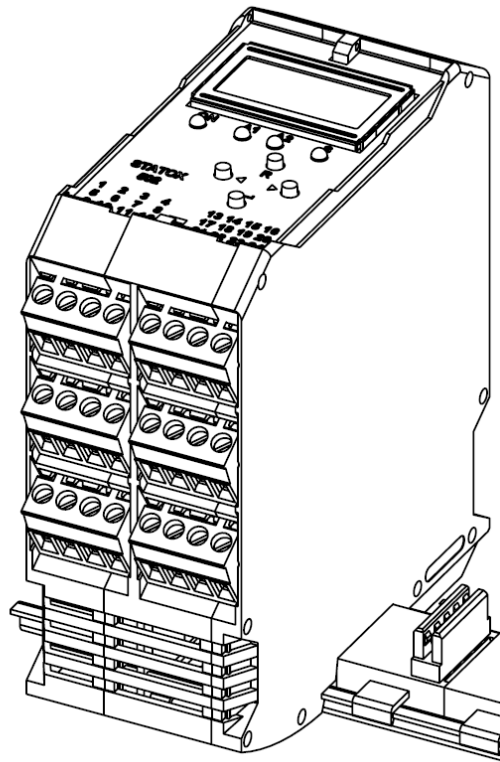


Bedienungsanleitung

Stattox 502

Control Modul



Compur Monitors GmbH & Co. KG
Weißenseestraße 101
D-81539 München
Tel.: +49 (0) 89 62038 268
Fax: +49 (0) 89 62038 184
www.compur.com
compur@compur.de

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise.....	3
1.1	Warnzeichen.....	3
2	Produktbeschreibung.....	4
3	Montage und Inbetriebnahme.....	5
3.1	Montage.....	5
3.2	Demontage.....	6
3.3	Anschluss der Gleichspannungsversorgung.....	7
3.4	Startvorgang.....	7
4	Produktmerkmale.....	9
4.1	Bedienelemente.....	9
4.2	LEDs.....	9
4.3	Display.....	10
4.4	Kommunikationsbus.....	11
4.5	Elektrische Anschlüsse.....	11
4.5.1	Anschluss externer Reset und analoger Stromausgang.....	13
4.5.2	Anschlüsse der internen Relais.....	13
5	Das Hauptmenu des Statox 502.....	14
5.1	Passwortabfrage.....	14
5.2	Aufbau des Hauptmenus.....	15
5.3	Servicemodus.....	16
6	Die Bedienung des Statox 502 als Control Modul.....	16
6.1	Auswahl des Betriebsprogrammes.....	16
6.2	Justieroutine.....	18
6.3	Auslesen der Brückenspannung.....	20
6.4	Sensorspannung ausschalten.....	21
6.5	Konfiguration der Alarmrelais.....	22
7	Bedienung des Statox 502 als Sammelalarmmodul.....	24
7.1	Konfiguration der Alarmrelais.....	25
8	Allgemeine Menus des Statox 502.....	26
8.1	Funktionstest.....	26
8.2	Einstellung des Stromwertes im Servicefall.....	28
8.3	Betriebsartenauswahl Control Modul oder Sammelalarmmodul.....	29
9	Anschluss der Messköpfe.....	30
10	Status- und Fehlermeldungen.....	32
10.1	Statusmeldungen.....	32
10.2	Fehlermeldungen.....	33
10.3	Zustandsdiagramm im Control Modul Modus.....	35
10.4	Zustandsdiagramm im Sammelalarmmodus.....	35
11	Wartung und Reinigung.....	36
12	Zubehör.....	36
13	Funktionale Sicherheit.....	36
14	Technische Daten.....	37
15	Konformitätserklärung.....	38

1 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch und verwahren Sie sie sorgfältig.
- Das Statox 502 Control Modul darf nur unter den angegebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden (siehe Technische Daten). Insbesondere darf es nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden!
- Das Statox 502 Control Modul darf nur durch geschultes und fachkundiges Personal betrieben, repariert und instand gehalten werden. Es dürfen nur Original Compur Monitors Teile und Zubehör verwendet werden.
- Das Statox 502 Control Modul darf nicht an Netzspannung angeschlossen werden!
- Beschädigte, unvollständige oder veränderte Module dürfen nicht verwendet werden.
- Die Installation muss unter Beachtung der einschlägigen Errichtungsvorschriften durch einen Fachmann erfolgen.
- Die Nichtbeachtung der vorgenannten Punkte stellt eine Gefahr für Menschen und Sachwerte dar.

1.1 Warnzeichen



GEFAHR

Hinweis auf eine unmittelbare Gefahrensituation für Menschen und Sachwerte.



HINWEIS

Zusätzliche Information zum Einsatz des Produkts.

2 Produktbeschreibung

Das Stattox 502 Control Modul kann in zwei verschiedenen Modi betrieben werden:

Im **Kontrollmodulbetrieb** werden Messköpfe für toxische oder brennbare Gase mit Spannung versorgt und deren Signale ausgewertet. Das Control Modul ist für verschiedene Gase und Messbereiche konfigurierbar.

Das eingehende Sensorsignal wird ausgewertet, auf dem analogen 4 - 20 mA Stromausgang abgebildet und als Konzentrationswert auf dem Display angezeigt. Wird eine der beiden eingestellten Alarmschwellen über- bzw. unterschritten, meldet dies das Control Modul mittels einer LED, eines Alarmrelais und über den Kommunikationsbus. Der Anwender kann entscheiden ob die Alarmer automatisch zurückgesetzt werden oder selbthaltend sind. Bei einer selbthaltenden Einstellung kann die Alarmermeldung über die R-Taste oder einen externen Reset gelöscht werden.

Bitte beachten Sie:

- Messköpfe für toxische Gase und Sauerstoff (Stattox 501/S und Stattox 505) sind in der Ex-Schutzart Eigensicherheit ausgeführt und müssen über einen Speisetrenner versorgt werden, wenn sie in Zone 1 oder 2 betrieben werden.
- Messköpfe für brennbare Gase, CO₂ und VOC (Stattox 501 HRC, ARE, LCIR, MCIR, Infratox, PID) sind in der Ex-Schutzart erhöhte Sicherheit/Druckkapselung ausgeführt und können direkt an das Control Modul angeschlossen werden, wenn sie in Zone 1 oder 2 betrieben werden.

Der Stattox 502 kann auch als **Sammelalarmmodul** konfiguriert werden. In diesem Modus überwacht ein Sammelalarmmodul die Zustände von bis zu 25 Control Modulen. Meldet ein Controller einen Alarm (A1/A2/SF) über den Kommunikationsbus, signalisiert dies das Sammelalarmmodul mit seinen LEDs, seinen Relais und einer Änderung am Stromausgang. Mit dem Sammelalarmmodul kann eine mehrkanalige Gaswarnzentrale aufgebaut werden. Grundvoraussetzung dafür ist, dass alle Module über Busadapter miteinander verbunden sind. Fehler am Control Modul oder den angeschlossenen Messköpfen werden dann sowohl am jeweiligen Kontrollmodul als auch am Sammelalarmmodul angezeigt.

Eine Spannungsversorgung über die optional erhältlichen Busstecker ermöglicht es, die Module während des laufenden Betriebes ohne Aufwand auszuwechseln zu können.

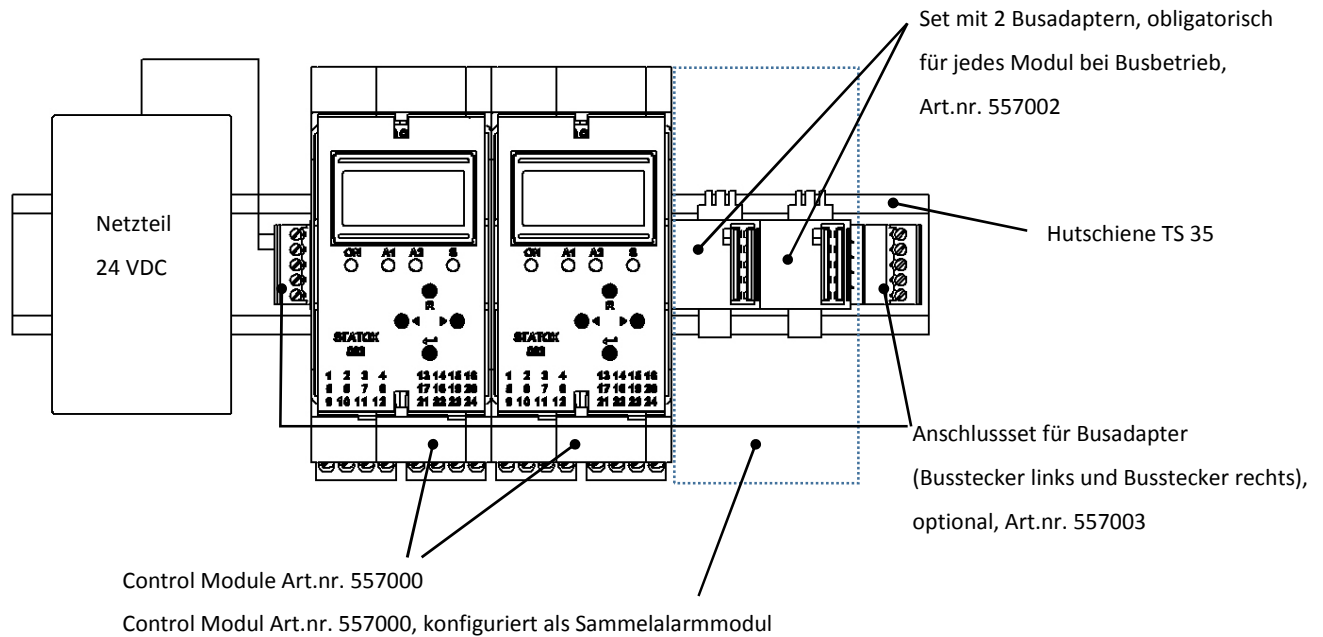


Abbildung 1: Voraussetzungen für Busbetrieb, Beispielinstallation

3 Montage und Inbetriebnahme

Die Stattox 502 Control Module sind für die Montage auf der DIN-Schiene TS 35 ausgelegt. Aufgrund der gekippten Montage/Demontage der Module müssen von den Außenkanten der Schiene nach oben und unten mindestens 80 mm bis zur Wand vorgesehen werden. Zwischen 2 Schienenreihen müssen mindestens 120 mm frei bleiben.

3.1 Montage



Die Control Module können auch ohne Busadapter betrieben werden, sie werden dazu wie in **Abbildung 2** beschrieben auf die Hutschiene montiert. Jedes Modul muss dann separat mit 24 V versorgt werden.

1. Die Busadapter zusammenstecken und nach **Abbildung 1** auf der Hutschiene einrasten lassen.
2. Das Modul mit leichter Neigung auf die DIN-Schiene schieben bis die untere Nut komplett eingerastet ist. Siehe **Abbildung 2**.
3. Anschließend das Modul auf die Schiene drücken. Dabei muss ein kleiner Widerstand des Federschiebers überwunden werden. Ein Klack-Geräusch signalisiert die erfolgreiche Montage.

Die Module der Stattox 502 Reihe können beliebig nebeneinander kombiniert werden ohne dass der laufende Betrieb der anderen Module beeinflusst wird. Um den Verdrahtungsaufwand zu minimieren empfiehlt es sich, das Netzteil stets ganz außen zu montieren und den Kommunikationsbus an 24 ± 2 V anzuschließen. Ersatzweise kann das erste Control Modul in einer Reihe an 24 ± 2 V angeschlossen werden, alle weiteren werden dann über den Kommunikationsbus versorgt. Die Busleitungen sind zur Versorgung von max. 30 Modulen in einem Strang ausgelegt. Die Verbindung von mehreren Ebenen (DIN Schienen) ist über die Anschlussstecker für Busadapter möglich. Sie benötigen dafür ein Anschlussset (Art.nr. 557003) pro Schiene. Siehe dazu **Kapitel 12 Zubehör**.

