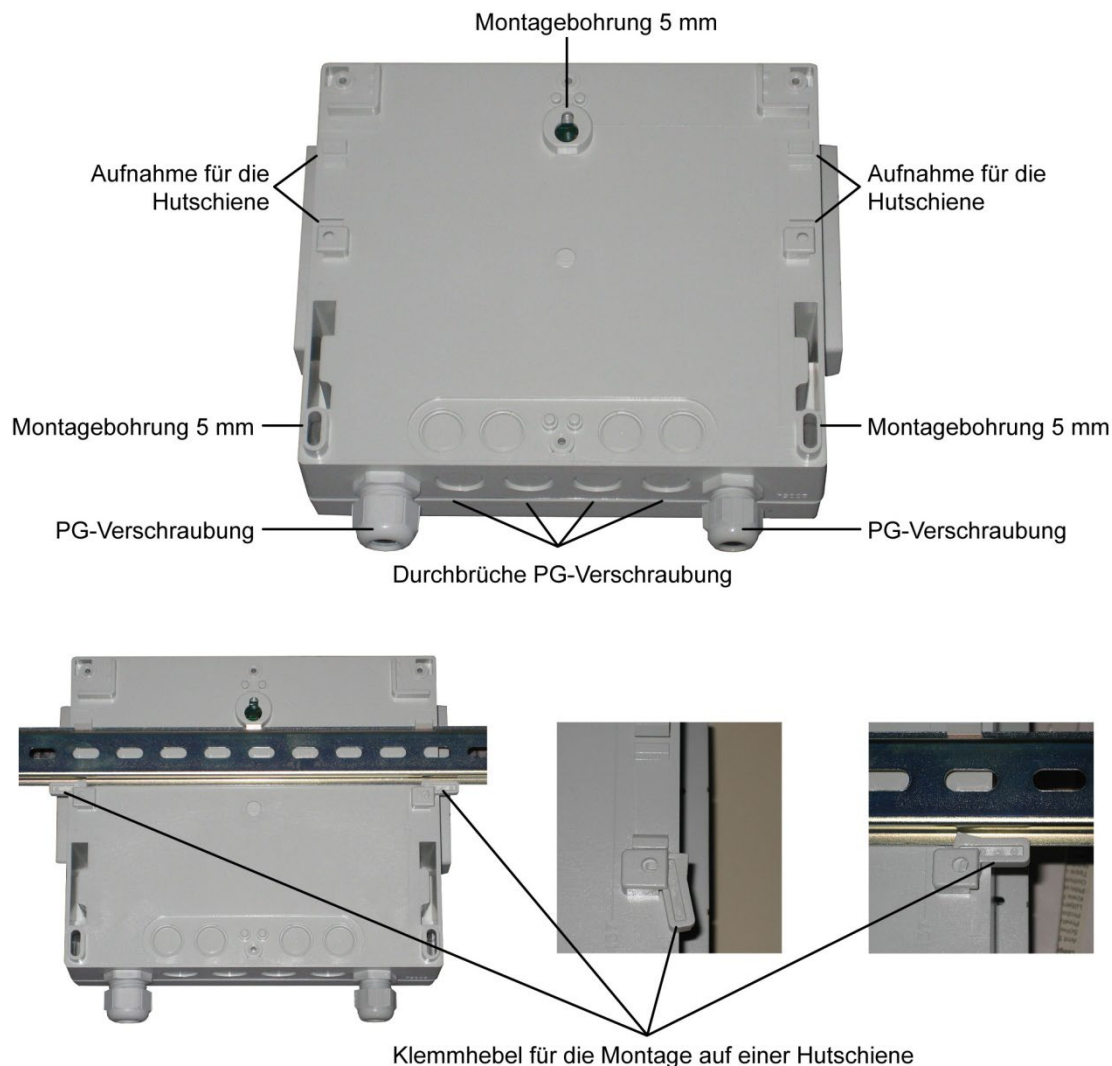
- sichtbare Schäden aufweist,
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet,
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde,
- erschwerten Transportbedingungen ausgesetzt war.

In Zweifelsfällen sollte der Hersteller GO Systemelektronik GmbH benachrichtigt und das Gerät ggf. zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.



