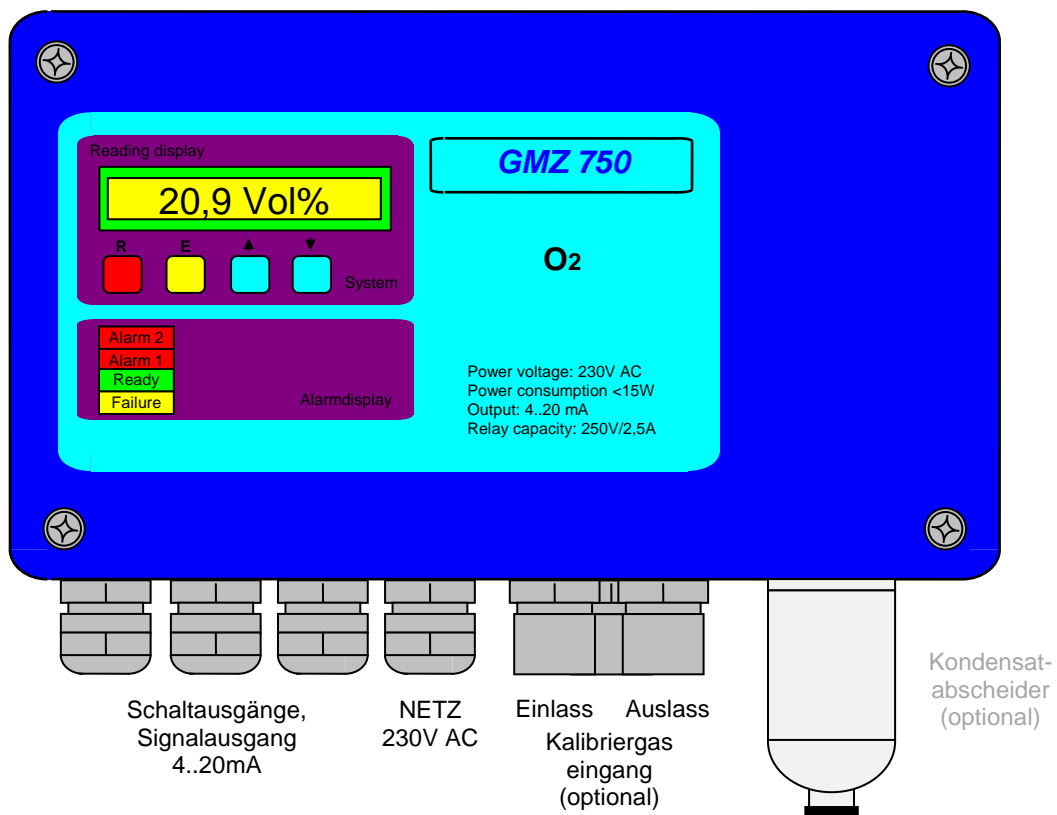


Gasanalysator und Steuergerät für Sauerstoff



▼ WICHTIG !

Die Handhabung des Gerätes setzt die Kenntnis und Beachtung dieser Betriebsanleitung voraus.

Haftung für Funktion bzw. Schäden

Die Haftung für die Funktion des Gerätes geht auf den Eigentümer oder Betreiber über, insofern das Gerät von Personen, die nicht dem Service des Herstellers angehören, unsachgemäß gewartet oder instandgesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht. Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet der Hersteller nicht.

Verwendungszweck

Das Gerät dient zur Messung von Gaskonzentrationen **in einem inerten Medium**, das über eine interne Pumpe angesaugt wird. **Es ist nicht geeignet für explosive Mischungen.**

Das Messsignal wird angezeigt und kann als 4..20mA Signal an ein Auswerte- oder Registriergerät ausgegeben werden.

Zwei innerhalb des Messbereichs programmierbare Schaltpunkte ermöglichen eine Überwachung der Konzentration. Im Alarmfalle werden potentialfreie Umschalt-Kontakte betätigt.

▼ WICHTIG ! **1**

| | |
|--------------------------------------|---|
| Verwendungszweck..... | 1 |
| LCD-Anzeige | 3 |
| LED-Alarmdisplay | 3 |
| Alarm- und Störungsmeldungen | 3 |
| Signalausgang | 3 |
| Inbetriebnahme | 3 |
| Abgleich der Pumpenüberwachung | 3 |
| Überprüfung der Dichtigkeit | 3 |
| Messwert | 4 |
| Bedienungsmaenue..... | 4 |

| | |
|--|----------|
| BEDIENUNGSMAENUE: STÖRUNGSABFRAGE | 5 |
| BEDIENUNGSMAENUE: ALARMSCHWELLENEINSTELLUNG | 6 |
| BEDIENUNGSMAENUE: KALIBRIERUNG | 7 |

| | |
|---|----|
| Warnhinweise | 8 |
| Wartung | 8 |
| Manuelle Kalibrierung | 9 |
| Automatische Kalibrierung | 9 |
| Technische Daten | 10 |
| Flussschema GMZ 750 | 11 |
| Flussschema GMZ 750 mit Kondensatabscheider | 12 |
| Anschlussplan GMZ 750..... | 13 |
| Anschlussplan GMZ 750 mit Steckeranschluss | 14 |