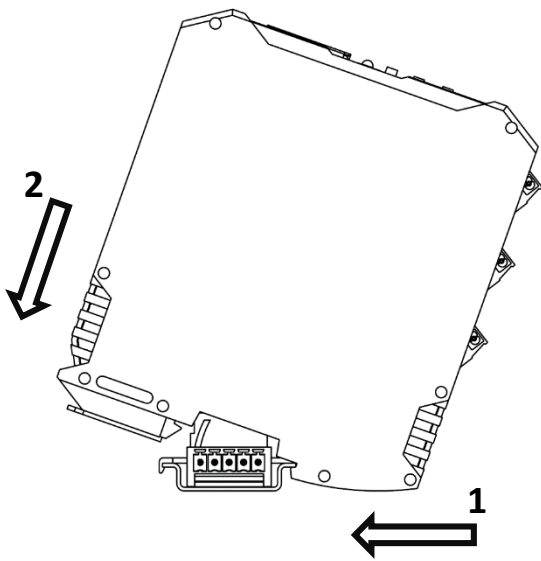


Abbildung 2: Montage auf die DIN-Schiene

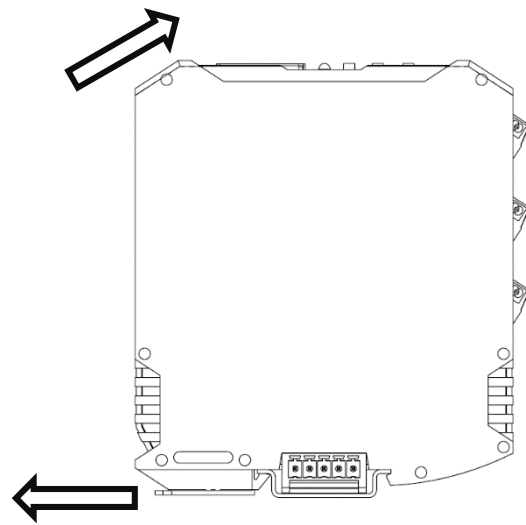


Abbildung 3: Demontage von der DIN-Schiene

3.2 Demontage

Zur Demontage muss der Federschieber mit einem Schraubendreher von der Hutschiene weggezogen und gleichzeitig das Modul nach oben gekippt werden (siehe **Abbildung 3**). Dies kann im laufenden Betrieb geschehen.

3.3 Anschluss der Gleichspannungsversorgung



Das Modul niemals direkt an 230 V anschließen! Kurzschlüsse an den Klemmen können das Gerät zerstören! Versorgungsspannung von 24 ± 2 VDC beachten.

Die **Versorgungsspannung 24 VDC** kann angeschlossen werden über (siehe **Abbildung 4**):

- den Kommunikationsbus via Busstecker
- direkt am Statox 502 Control Modul via Klemmenblock

In beiden Fällen werden die nachfolgenden Module über den Bus versorgt. Alle Klemmen eignen sich zum Anschluss von Leitungen bis $2,5 \text{ mm}^2$ Querschnitt. Nach dem Anschluss der Versorgungsspannung startet das Modul sofort.

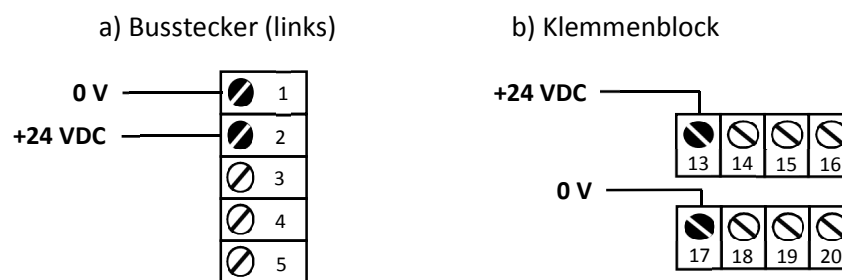


Abbildung 4: Anschluss der Versorgungsspannung

3.4 Startvorgang



Vor Anschluss eines Messkopfes muss immer **erst** das passende Betriebsprogramm für die vorgesehene Gasart eingestellt werden! Ansonsten kann der Sensor zerstört werden.

Der Statox 502 wird werkseitig immer als Control Modul ausgeliefert. Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung führt der Statox 502 einen Selbsttest durch. Es wird die aktuelle Firmware-Versionsnummer und danach für 5 Sekunden die Nummer des aktuellen Betriebsprogramms angezeigt.

Bis zum erfolgreichen Übergang in den Messbetrieb wird „PLEASE WAIT“ angezeigt und ein Systemfehler gemeldet, zu erkennen am Leuchten der roten LED „S“.

Ist kein Messkopf angeschlossen, wird nach einiger Zeit ein Fehler gemeldet (je nach Betriebsprogramm ERROR 2 oder ERROR 5). In diesem Fall stellen Sie wie unter **Kapitel 6.1 Auswahl des Betriebsprogrammes** auf **Seite 16** beschrieben das erforderliche Betriebsprogramm ein und schließen Sie anschließend den Messkopf wie unter **Kapitel 9 Anschluss der Messköpfe** auf **Seite 30** dargestellt an.

Ist während des Startvorgangs ein Messkopf angeschlossen und das passende Programm eingestellt, wechselt der Stattox 502 in den Messbetrieb und zeigt die aktuelle Konzentration an.



Nachdem an das Control Modul die Messköpfe Stattox 501 HRC, ARE, LCIR, MCIR und PID angeschlossen wurden, **muss** eine Justierung durchgeführt werden.

Ausnahme: Es wurde bereits werkseitig eine Linienjustierung durchgeführt.

Gleichspannungsversorgung an

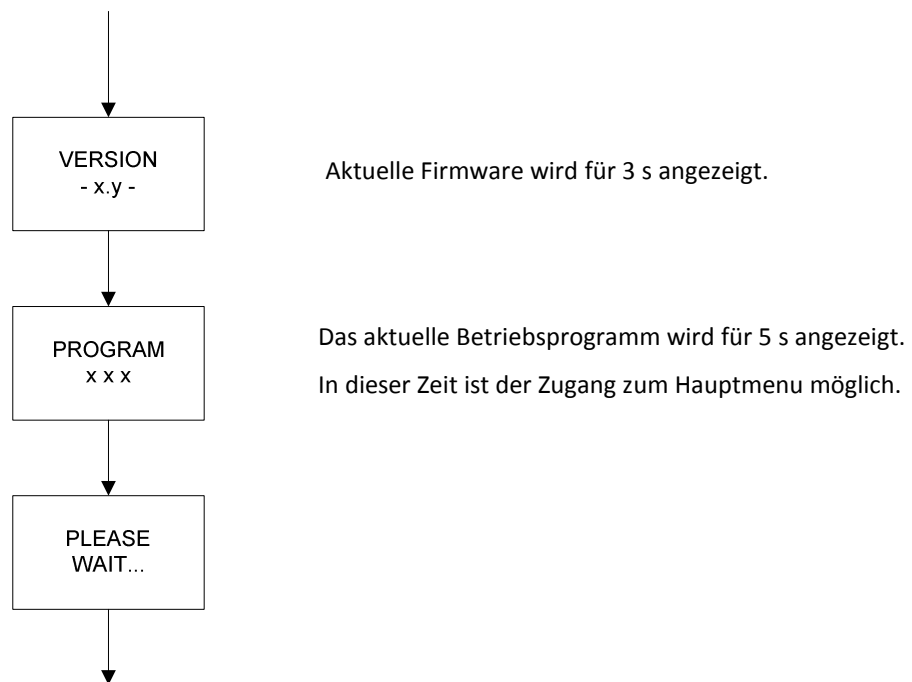






Abbildung 5: Ablauf des Startvorgangs

4 Produktmerkmale

4.1 Bedienelemente

Der Stattox 502 wird mit vier Tasten bedient.

Tasten		Funktion
	Enter	Bestätigung von Eingaben
	Zurück	Wird zum Löschen falscher Eingaben, zum Zurücksetzen der Alarmrelais und zum Wechsel in einen vorhergehenden Menüpunkt verwendet
	Links *)	Ermöglicht die Navigation nach links durch das Menu, die Reduzierung eines Eingabewertes oder im Messbetrieb das Verändern der obersten Zeile
	Rechts *)	Ermöglicht die Navigation nach rechts durch das Menu, die Erhöhung eines Eingabewertes oder im Messbetrieb das Verändern der obersten Zeile

*) bei längerem Drücken der Taste wird in einigen Menüpunkten die Schnellauswahl aktiviert

4.2 LEDs

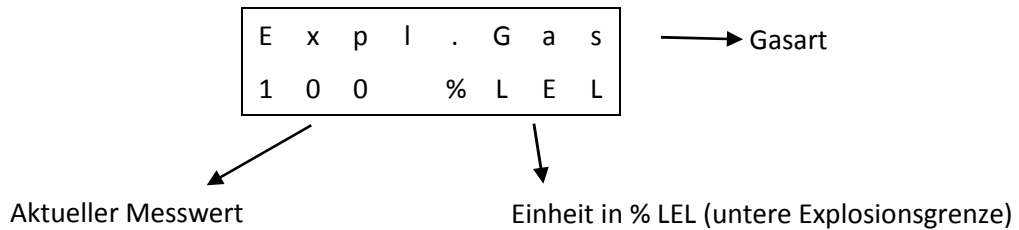
Der Stattox 502 besitzt 4 LEDs mit denen die verschiedenen Zustände des Moduls signalisiert werden. Die Funktion der einzelnen LEDs wird nachfolgend erklärt.

Bezeichnung	LED	Funktion
ON	Grün	Spannungsversorgung: „AN“ : Spannungsversorgung in Ordnung „AUS“: Spannungsausfall oder ungenügende Spannungsversorgung
A1	Gelb	Schaltzustand des Relais 1: Signalisiert, dass die eingestellte Alarmschwelle 1 über-/unterschritten worden ist.
A2	Gelb	Schaltzustand des Relais 2: Signalisiert, dass die eingestellte Alarmschwelle 2 über-/unterschritten worden ist.
S	Rot	Geräteausfall und Wartungsbedarf: „Blinkend“: Servicemodus „An“: Geräteausfall/Systemfehler „Aus“: Gerät arbeitet bestimmungsgemäß

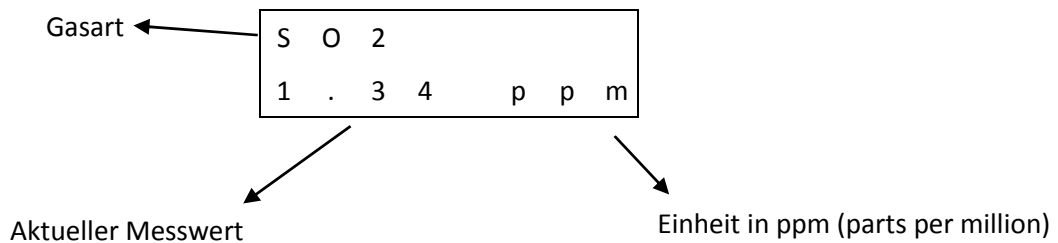
4.3 Display

Das beleuchtete Display zeigt im Messbetrieb die zu detektierende Gasart, den aktuellen Messwert und deren Einheit wie folgt an:

Beispiel 1 (brennbares Gas)

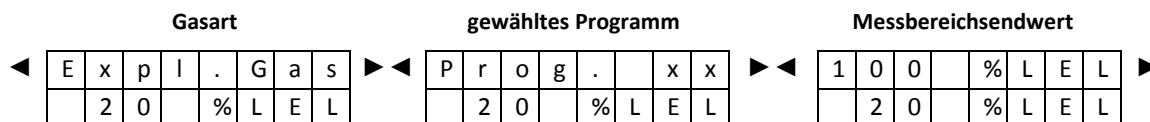


Beispiel 2 (toxisches Gas)



Sollte eine Messbereichsüberschreitung vorliegen beginnt auf dem Display der Messbereichsendwert zu blinken.

Mit der ►- oder ◀-Taste kann die Ansicht der obersten Zeile verändert werden um das gewählte Betriebsprogramm und den Messbereichsendwert anzuzeigen. Nach 20 Sekunden springt die obere Zeile automatisch zurück zur Ansicht mit der aktuellen Gasart.



4.4 Kommunikationsbus

Die 24 V-Energieversorgung sowie die Alarmsignale laufen über den Kommunikationsbus von Modul zu Modul.

Ein Sammelalarmmodul kann die Alarmsignale auswerten.

Bezeichnung	Beschreibung
0 V	Anschluss für 0 V
+24 V	Anschluss für 24 ±2 VDC
A1	Ein Über- bzw. Unterschreiten der Alarmschwelle 1 führt zu einem Low(0V)-Signal auf dem Kommunikationsbus
A2	Ein Über- bzw. Unterschreiten der Alarmschwelle 2 führt zu einem Low(0V)-Signal auf dem Kommunikationsbus
SF	Ein Systemfehler führt zu einem Low (0V)-Signal auf dem Kommunikationsbus

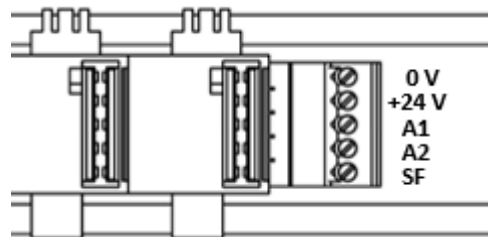


Abbildung 6: Klemmenbelegung des Kommunikationsbusses

4.5 Elektrische Anschlüsse



Die Betriebsspannung des Stattox 502 beträgt 24 ± 2 VDC. Höhere Spannungen und Kurzschlüsse an den Eingangsklemmen können das Modul zerstören.

Die elektrischen Anschlüsse sind als steckbare Klemmenblöcke ausgeführt. Zum Herausnehmen der Klemmenblöcke wird mit einem Schraubendreher direkt über den Schrauben angesetzt und der Block nach vorne gedrückt.