Erden Sie den BlueSense-Messumformer an Steckplatz X10.
Nur so ist ein störungsfreier Messbetrieb möglich.

IBS 2 Inbetriebnahme



Klemmhebel für die Montage auf einer Hutschiene

An den Messumformer sind die jeweiligen Sensoren, die Versorgungsspannung, die Stromausgänge und gegebenenfalls die Relais über die Federzugklemmen anzuschließen. Die Klemmen sind bezeichnet.

siehe 2.2 *Anschlussplan 1 Leitparameter* bzw. 2.3 *Anschlussplan 2 Leitparameter*
und 2.4 *Klemmenanschlusspläne der Sensoren*



Zur Vermeidung von Fehlmessungen muss der PE-Kontakt der Stromversorgung (Steckplatz X10) belegt sein.

Die Kabeldurchführung erfolgt über die PG-Verschraubungen.

Vorgehensweise nach dem ersten Einschalten:

- die Sprache einstellen siehe 5.4 *Sprachauswahl*
Voreinstellung: englisch
- die Zeit einstellen siehe 5.5 *Uhrzeit/Datum*
Voreinstellung: Zeitzone des Kunden
- ggf. Sensoren kalibrieren
z.B. bei Verwendung von ISE-Sensoren
- kundenspezifische Einstellungen
Schaltwerte und Hysterese der Relais einstellen, Stromausgang einstellen, etc.
- ggf. Display abgleichen
Das Display-Touchpanel ist bei Auslieferung abgeglichen und sofort einsatzbereit. Im Fall einer längeren Lagerung beim Kunden kann eine Abgleichung nötig sein (siehe *Anhang C – Displayabgleich*).

IBS 3 EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity



Hersteller: GO Systemelektronik GmbH
Manufacturer: Faluner Weg 1
24109 Kiel Germany



Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
The sole responsibility for issuing this EU declaration of conformity is carried by the manufacturer.

Gegenstand dieser Erklärung: BlueSense Messumformer
Subject to this declaration: BlueSense Transducer

Artikelnummer: 485 0001
Article No.:

Typenschild des Produktes:
Type plate of the product:

 GO Systemelektronik GmbH 	
Type: Messumformer	Art.Nr.: 485 0001
Anschlusswerte:	nnnV
SN: nnnnn	nnn/nnn
<small>GO Systemelektronik GmbH 24109 Kiel Tel.: 0431/580800 Fax 58080 11 Email: bluebox@go-sys.de Internet: ww w.go-sys.de</small>	

 GO Systemelektronik GmbH 	
Type: Transducer	Art.No.: 485 0001
Voltage:	nnnV
SN: nnnnn	nnn/nnn
<small>GO Systemelektronik GmbH 24109 Kiel Tel.: 0431/580800 Fax 58080 11 Email: bluebox@go-sys.de Internet: ww w.go-sys.de</small>	

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union.
The subject matter described above fulfills the relevant harmonization rules of the Union.

Zugrunde liegende harmonisierte Normen:
Underlying harmonized standards:

- | | | |
|--------------------------|----------------|-------------------------|
| 1. DIN EN 61000-6-3:2011 | Störaussendung | Interference emission |
| 2. DIN EN 61000-6-1:2007 | Störfestigkeit | Interference resistance |

(Falls zutreffend) **Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie/den Dokumenten:**
(If applicable) Following the provision of directive/the documents:

- | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------|
| 1. DIN EN 60950:2006 | Niederspannungsrichtlinie | Low voltage directive |
| 2. Fertigungs- und Prüfanweisung BlueSense Messumformer | PA 485 0001 | |
| Manufacturing and test instruction BlueSense Transducer | PA 485 0001 | |
| 3. Bedienungsanleitung BlueSense Messumformer | Manual BlueSense Transducer | |

Kiel, 20.6.2017
Ort, Datum der Ausstellung
Place, date of issue


Dr. Thorsten Knutz
Geschäftsführer Managing director

GO Systemelektronik GmbH	Faluner Weg 1	24109 Kiel	Germany	Tel.: +49 431 58080-0	Fax: -58080-11
	www.go-sys.de		info@go-sys.de		Seite Page 1 / 1