LCD-Anzeige

Die LCD-Anzeige dient der Visualisierung der Messwerte für die Gas-Konzentration. Weiterhin werden die Werte des Drucksensors für die Druckkompensation und die Temperatur der Sensorzelle angezeigt.

LED-Alarmdisplay

Bereitschafts-, Alarm- und Störungsmeldungen werden durch Aufleuchten einer LED-Anzeige gemeldet. Im Normalbetrieb leuchtet die grüne Bereitschafts-LED "Ready". Bei einer Störung erlischt die Bereitschafts-LED und die gelbe LED „Failure“ leuchtet auf. Durch Abfrage des Störungs-Menues „Errors“ kann die Störungsursache festgestellt werden.

Alarm- und Störungsmeldungen

Zur Ausgabe von Alarm- und Störungsmeldungen stehen 3 potentialfreie Relaisausgänge zur Verfügung. Das Störmelderelais ist im Normalbetrieb angezogen und fällt bei einem Defekt des Systems oder bei Netzausfall ab. Es können zwei Alarmschwellen wahlweise auf fallende oder steigende Konzentration überwacht werden. Die Alarmrelais ziehen im Alarmfall an.

Signalausgang

Das Gerät verfügt zusätzlich über einen analogen Signalausgang. Das Messsignal wird linearisiert als 4..20mA Signal zum Anschluss von einem Auswerte- oder Registriergerät ausgegeben.

Inbetriebnahme

Achtung: Beim elektrischen Anschluss und beim Schließen des Gehäuses ist darauf zu achten, dass im Betrieb keine Kabel in die Pumpe gelangen können.

Bei der Inbetriebnahme ist das Ansaugsystem auf Dichtigkeit zu überprüfen, insbesondere bei brennbaren Medien im Messgas.

WICHTIG!: Undichtigkeiten führen zur Ansaugung von Falschlufft und zu Messwertverfälschungen und durch Vermischung mit evtl. brennbaren Medien zu Explosionsgefahr!

Abgleich der Pumpenüberwachung

Das Messgerät arbeitet mit Ansaugung. Die Funktion der Pumpe wird über einen Drucksensor überwacht. Bei Ausfall der Pumpe oder Undichtigkeiten wird eine Störung ausgegeben.

Bei der Inbetriebnahme wird der Drucksensor auf die verwendete Schlauchlänge abgeglichen: Am fertig aufgebauten System wird mit dem Potentiometer P1 die Druckanzeige auf 0 mbar eingestellt.

Durch Verstopfungen oder Undichtigkeiten verursachte Abweichungen von +6 /-12 mBar lösen dann eine Störungsmeldung aus.

Überprüfung der Dichtigkeit

Zur Überprüfung der Dichtigkeit des aufgebauten Systems wird ein Unterdruckmessgerät am Ansaugschlauch angeschlossen. Nachdem der Höchstwert (ca. 180 mbar) erreicht ist, wird die Pumpe durch Druck auf den Pumpenhebel blockiert oder abgeklemmt. Der Anzeigewert des Unterdruckmessgeräts darf nun nicht gegen Null abfallen.

Achten Sie insbesondere auf Undichtigkeiten am Schlauchanschlussstutzen. Zum Test kann auch ein Prüfgas an diese Stelle geführt werden, oder dagegeengeblasen werden.

Bei einer Undichtigkeit an dieser Stelle wird dadurch der Messwert verändert werden.

Messwert

Nach einer Inbetriebnahme benötigt das Gerät eine Stunde, um eine ausgeglichene Betriebstemperatur zu erreichen. Messungen sollten dahingehend abgewartet werden.

Bedienungsmaenue

In das Maenue zur Abfrage von Stoerungsmeldungen und zur Einstellung von Alarmschwellen gelangt man durch 2 Sekunden langen gleichzeitigen Druck auf die erste und letzte Bedientaste „R“ und „V“. Das Aufsetzen der Finger sollte man von rechts beginnen.