Alle Klemmen eignen sich zum Anschluss von Leitungen bis 2.5 mm² Querschnitt.

Anschlussklemme	Bezeichnung	Beschreibung
1	Externer Reset	Fernsteuerung des Reset Signals
2	GND (Externer Reset)	
3	0 – 22 mA Stromausgang	Analoger Stromausgang
4	GND (0 - 22 mA Stromausgang)	
*	5 Sensorspannung -	Sensorspannungsversorgung
*	6 Sense -	Negative Sense-Leitung für 5 Drahtanschluss
*	7 Sensorspannung + 19 ± 1 V Spannungsausgang	Sensorspannungsversorgung
**		Messkopfversorgung ohne Speisetrenner
*	8 Sense +	Positive Sense-Leitung für 5 Drahtanschluss
*	9 Brückenspannung	Messsignal (mV)
**	10 0 – 22 mA Stromeingang	Messsignal (mA)
**	11 24 ± 1 V Spannungsausgang	Messkopfversorgung mit Speisetrenner
***	12 GND	GND
13	24 V Gleichspannungseingang	Anschluss an das Netzteil
14	Relais SF NC	Systemfehlerrelais - Öffner
15	Relais SF NO	Systemfehlerrelais - Schließer
16	Relais SF C	Systemfehlerrelais - Mittelanschluss
17	GND	Anschluss an das Netzteil
18	Relais A2 NC	Alarmrelais 2 - Öffner
19	Relais A2 NO	Alarmrelais 2 - Schließer
20	Relais A2 C	Alarmrelais 2 - Mittelanschluss
**	21 24 ± 1 V Spannungsausgang	Messkopfversorgung mit Speisetrenner
	22 Relais A1 NC	Alarmrelais 1 - Öffner
	23 Relais A1 NO	Alarmrelais 1 - Schließer
	24 Relais A1 C	Alarmrelais 1 - Mittelanschluss

* Bei Messköpfen Typ:

- Statox 501 HRC
- Statox 501 ARE
- Statox 501 LCIR
- Statox 501 MCIR
- Statox 501 PID

** Bei Messköpfen Typ:

- Statox 501/S
- Statox 501 Infratox
- Statox 505

*** Bei Messköpfen Typ:

- Statox 501 Infratox
- Statox 505

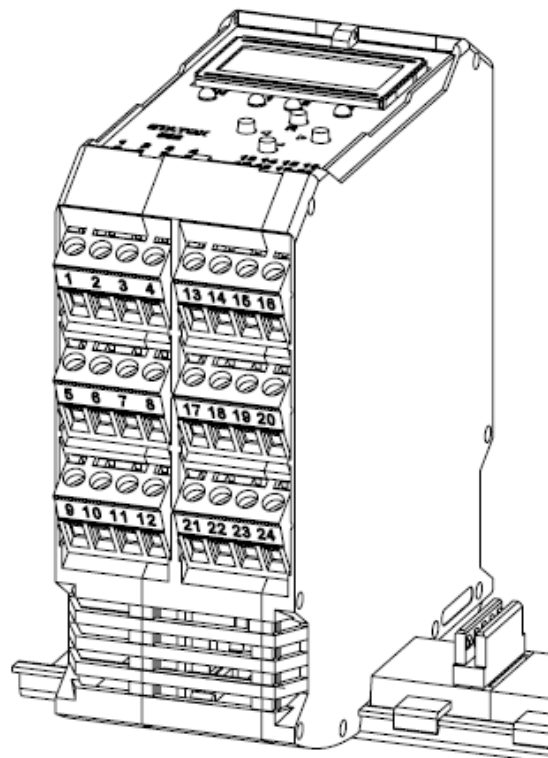


Abbildung 7: Steckbare Anschlussklemmen mit Nummerierung

4.5.1 Anschluss externer Reset und analoger Stromausgang

Mit einem GND-Signal an der Anschlussklemme 1 kann ein Reset ausgelöst werden. Dieser hat die gleiche Funktion wie das Betätigen der R-Taste.

Am analogen Stromausgang (Klemme 3 und 4) wird der Messbereich auf ein lineares 4 - 20 mA Signal abgebildet. Eine Messbereichsüberschreitung wird mit einem Strom von 22 mA signalisiert. Ein Systemfehler führt zu einem Strom von 0 mA, der Servicemodus zu einem Strom von 2 oder 4 mA (wählbar).

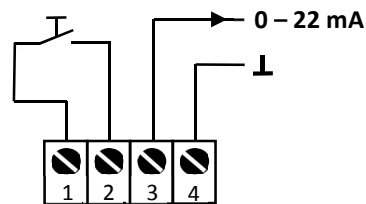


Abbildung 8: Anschluss externer Reset und Stromausgang

4.5.2 Anschlüsse der internen Relais

Der Stattox 502 besitzt drei interne Relais mit jeweils einem Schließer und Öffner. Davon sind zwei Relais für die Meldung von Alarmen (A1 und A2) und ein Relais für die Meldung eines Systemfehlers (SF) zuständig.



Systemfehlerrelais: Das SF-Relais ist im Normalbetrieb immer erregt und fällt bei einem kritischen Fehler oder Spannungsabfall ab.

Die beiden Alarmrelais sind im Hauptmenü konfigurierbar. Am Systemfehlerrelais können keine Einstellungen vorgenommen werden. In **Abbildung 9** sind die Anschlussklemmen für die Relais dargestellt.

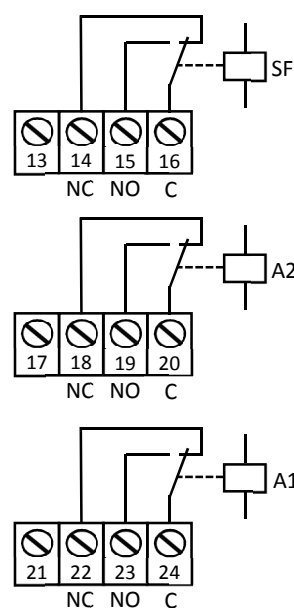


Abbildung 9: Anschlüsse der Relais (im spannungsfreien Zustand)

5 Das Hauptmenu des Stattox 502

5.1 Passwortabfrage

Das Hauptmenu ist durch eine Passwortabfrage geschützt. Im Mess- und Fehlerbetrieb sowie während des Startvorgangs (wenn das aktuelle Betriebsprogramm angezeigt wird) gelangen Sie wie unten beschrieben ins Passwortmenu.

Das Passwort lautet: **1994 (kann nicht geändert werden)**

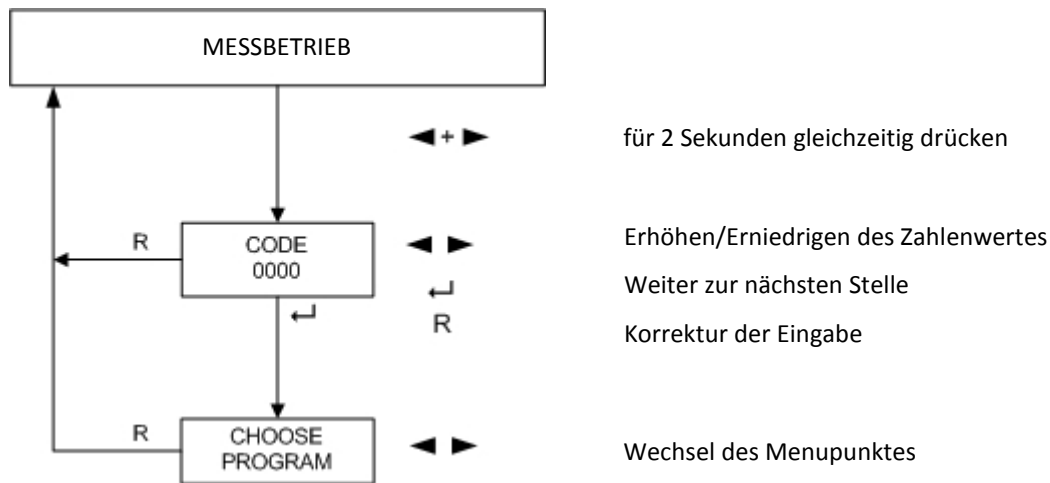


Abbildung 10: Ablaufdiagramm Passwortmenu

1. Drücken Sie 2 Sekunden lang gleichzeitig die <- und >-Taste.
2. Geben Sie mit der <- oder >-Taste die erste Zahl ein. Eine Korrektur der Eingabe ist mit der R-Taste möglich.
3. Bestätigen Sie mit Enter.
4. Fahren sie mit den nächsten 3 Stellen wie in Punkt 2 und 3 beschrieben fort.
5. Bestätigen Sie die letzte Ziffer mit Enter. Mit dem richtigen Passwort (siehe oben) erhalten Sie Zugriff aufs Hauptmenu.

Bei Anzeige „CODE INVALID“ wurde ein falsches Passwort eingegeben. Nach einer Wartezeit von 2 Sekunden ist eine erneute Eingabe möglich.

5.2 Aufbau des Hauptmenüs

Werden die beiden ◀- und ▶-Tasten 2 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt, erfolgt der Zugriff über eine Passwortabfrage in das Hauptmenu. Dieses ist als Ring mit 9 verschiedenen Menüpunkten aufgebaut. Im Hauptmenu können Parametrierung und Justierung vorgenommen werden. Mit der R-Taste gelangen Sie zurück in den Messbetrieb.

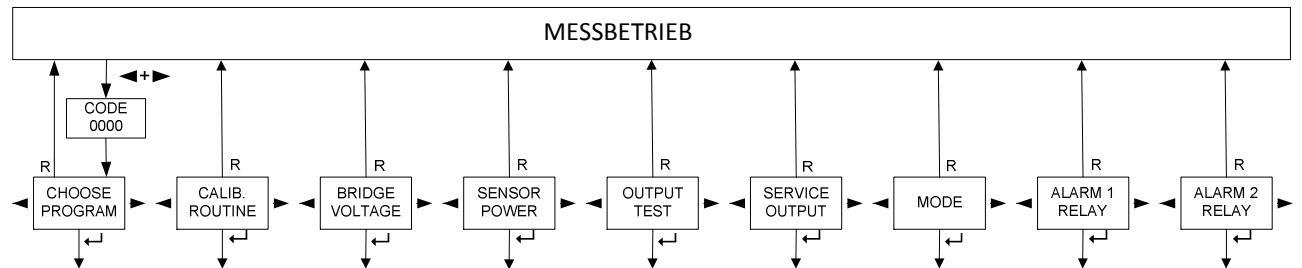


Abbildung 11: Struktur des Hauptmenüs

Menüpunkt	Kurzbeschreibung	Seite
CHOOSE PROGRAM ¹⁾	Auswahl des Betriebsprogrammes	16
CALIB. ROUTINE ^{1) 2)}	Menu zur Durchführung einer Justierung mit Prüfgas	18
BRIDGE VOLTAGE ^{1) 2)}	Die aktuelle Brückenspannung in mV wird angezeigt	20
SENSOR POWER ^{1) 2)}	Die Spannungsversorgung des Sensors kann ausgeschaltet werden	21
OUTPUT TEST	Test der LEDs, Relais, Alarmmeldungen und des Stromausgangs	26
SERVICE OUTPUT	Einstellung des Stromausgangswertes im Servicefall	28
MODE	Betriebsartenwechsel des Control Moduls	29
ALARM 1 RELAY	Konfiguration Alarmrelais 1	23
ALARM 2 RELAY	Konfiguration Alarmrelais 2	23

¹⁾ kein Zugriff, wenn der Stattox 502 als Sammelalarmmodul konfiguriert ist.

²⁾ kein Zugriff, wenn ein Programm für die Messköpfe Stattox 501/S, Stattox 501 Infratox und Stattox 505 ausgewählt ist.



„MENU NOT ACTIVE“ wird für 2 Sekunden bei einem Zugriffsversuch auf einen Menüpunkt angezeigt, wenn dieser im aktuellen Betriebsmodus gesperrt ist.

5.3 Servicemodus

Bereits ab der Passwortabfrage und anschließend im Hauptmenu befindet sich das Modul im Servicemodus. Dies wird durch die blinkende LED „S“ signalisiert. Im Servicemodus wird der Analogausgang auf 2 bzw. 4 mA gesetzt, es werden keine Alarme signalisiert oder weitergeleitet.

Nach 30 Sekunden ohne Tastenaktion im Hauptmenu und deren Untermenus erfolgt die automatische Rückkehr in den Messbetrieb. Dieser Time-Out ist **nicht aktiv**

- bei Nullpunktabgleich und Justierung des Sensors im Menüpunkt „CALIB ROUTINE“
- beim Ein-/Ausschalten der Sensorversorgungsspannung im Menüpunkt „SENSOR POWER“ (Display zeigt „SENSOR ON“ oder „SENSOR OFF“)
- während der Programmauswahl im Menüpunkt „CHOOSE PROGRAM“
- während die Brückenspannung im Menüpunkt „BRIDGE VOLTAGE“ angezeigt wird.

6 Die Bedienung des Statox 502 als Control Modul

Ein Messkopf misst die Konzentration eines toxischen oder brennbaren Gases oder den Sauerstoffgehalt in der Umgebung. Sein Signal wird im Statox 502 ausgewertet und als Messwert am Display angezeigt. Werden voreingestellte Alarmschwellen über- oder unterschritten, wird dies am Control Modul mit einer LED signalisiert und ein Alarmrelais wird geschaltet. Zusätzlich gibt das Modul den Alarm über den Kommunikationsbus weiter.

6.1 Auswahl des Betriebsprogrammes

In diesem Menüpunkt kann das spezifische Betriebsprogramm für einen Messkopf eingestellt werden. Das Betriebsprogramm beinhaltet die Gasart, den Messbereich, die Grenzwerte für die Justierung und alle Standardalarmeinstellungen für die Relais. Eine Übersicht aller verfügbaren Programme finden Sie in der Programmliste, die jedem Modul beiliegt.



Vor Anschluss eines Messkopfes muss immer **erst** das passende Betriebsprogramm für die vorgesehene Gasart eingestellt werden! Ansonsten kann der Sensor zerstört werden.



Bei der Auswahl einer **neuen** Programmnummer werden die werkseitig voreingestellten Alarmschwellen und Relaiskonfigurationen laut Programmliste übernommen. Bei den Messköpfen vom Typ Statox 501 HRC, ARE, LCIR, MCIR und PID werden die Justierdaten gelöscht. Eine Neujustierung ist erforderlich!

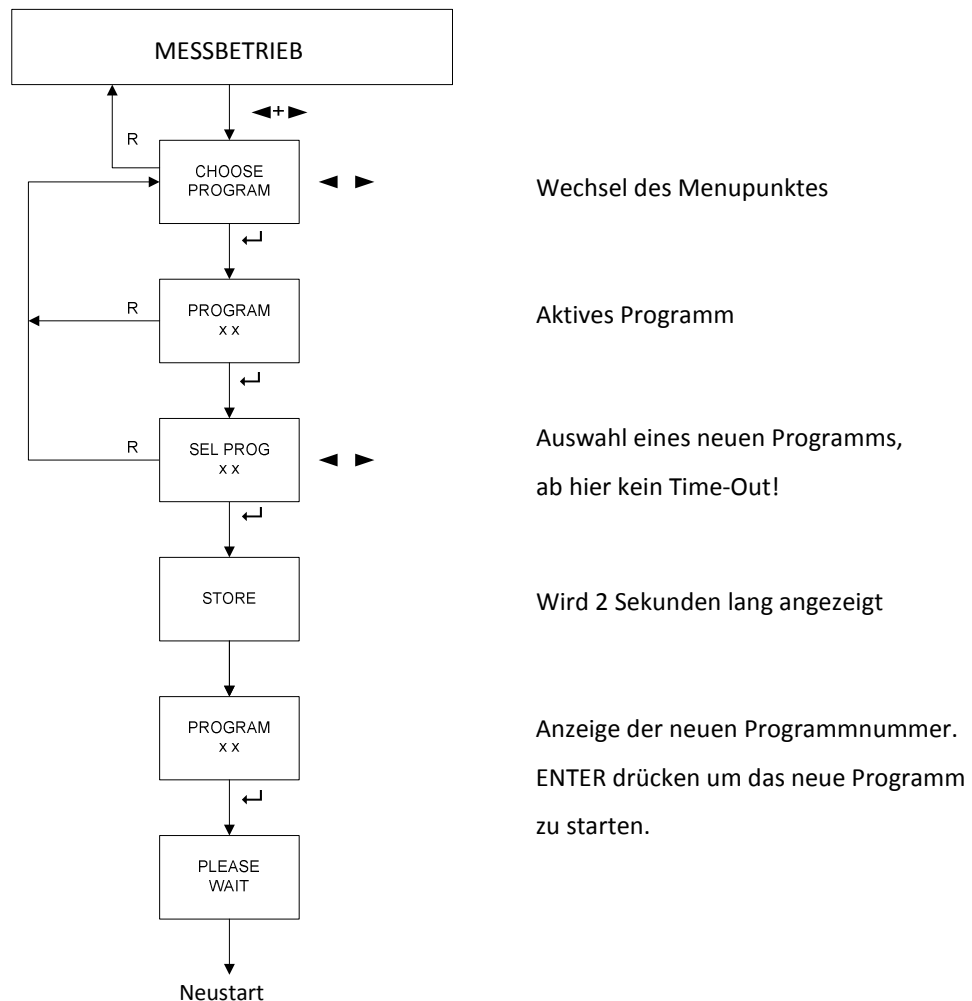


Abbildung 12: Ablaufdiagramm Programmauswahl

1. Zugriff auf den Menüpunkt „CHOOSE PROGRAM“ erhalten Sie mit der ←-Taste.
2. Das aktuell aktive Programm wird angezeigt.
3. Mit der ←-Taste gelangen Sie zur Programmauswahl.



Ab der Programmauswahl ist der Time-Out in den Messbetrieb deaktiviert!

4. Das neue Programm können Sie mit der ◀- oder ▶-Taste einstellen. Wenn Sie die ◀- oder ▶-Taste länger gedrückt halten aktivieren Sie die Schnellauswahl.
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit der ←-Taste.
6. „Store“ wird 2 Sekunden am Display angezeigt.
7. Die neue Programmnummer wird am Display angezeigt.
8. Drücken Sie die ←-Taste und das Modul startet nach einigen Sekunden mit dem neu ausgewählten Betriebsprogramm.

6.2 Justieroutine

In diesem Menu können die Messköpfe Stattox 501 HRC, ARE, LCIR, MCIR und PID für die Detektion von brennbaren Gasen, Kohlenstoffdioxid (CO₂) oder flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) mit Prüfgas justiert werden. Die Prüfgaskonzentration muss innerhalb des erlaubten Bereiches liegen, siehe Programmliste!

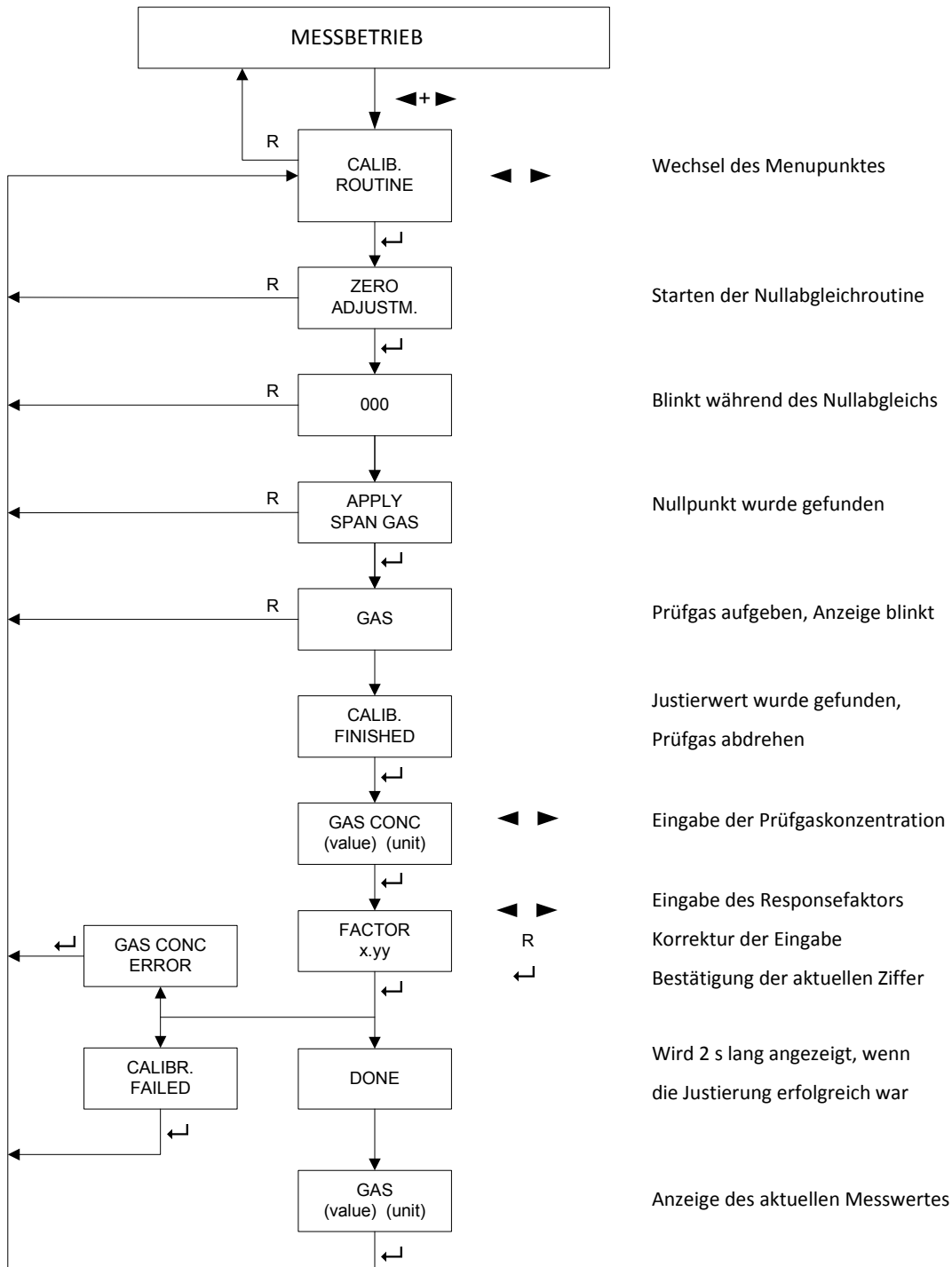


Abbildung 13: Ablaufdiagramm Menüpunkt Justierung

1. Zugriff auf den Menüpunkt „CALIB. ROUTINE“ erhalten Sie mit der ↵-Taste.
2. Es wird „ZERO ADJUSTM.“ angezeigt.



Ab Punkt 3 ist der automatische Time-Out in den Messbetrieb deaktiviert.

3. Drücken Sie die ↵-Taste. Auf dem Display erscheint blinkend „000“. Das Control Modul sucht den aktuellen Nullpunkt des Sensors. Den Nullpunktgleich nur in sauberer Umgebungsluft oder mit synthetischer Luft durchführen.
4. „APPLY SPAN GAS“ signalisiert, dass der Nullpunkt gefunden und abgespeichert wurde.
5. Drücken Sie die ↵-Taste. Auf dem Display erscheint blinkend „GAS“. Schließen Sie den Prüfgasadapter an und drehen Sie das Prüfgas auf. Der Justierwert wird gesucht.



Stellen Sie sicher, dass genügend Prüfgas zur Verfügung steht. Falls kein Prüfgas aufgegeben wird oder das Prüfgas für die Justierung nicht ausreicht meldet das Modul ERROR 8.

6. „CALIB. FINISHED“ signalisiert, dass ein Justierwert gefunden wurde. Das Prüfgas kann abgedreht werden.
7. Drücken Sie die ↵-Taste.
8. Die Konzentration ihres Prüfgases können Sie mit der ◀- oder ▶-Taste eingeben. Durch längeres gedrückt halten der Tasten wird die Schnellauswahl aktiviert. Die Eingabe der Konzentration muss immer in der jeweiligen Anzeigeneinheit erfolgen, z.B. bei brennbaren Gasen in % UEG (LEL)! Siehe dazu die letzte Spalte der Programmliste. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit Enter.
9. Bei Bedarf kann bei den Messkopftypen Statox 501 HRC, ARE und PID ein Responsefaktor für die Justierung eingegeben werden. Den Faktor können Sie mit der ◀- oder ▶-Taste einstellen. Eine Korrektur der Eingabe können Sie mit der R-Taste durchführen. Eine nähere Beschreibung der Justierung mit Responsefaktor finden Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Messkopfes. Bei Justierung **ohne Faktor** bleibt der **Wert auf 1.00 eingestellt**.
10. Schließen Sie Ihre Eingabe mit Enter ab.
 - a) **Anzeige „GAS CONC ERROR“**: die Meldung wird nur angezeigt wenn der Responsefaktor $\neq 1$ ist. Der errechnete Wert aus Prüfgaskonzentration und Responsefaktor liegt außerhalb des erlaubten Bereichs für die Prüfgaskonzentration. Quittieren Sie diese Meldung mit der ↵-Taste. Sie gelangen zurück ins Hauptmenu. Überprüfen Sie die Eingabe des Responsefaktors und der Prüfgaskonzentration beim erneuten Justieren bzw. verwenden sie ein Prüfgas mit geeigneter Konzentration.
 - b) **Anzeige „CALIBR. FAILED“**: die Justierung ist fehlgeschlagen, weil das errechnete Sensorsignal zu klein ist. Quittieren Sie diese Meldung mit der ↵-Taste. Sie gelangen zurück ins Hauptmenu.

Überprüfen Sie die Eingabe des Responsefaktors und der Prüfgaskonzentration beim erneuten Justieren bzw. verwenden sie ein Prüfgas mit höherer Konzentration.

c) **Anzeige „DONE“**: erfolgreiche Justierung. Nach 2 s springt die Anzeige weiter.

11. Es wird der aktuelle Messwert mit Einheit angezeigt.



Warten Sie bis das Signal abgeklungen ist! Bei zu schneller Rückkehr in den Messbetrieb könnte sonst ein unerwünschter Konzentrationsalarm ausgelöst werden.

12. Betätigen Sie die $\leftarrow \downarrow$ -Taste um ins Hauptmenu zurückzukehren.

13. Drücken Sie die R-Taste um in den Messbetrieb zu wechseln.



Wird die Justierung mit einem Fehler (ERROR 8, CALIBR. FAILED o. GAS CONC ERROR) abgebrochen, verwendet das Modul die letzten gültigen Kalibrierdaten für den Messbetrieb weiter. Die Displayanzeige wechselt dann zwischen aktuellem Messwert und „CALIB. FAILED“. Eine erneute Justierung sollte so bald wie möglich durchgeführt werden.

6.3 Auslesen der Brückenspannung

Nur bei den Messkopftypen Stattox 501 HRC, ARE, LCIR, MCIR und PID verfügbar.

Es kann die aktuelle Brückenspannung des Sensors ausgelesen werden.

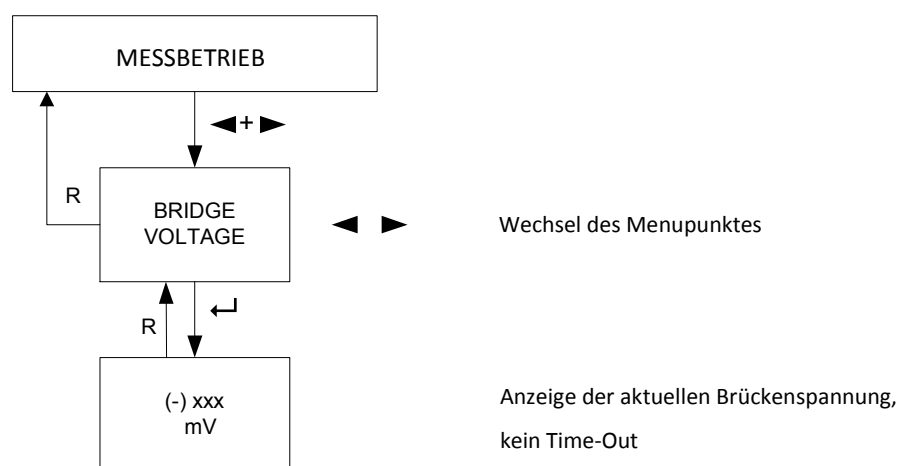


Abbildung 14: Ablaufdiagramm Menüpunkt Brückenspannung

1. Zugriff auf den Menüpunkt „BRIDGE VOLTAGE“ erhalten Sie mit der ↵-Taste vom Hauptmenu aus.
2. Es wird die aktuelle Brückenspannung angezeigt.



Währenddessen ist der automatische Time-Out in den Messbetrieb deaktiviert

3. Mit der R-Taste gelangen Sie schrittweise zurück ins Hauptmenu und in den Messbetrieb.

6.4 Sensorspannung ausschalten

Dieser Menüpunkt ist nur für die Messkopftypen Stattox 501 HRC, ARE, LCIR, MCIR und PID aktiv. Es kann die Sensorversorgungsspannung zu Servicezwecken ausgeschaltet werden.

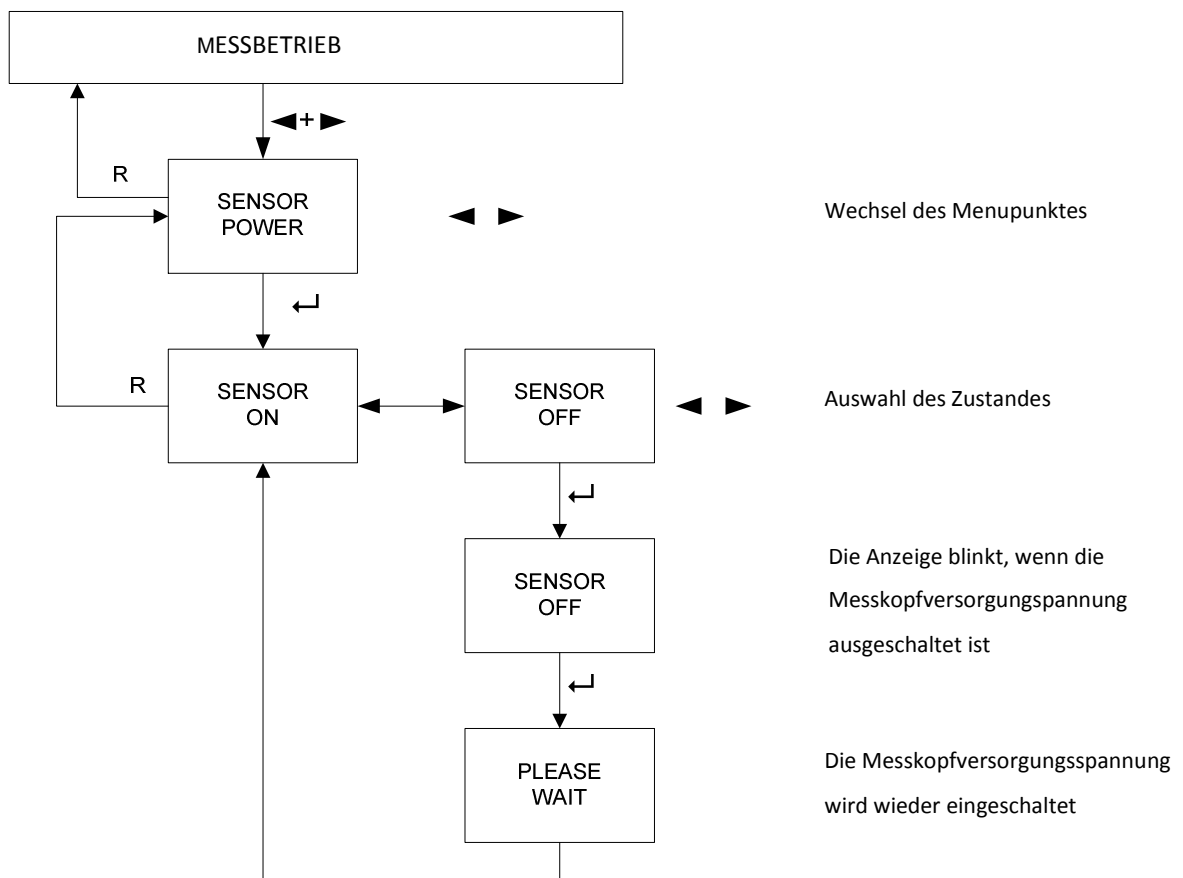


Abbildung 15: Ablaufdiagramm Menüpunkt Sensorspannung

1. Zugriff auf den Menüpunkt „SENSOR POWER“ erhalten Sie mit der ↵-Taste.
2. Es wird „SENSOR ON“ angezeigt.



Bis Punkt 7 ist der automatische Time-Out in den Messtrieb deaktiviert.

3. Wählen Sie den gewünschten Zustand der Sensor-/Messkopfversorgung mit der ◀- oder ▶-Taste.
4. Bestätigen Sie den neuen Zustand mit Enter.
5. Blinkt die Anzeige mit „SENSOR OFF“ ist die Sensor-/Messkopfversorgungsspannung ausgeschaltet.
6. Drücken Sie die ↵-Taste um die Sensor-/Messkopfversorgungsspannung wieder einzuschalten.
7. „SENSOR ON“ signalisiert, dass die Sensor-/Messkopfversorgungsspannung wieder eingeschaltet ist.
8. Mit der R-Taste gelangen Sie schrittweise zurück ins Hauptmenu und in den Messbetrieb.

6.5 Konfiguration der Alarmrelais

In diesem Menu können Einstellungen bezüglich der beiden Alarmrelais A1 und A2 durchgeführt werden:

1. Einstellung der Alarmschwellen
2. Auswahl ob Überschreitungsalarm (HIGH ALARM) oder Unterschreitungsalarm (LOW ALARM)
3. Auswahl ob die Alarme selbthaltend (HOLD) oder nicht haltend (AUTO RESET) sein sollen
4. Relaisspule erregt (ACTIVE) oder nicht erregt (PASSIVE) im Alarmfall

Bei einem Über- bzw. Unterschreiten der eingestellten Alarmschwellen leuchten die LEDs A1 u. A2 und die Alarmrelais schalten. Alarme können erst dann zurückgesetzt werden, wenn die entsprechende Konzentration nicht mehr ansteht. Der Reset eines Alarms bei selbthaltender Einstellung kann über die Taste R oder mit dem externen Reset erfolgen. Näheres zum externen Reset finden Sie im **Kapitel 4.5.1 Anschluss externer Reset und analoger Stromausgang** auf **Seite 13**.

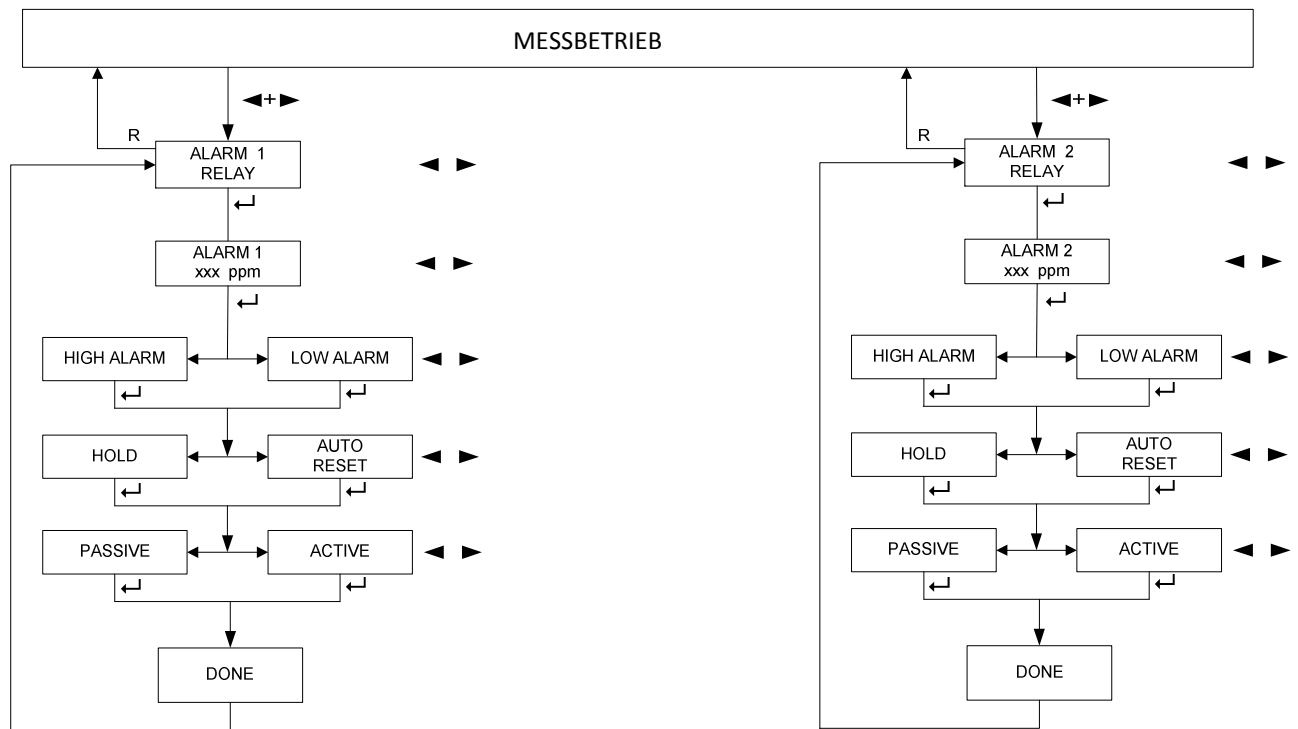


Abbildung 16: Ablaufdiagramme der Menüpunkte für Alarmrelaiseinstellungen

1. Zugriff auf die Menüpunkte „ALARM 1 RELAY“ und „ALARM 2 RELAY“ erhalten Sie mit der \leftarrow -Taste. Der Ablauf ist für beide Relais identisch.



Der nächste Alarm wird mit den neuen Einstellungen ausgewertet.

2. Die Alarmschwelle können Sie mit der \leftarrow - oder \rightarrow -Taste einstellen. Wenn Sie die \leftarrow - oder \rightarrow -Taste länger gedrückt halten aktivieren Sie die Schnellauswahl.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit Enter.
4. Wählen Sie eine Alarmeinrichtung mit der \leftarrow - oder \rightarrow -Taste aus.
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.
6. Wählen Sie eine Reset-Eigenschaft mit der \leftarrow - oder \rightarrow -Taste aus.
7. Bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.
8. Wählen Sie eine Relaiseinstellung mit der \leftarrow - oder \rightarrow -Taste aus.
9. Bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.
10. Es wird „DONE“ 2 Sekunden lang angezeigt.
11. Sie gelangen automatisch zurück ins Hauptmenu.
12. Drücken Sie die R-Taste um in den Messbetrieb zu wechseln.

7 Bedienung des Statox 502 als Sammelalarmmodul

Der Statox 502 wird standardmäßig als Control Modul ausgeliefert. Zur Konfiguration als Sammelalarmmodul siehe **Kapitel 8.3!**

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung führt der Statox 502 einen Selbsttest durch. Danach wird die aktuelle Firmware-Versionsnummer angezeigt. Liegen keine Alarmer auf dem Kommunikationsbus zeigt das Display „COMMON OK“.

Gleichspannungsversorgung an

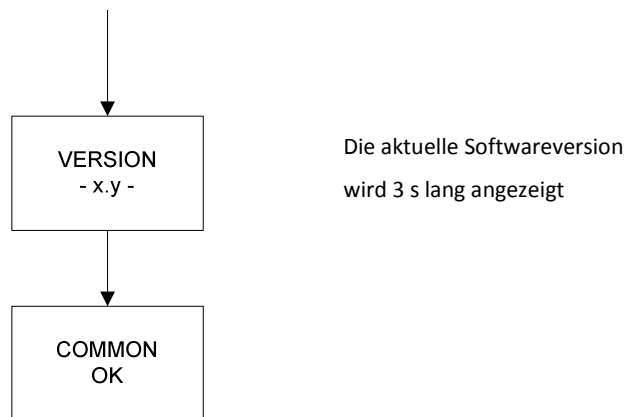


Abbildung 17: Startvorgang des Sammelalarmmoduls

Als Sammelalarmmodul konfiguriert überwacht der Statox 502 die Zustände von bis zu 25 Control Modulen. Meldet ein Control Modul einen Alarm über den Kommunikationsbus, signalisiert dies das Sammelalarmmodul mit seinen LEDs, seinen Relais, auf dem LCD und mit einer Änderung am Stromausgang.

Alarm auf Bus	Status	Stromausgang	Anzeige
	Normal	4 mA	COMMON OK
A1	Alarm 1	12 mA	COMMON ALARM 1
A2	Alarm 2	16 mA	COMMON ALARM 2
SF	Systemfehler	0 mA	COMMON FAILURE
	Service Mode	2 oder 4 mA	(Hauptmenu)

Sind gleichzeitig mehrere Alarmer auf dem Bus gilt folgende Prioritätenverteilung für den Stromausgang und die Anzeige:

Service Mode > A2 > A1 > SF

Beispiel:

3 Control Module und 1 Sammelalarmmodul sind über einen Kommunikationsbus verbunden. Das erste Control Modul überträgt Alarm 1, das zweite Control Modul überträgt Alarm 2 und das dritte Control Modul überträgt einen Systemfehler. Das Sammelalarmmodul schaltet alle LEDs an und die Relais entsprechend ihrer Einstellung, aber der Stromausgang zeigt 16 mA und das Display „COMMON ALARM 2“ wie in der Prioritätenverteilung beschrieben.

7.1 Konfiguration der Alarmrelais

In diesem Menu können verschiedene Einstellungen bezüglich der beiden Alarmrelais A1 und A2 durchgeführt werden:

1. Auswahl ob die Alarme selbthaltend (HOLD) oder nicht haltend (AUTO RESET) sein sollen
2. Relaispule erregt (ACTIVE) oder Relaispule nicht erregt (PASSIVE) im Alarmfall.

Bei einem anstehenden Alarm auf dem Kommunikationsbus leuchten die entsprechenden LEDs A1 und A2 und die Alarmrelais schalten. Alarme können erst dann zurückgesetzt werden, wenn die entsprechenden Alarmsignale nicht mehr anstehen. Der Reset eines Alarms bei selbthaltender Einstellung kann über die Taste R oder mit dem externen Reset erfolgen. Näheres zum externen Reset finden Sie im **Kapitel 4.5.1 Anschluss externer Reset und analoger Stromausgang auf Seite 13.**

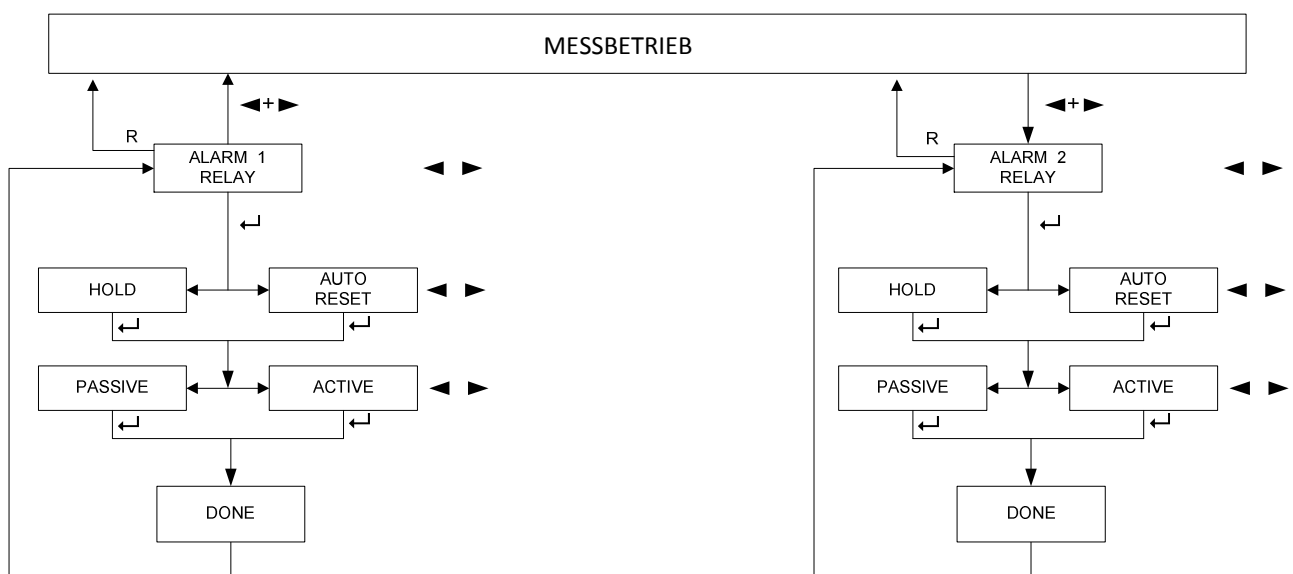


Abbildung 18: Ablaufdiagramme der Alarmrelaiseinstellungen beim Sammelalarmmodul

1. Zugriff auf die Menüpunkte „ALARM 1 RELAY“ und „ALARM 2 RELAY“ erhalten Sie mit der ↵-Taste. Der Ablauf ist für beide Relais identisch.



Der nächste Alarm wird mit den neuen Einstellungen ausgewertet.

2. Wählen Sie eine Reset-Eigenschaft mit der ◀- oder ▶-Taste aus.
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.
4. Wählen Sie eine Relaiseinstellung mit der ◀- oder ▶-Taste aus.
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.
6. Es wird „DONE“ 2 Sekunden lang angezeigt.
7. Sie gelangen automatisch zurück ins Hauptmenu.
8. Drücken Sie die R-Taste um in den Messbetrieb zu wechseln.

8 Allgemeine Menus des Stattox 502

8.1 Funktionstest

Der Test kann in der Konfiguration als Control Modul sowie als Sammelalarmmodul durchgeführt werden. In diesem Menüpunkt kann die Funktionalität der Alarmmeldungen (LED, Relais und Kommunikationsbus), nachgeschalteter Alarmfunktionen und des analogen Stromausgangs überprüft werden.



Angeschlossene Alarmgeräte oder externe Auswertesysteme können unerwünschte Alarme auslösen.

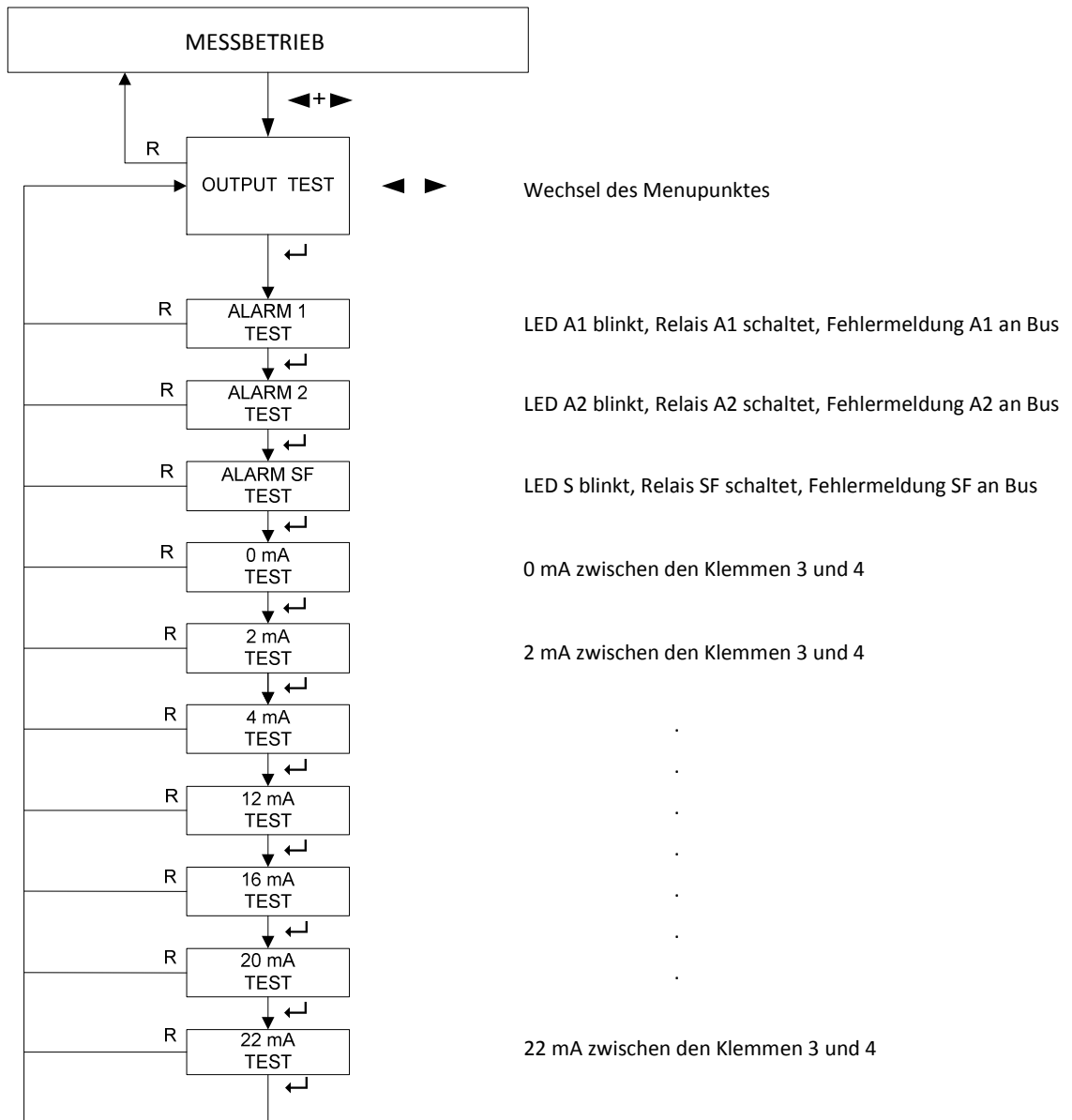


Abbildung 19: Ablaufdiagramm Menüpunkt Funktionstest

1. Zugriff auf den Menüpunkt „OUTPUT TEST“ erhalten Sie mit der ↵-Taste.
2. Mit der ↵-Taste wechseln Sie zum nächsten Test.
3. Nach dem letzten Test gelangen Sie der ↵-Taste zurück ins Hauptmenu.
4. Drücken Sie die R-Taste um in den Messbetrieb zu wechseln.

8.2 Einstellung des Stromwertes im Servicefall

Es kann eingestellt werden welchen Stromwert der Stattox 502 in Servicefall am Stromausgang ausgibt. Werkseitig sind immer 2 mA eingestellt. Der gewählte Wert bleibt unabhängig von der Programmeinstellung und der Betriebsart des Moduls gespeichert.



Bei Betrieb des Messkopfes gemäß EN 50402 bzw. IEC 61508 (Funktionale Sicherheit) sind im Servicefall nur 2 mA zulässig.

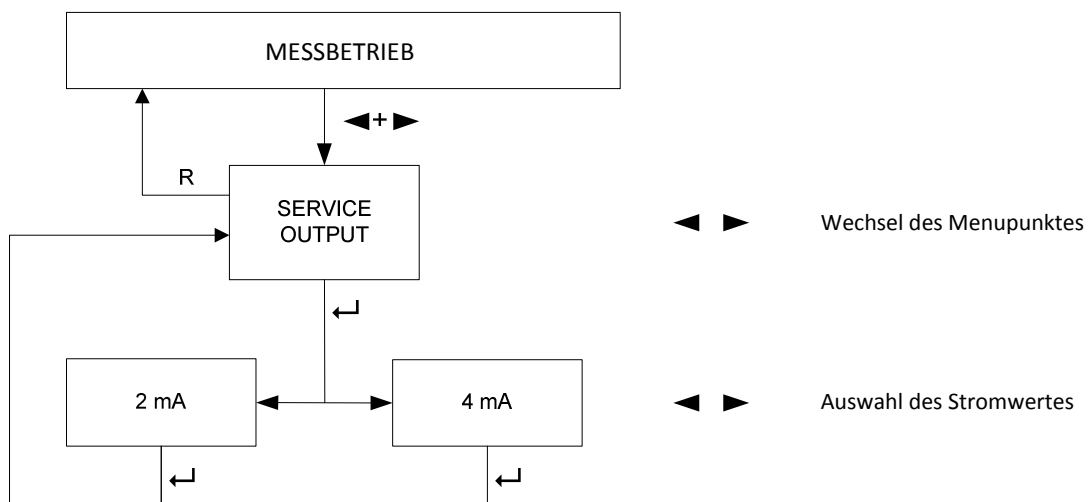


Abbildung 20: Ablaufdiagramm Menüpunkt Service Output

1. Zugriff auf den Menüpunkt „SERVICE OUTPUT“ erhalten Sie mit der ↵-Taste.
2. Es wird der aktuell eingestellte Stromwert angezeigt.
3. Wählen Sie den neuen Stromwert mit der ◀- oder ▶-Taste aus.
4. Bestätigen Sie den neuen Wert mit Enter.
5. Drücken Sie die R-Taste um in den Messbetrieb zu wechseln.

8.3 Betriebsartenauswahl Control Modul oder Sammelalarmmodul

Hier kann die Betriebsart des Stattox 502 gewählt werden. Standardmäßig wird der Stattox 502 als Control Modul ausgeliefert.

Die Bedienung als Control Modul wird in **Kapitel 6 Die Bedienung des Stattox 502 als Control Modul** auf **Seite 16** näher erklärt.

Für detaillierte Information zum Betrieb als Sammelalarmmodul lesen Sie **Kapitel 7 Bedienung des Stattox 502 als Sammelalarmmodul** auf **Seite 24**.

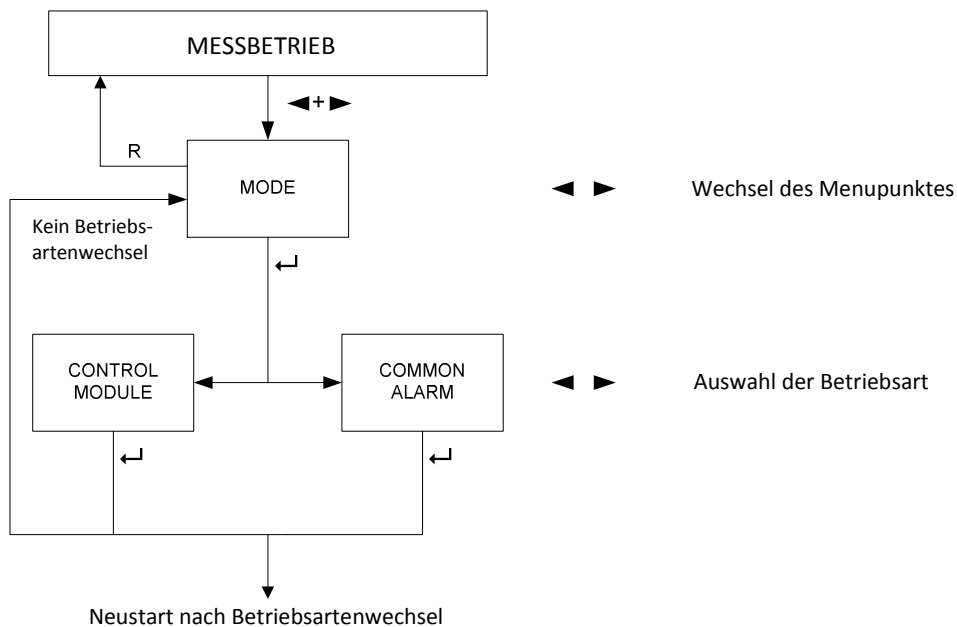


Abbildung 21: Ablaufdiagramm Menüpunkt Mode

1. Zugriff auf den Menüpunkt „Mode“ erhalten Sie mit der ↵-Taste.
2. Wählen sie den Modus mit der ◀- oder ▶-Taste aus.
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.
 - a) Betriebsartenwechsel: Der Stattox 502 startet im entsprechenden Modus neu.
 - b) **Kein** Betriebsartenwechsel: Der Stattox 502 wechselt zurück ins Hauptmenu und mit der R-Taste gelangen Sie zurück in den Messbetrieb.

9 Anschluss der Messköpfe



Den Anschluss der Messköpfe nur im spannungsfreien Zustand vornehmen! Kurzschlüsse an den Klemmen unbedingt vermeiden! Achten Sie auf die richtige Auswahl des Betriebsprogrammes! Ein falsches Programm kann den Sensor zerstören.

Messköpfe, die im Spannungsmodus betrieben werden:

Stattox 501 HRC, ARE, LCIR, MCIR und **PID** für brennbare Gase, CO₂ und VOC.

Der Sensor erzeugt zusammen mit den zwei internen Widerständen des Stattox 502 eine Wheatstone'sche Messbrücke. Ein von der Gaskonzentration abhängiger Widerstand im Sensor sorgt für eine Veränderung der Brückenspannung. Diese Spannung im mV-Bereich wird vom Control Modul ausgewertet.

Der Betrieb erfolgt normalerweise im 3-Drahtanschluss. Ab einer Leitungslänge von 750 m wird der 5-Drahtanschluss empfohlen. Mit den beiden zusätzlichen Sense Leitungen kompensiert der Stattox 502 alle leitungs- und temperaturbedingten Schwankungen der Spannungsversorgung des Messkopfes.

Messköpfe, die im Strommodus betrieben werden (4-20 mA Transmitter):

Stattox 501/S, Stattox 501 Infratox und **Stattox 505**.

Beim Transmitterbetrieb wird das Messsignal direkt auf den Messbereich und den Stromausgang umgelegt. Daher entsprechen 4 mA dem Messbereichsanfang und 20 mA dem Messbereichsendwert.

Die Messköpfe **Stattox 501/S** und **Stattox 505** für toxische Gase und Sauerstoff werden als 4 - 20 mA Transmitter im 2-Drahtanschluss verwendet. Der Messkopf **Stattox 505** kann zusätzlich auch im 3-Drahtanschluss betrieben werden, um Systemfehler und Servicemodus zu unterscheiden.

Der Messkopf **Stattox 501 Infratox** für brennbare Gase und CO₂ benötigt 3 oder 4 Leitungen für seinen ordnungsgemäßen Betrieb.

Bei Einsatz der Messköpfe **Stattox 501/S** und **Stattox 505** in einer EX-Umgebung in der Zone 1 und 2 muss ein Speisetrenner verwendet werden. Nähere Informationen zum Betrieb mit Speisetrenner erhalten Sie in den Bedienungsanleitungen der entsprechenden Messköpfe. Zur Vermeidung von EMV-Einflüssen muss der Schirm aller Messkopfleitungen auf die Masseschiene aufgelegt werden. Außerdem müssen die Masseschiene und die DIN-Schiene geerdet werden.

Messköpfe	Messsignal	Messmodus	Leitungen	
Stattox 501 HRC, ARE, LCIR, MCIR und PID	Spannung in mV: unsymmetrische Halbbrücke	Spannungsmodus	3 oder 5	Abbildung 24
Stattox 501/S, Stattox 505	Strom: 4 – 20 mA	Strommodus	2 oder 3	Abbildung 22
Stattox 501 Infratox	Strom: 4 – 20 mA	Strommodus	3 oder 4 ^{*)}	Abbildung 23

^{*)} ein oder zwei Masseleitungen

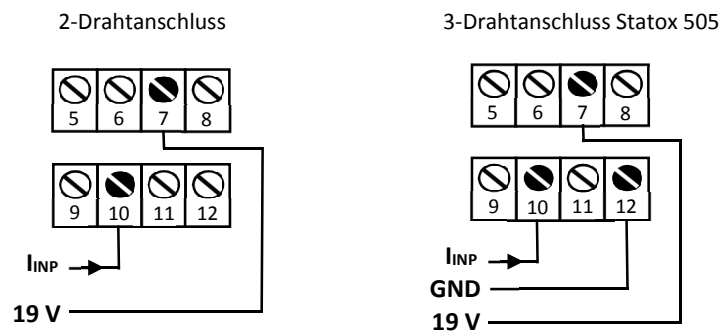


Abbildung 22: Klemmenbelegung Messköpfe Stattox 501/S und Stattox 505

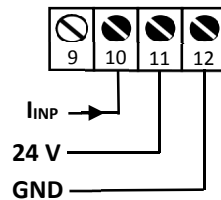


Abbildung 23: Klemmenbelegung Messkopf Stattox 501 Infratox

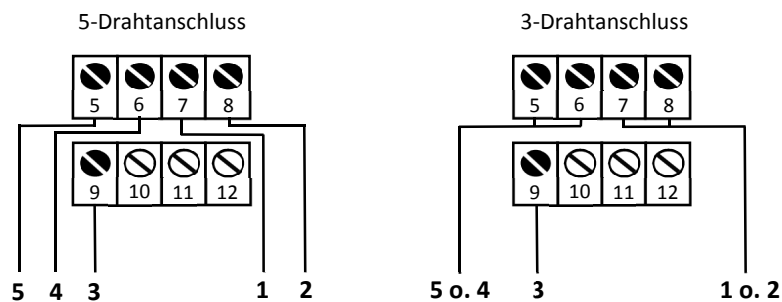


Abbildung 24: Klemmenbelegung der Messköpfe Stattox 501 HRC, ARE, LCIR, MCIR und PID

10 Status- und Fehlermeldungen

Erhalten Sie keine Anzeige so können die Anschlüsse verpolt, die Versorgungsspannung zu niedrig oder die Sicherung defekt sein.



Ein Wechsel der Sicherung kann nur durch den Kundendienst erfolgen.

10.1 Statusmeldungen

Die auf dem Display angezeigten Meldungen haben folgende Bedeutung:

Bedeutung	Erste Displayzeile	Zweite Displayzeile
Aktuelles Programm	P R O G R A M	x x x
Passworteingabe	C O D E	0 0 0 0
Falsches Passwort	C O D E	I N V A L I D
Menupunkt Programmauswahl	C H O O S E	P R O G R A M
Einstellungen gespeichert	S T O R E	
Menu: Relaiseinstellungen für Alarm 1	A L A R M 1	R E L A Y
Menu: Relaiseinstellungen für Alarm 2	A L A R M 2	R E L A Y
Überschreitungsalarm	H I G H	A L A R M
Unterschreitungsalarm	L O W	A L A R M
Reset - automatisches Zurücksetzen	A U T O	R E S E T
Reset - haltend	H O L D	
Relais eingeschaltet im Alarmfall	A C T I V E	
Relais ausgeschaltet im Alarmfall	P A S S I V E	
Ablauf beendet	D O N E	
Menupunkt Sensorspannung	S E N S O R	P O W E R
Messkopfspeisung an	S E N S O R	O N
Messkopfspeisung aus	S E N S O R	O F F
Justieroutine	C A L I B .	R O U T I N E
Nullpunkteinstellung	Z E R O	A D J U S T M
Prüfgas aufgeben	G A S	
Messergebnis während der Justierung	G A S	(Messwert) (Einheit)
Werte für Justierung gefunden	C A L I B .	F I N I S H E D
Eingabe Gaskonzentration	G A S C O N C	(Messwert) (Einheit)
Eingabe Responsefaktor	F A C T O R	x . y y
Signal zu unempfindlich	C A L I B R .	F A I L E D
Menupunkt Brückenspannung	B R I D G E	V O L T A G E
Alarm 1 Test	A L A R M 1	T E S T

Bedeutung	Erste Displayzeile	Zweite Displayzeile
Alarm 2 Test	A L A R M 2	T E S T
Systemfehler Test	A L A R M S F	T E S T
Stromausgangstest (0 – 22 mA)	x x m A	T E S T
Menupunkt Funktionstest	O U T P U T	T E S T
4 - 20 mA Messkopf im Servicemodus	S E R V I C E	M O D E
Menupunkt Betriebsartenwahl	M O D E	
Control Modul Modus	C O N T R O L	M O D U L E
Sammelalarmmodul Modus	C O M M O N	A L A R M
Sammelalarmmeldung, Alarm 1 oder 2	C O M M O N	A L A R M X
Sammelalarmmeldung, keine Alarme	C O M M O N	O K
Sammelalarmmeldung, Systemfehler	C O M M O N	F A I L U R E
Nullpunkt gefunden, Gas aufdrehen	A P P L Y	S P A N G A S
Menupunkt Ausgangsstrom im Servicefall	S E R V I C E	O U T P U T
Aktuelle Firmware Version	V E R S I O N	- x . y -
Initialisierung des Messbetriebs	P L E A S E	W A I T . . .
2 mA Stromausgang im Servicefall	2 m A	
4 mA Stromausgang im Servicefall	4 m A	
Menu im aktuellen Modus gesperrt	M E N U N O T	A C T I V E
Programmauswahl	S E L P R O G	x x x
Nullpunktsuche läuft	0 0 0	
Gaskonzentration außerhalb des Bereichs	G A S C O N C	E R R O R
(Im Wechsel mit der Messwertanzeige) Die Werte der letzten gültigen Kalibrierung werden verwendet	C A L I B .	F A I L E D
Anzeige, aktuelle Brückenspannung	(-) x x x x	m V

10.2 Fehlermeldungen

Das Stattox 502 Modul überwacht zahlreiche interne und externe Funktionen automatisch und unterscheidet zwischen kritischen und nicht kritischen Fehlern. Außer bei Stromausfall werden Fehlercodes am Display angezeigt. Kritische Fehler führen immer zu einer Absenkung des Ausgangsignalstroms auf 0 mA, zum Umschalten des Systemfehlerrelais und zum dauerhaften Leuchten der LED „S“. Nicht kritische Fehler sind Fehler, die bei der Bedienung (z.B. Justierung) auftreten können (z.B. ERROR 6 - 8). Sie beeinflussen den aktuellen Status des Moduls nicht.



Sollte eine Fehlermeldung auftreten die hier nicht beschrieben ist, kontaktieren Sie bitte sofort den Kundendienst von Compur Monitors.

Anzeige	Art	Bedeutung	Maßnahmen
ERROR 1	Kritisch	Kurzschluss in der Leitung zum Messkopf (im Spannungsmodus)	Anschlüsse und Leitungen überprüfen, Enter-Taste betätigen.
ERROR 2	Kritisch	Leitungsbruch (im Strommodus)	Leitungen und Klemmen überprüfen. Wird nach Fehlerbehebung automatisch zurückgesetzt.
ERROR 3	Kritisch	Leitung zu lang (nur im Spannungsmodus)	Leitungen prüfen, Anschlüsse prüfen, eingestelltes Programm prüfen. Messkopf anschließen, Enter-Taste drücken. Evtl. 5-Draht-Anschluss wählen.
ERROR 4	Kritisch	Die Spannung der Sensorstromversorgung lässt sich nicht regeln	Enter-Taste drücken um die Stromversorgung einzuschalten. Bleibt der Fehler bestehen: Kundendienst rufen.
ERROR 5	Kritisch	Leitungsbruch (nur im Spannungsmodus)	Versorgungsspannung am Messkopf prüfen, Sensoranschluss prüfen. Messkopf anschließen, Enter-Taste drücken.
ERROR 6	Nicht kritisch	Der Nullpunkt wird nicht innerhalb des Zeitfensters gefunden	Anschlüsse prüfen. Prüfen ob evtl. Gas vorhanden ist. Fehlerquittierung mit Enter-Taste, Nullabgleich erneut versuchen. Der alte Nullpunkt bleibt gültig.
ERROR 7	Nicht kritisch	Nullpunktabweichung zu groß	Prüfen ob evtl. Gas vorhanden ist. Fehlerquittierung mit Enter-Taste, Nullabgleich erneut versuchen. Der alte Nullpunkt bleibt gültig. Notfalls Sensor wechseln.
ERROR 8	Nicht kritisch	Sensorsignal ist zu klein. Kein Signalhub gefunden bei Gasaufgabe an den Sensor.	Prüfen ob Gas vorhanden und der Kalibrieradapter in Ordnung ist. Fehlerquittierung mit Enter Taste, erneute Justierung versuchen. Für den Messbetrieb bleiben die alten Justierwerte gültig. Notfalls Sensor wechseln.
ERROR 10	Kritisch	Schreibfehler des EEPROMs	Kundendienst rufen
ERROR 11	Kritisch	Checksummenfehler des EEPROMs	Kundendienst rufen
ERROR 12	Kritisch	Lesefehler des EEPROMs	Kundendienst rufen
GAS CONC ERROR	Nicht kritisch	Das Ergebnis aus Gaskonzentration x Responsefaktor liegt außerhalb des erlaubten Bereichs	Eingabe von Gaskonzentration und Responsefaktor überprüfen. Prüfgas mit geeigneter Konzentration verwenden. Fehlerquittierung mit Enter Taste, für den Messbetrieb bleiben die alten Justierwerte gültig. Evtl. Sensor wechseln.
CALIBR. FAILED	Nicht kritisch	Das Ergebnis aus $\frac{\text{Sensorsignal}}{\text{Gaskonzentration} \times \text{Responsefaktor}}$ ist kleiner als der erlaubte Grenzwert	Eingabe von Gaskonzentration und Responsefaktor überprüfen. Evtl. Prüfgas mit erhöhter Konzentration verwenden. Fehlerquittierung mit Enter Taste, für den Messbetrieb bleiben die alten Justierwerte gültig. Evtl. Sensor wechseln.
OFF	Kritisch	Kurzschluss während ERROR 2	Anschlüsse und Leitungen prüfen. Enter-Taste betätigen.

10.3 Zustandsdiagramm im Control Modul Modus

Transmittersignal Sensorsignal	Systemstatus	Analogausgang	Bus- signal	Anzeige	LEDs				Relais		
					A1	A2	S	ON	A1 1)	A2 1)	SF
4-20 mA oder Brückenspannung	Normal	4 – 20 mA	---	Messwert	OFF	OFF	OFF	ON	aktiv	aktiv	aktiv
4-20 mA oder Brückenspannung	Alarm 1	4 - 20 mA	A1	Messwert	ON	OFF 2)	OFF	ON	passiv	aktiv 2)	aktiv
4-20 mA oder Brückenspannung	Alarm 2	4 - 20 mA	A2	Messwert	OFF 2)	ON	OFF	ON	aktiv 2)	passiv	aktiv
22 mA oder zu hohes mV Signal	Messbereich überschritten	22 mA	2)	Messbereichs- endwert blinkt	2)	2)	OFF	ON	2)	2)	aktiv
0 mA oder Fehler	Systemfehler	0 mA	SF	Fehlermeldung	OFF	OFF	ON	ON	aktiv	aktiv	passiv
2 mA oder Servicemodus	Service 3)	2 mA 1)	---	SERVICE MODE / Menuanzeige	OFF	OFF	blinkt	ON	aktiv	aktiv	aktiv

- 1) Werkseinstellung, kann vom Anwender geändert werden.
- 2) Abhängig vom aktuellen Alarmzustand.
- 3) Prioritätenverteilung: Servicemodus > SF > (A1 / A2 / Messbereichsüberschreitung)

10.4 Zustandsdiagramm im Sammelalarmmodus

Bussignal	Systemstatus	Analogausgang	Anzeige	LEDs 4)				Relais 4)		
				A1	A2	S	ON	A1 1)	A2 1)	SF
---	Normal	4 mA	COMMON OK	OFF	OFF	OFF	ON	aktiv	aktiv	aktiv
A1	Alarm 1	12 mA	COMMON ALARM 1	ON	OFF	OFF	ON	passiv	aktiv	aktiv
A2	Alarm 2	16 mA	COMMON ALARM 2	OFF	ON	OFF	ON	aktiv	passiv	aktiv
SF	Systemfehler	0 mA	COMMON FAILURE	OFF	OFF	ON	ON	aktiv	aktiv	passiv
---	Service 4)	2 mA 1)	Menuanzeige	OFF	OFF	blinkt	ON	aktiv	aktiv	aktiv

- 1) Werkseinstellung, kann vom Anwender geändert werden.
- 4) Die beschriebenen Zustände beziehen sich auf ein isoliertes Alarmereignis. Bei Mehrfachalarm sind Kombinationen möglich.
Die Anzeige und der Analogausgang gehorchen folgender Prioritätenverteilung:
Servicemodus > A2 > A1 > SF

11 Wartung und Reinigung

Führen Sie regelmäßige optische Kontrollen auf Beschädigungen und Verschmutzungen durch.
Prüfen Sie regelmäßig die Kabelanschlüsse auf festen Sitz.

Nehmen Sie die Module zur Reinigung außer Betrieb!

Verwenden Sie ein schwach feuchtes Tuch. Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel, keine Lösemittel und keinen Dampfstrahler!

Die an die Module angeschlossenen Messköpfe und Sensoren sollen entsprechend den Anweisungen in den zugehörigen Bedienungsanleitungen kontrolliert sowie regelmäßig kalibriert bzw. justiert werden.

12 Zubehör

Bezeichnung	Artikelnummer
Stattox 502 Busadapter Set für 1 Modul	557002
Stattox 502 Anschlussset für Busadapter	557003
Stattox 502 Wandgehäuse 400x300x150	557010

13 Funktionale Sicherheit

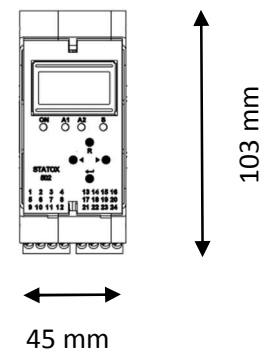
Wird das Stattox 502 Control Modul zusammen mit einem Stattox 501 ARE oder Stattox 501 HRC Messkopf betrieben, ist für die komplette Linie eine SIL 2 - Fähigkeit nach IEC 61508 gegeben. Die entsprechenden Kennzahlen wurden durch ein FMEDA-Hardware-Assessment durch EXIDA nachgewiesen.

Detailinformationen stehen im „Merkblatt Funktionale Sicherheit Stattox 502“ zur Verfügung, das auf Anfrage erhältlich ist.

14 Technische Daten

Produktname:	Stattox 502 Control Module
Hersteller:	COMPUR Monitors GmbH & Co. KG, D-81539 München
Spannungsversorgung:	24 ± 2 VDC max. 200 mA
Leistungsaufnahme:	max. 5 W
Strombelastung:	max. 8 A auf dem Kommunikationsbus
Betriebstemperatur:	-10° C bis +60° C
Lagertemperatur:	-30°C bis +60°C
Druckbereich:	900 bis 1100 hPa
Luftfeuchte:	0% bis 99% r. F. (nicht kondensierend)
Display:	zweizeilig, 16 Segmente
Gehäuse:	Polyamid, Schutzart IP 20
Anschlüsse:	24 Schraubklemmen für Leitungen bis 2,5 mm ² Querschnitt
Relais:	2 x Alarm 1 x Systemfehler
Relaiskontakte:	250 VAC, 8A Minimale Schaltlast ≥ 12V, 10 mA (Kontakte: Silber-Nickel 90/10)
Systemfehlerrelais:	Im Normalbetrieb aktiv (Spule erregt), Schließer (NO) geschlossen
Analogausgang:	0 mA im Fehlerfall 2 oder 4 mA im Servicemodus, einstellbar 4 - 20 mA im Messbetrieb, Toleranz ± 2 % bei -10°C bis + 50°C 22 mA bei Messbereichsüberschreitung
max. Bürde:	700 Ohm
Montage:	35 mm DIN-Schiene
CE-Zeichen:	EN 61326-1:2013
Funktionale Sicherheit:	SIL 2-fähig nach IEC 61508 zusammen mit Messkopf Stattox 501 ARE bzw. HRC
Gewicht:	260 g

Abmessungen: 45 x 103 x Tiefe 115 mm



15 Konformitätserklärung

EU- KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

COMPUR
Monitors**Compur Monitors GmbH & Co.KG****Weißenseestraße 101****D 81539 München**

erklärt als Hersteller, dass das

Stattox 502 Control Modul, Typ 5378

folgende Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU**EN 61326-1:2013**

München, 19. Januar 2015



B. Rist, Geschäftsführer

Die vorliegenden Informationen erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter.

Die vorangegangenen technischen Daten und Anwendungshinweise befreien den Anwender nicht von einer eingehenden Prüfung unserer Produkte und Anwendungsvorschläge im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke.

Die Anwendung der Produkte erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegt daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Kunden. Der Verkauf der Produkte erfolgt nach der Maßgabe der allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Compur Monitors GmbH & Co. KG, München.

Compur Monitors GmbH & Co. KG
Weißenseestraße 101
D-81539 München
Tel. 0049 (0) 89 62038 268
Fax 0049 (0) 89 62038 184
Internet: www.compur.com
E-Mail: compur@compur.de