Es erscheint die Anzeige „Service“ und die aktuellen Stoerungsmeldungen werden angezeigt:

No keine Stoerung

>P Unterdruck in der Ansaugstrecke

<P Überdruck in der Ansaugstrecke

>T Temperatur des Sensors kleiner -10°C

<T Temperatur des Sensors größer +50°C

Danach erfolgt die Anzeige der Alarmschwellen: für Alarm 1: 0,80 Vol%

Sowie der Reaktionsmodus:

+/LOE bei steigender Konzentration wird Alarm ausgelöst, bei Unterschreitung der Schwelle löscht sich der Alarm selbst

-/LOE bei fallender Konzentration wird Alarm ausgelöst, bei Überschreitung der Schwelle löscht sich der Alarm selbst

+/SP bei steigender Konzentration wird Alarm ausgelöst, bei Unterschreitung der Schwelle löscht sich der Alarm nicht selbst, sondern erst durch Druck auf die Resettaste „R“

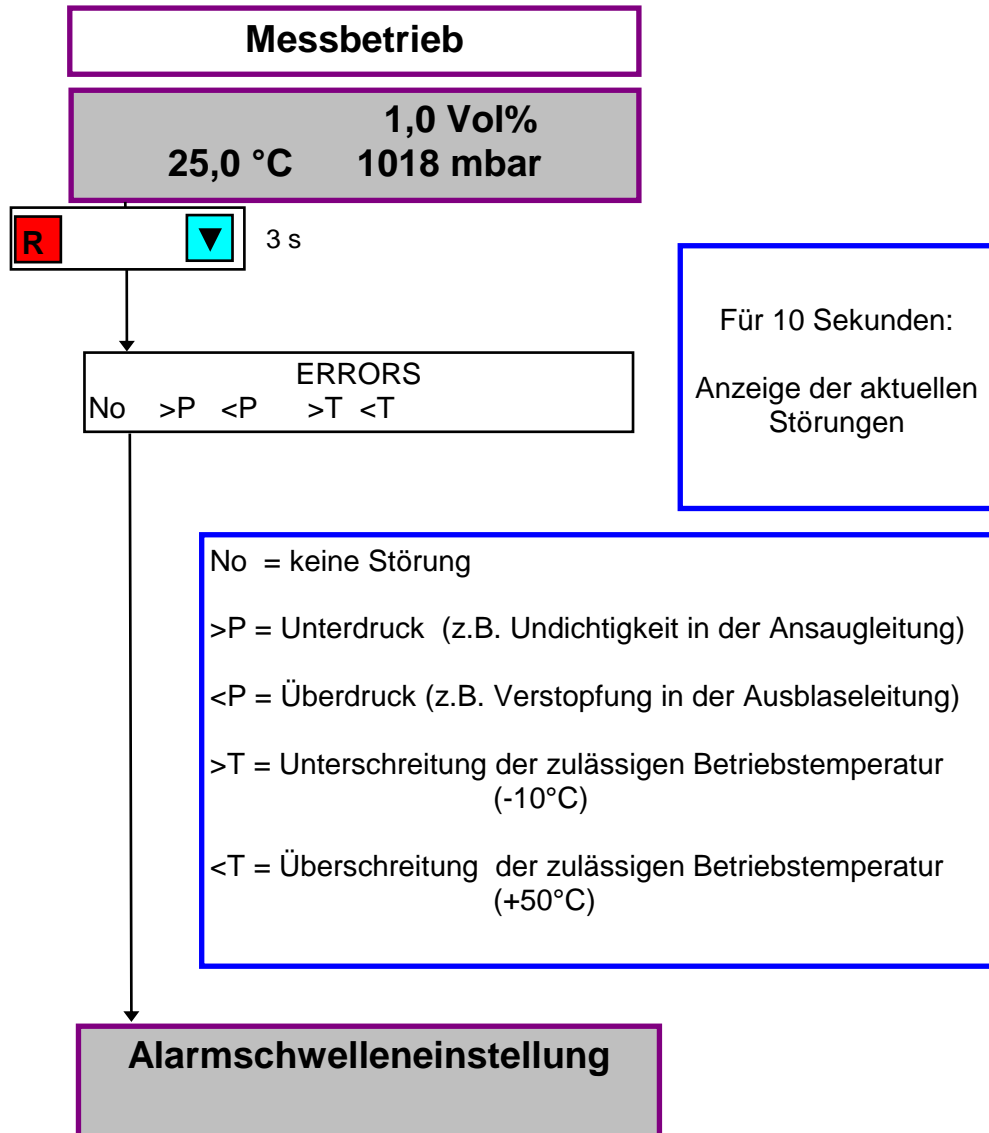
-/SP bei fallender Konzentration wird Alarm ausgelöst, bei Überschreitung der Schwelle löscht sich der Alarm nicht selbst, sondern erst durch Druck auf die Resettaste „R“

Mit den Pfeiltasten kann eine Wahl getroffen werden und diese durch Druck auf die Entertaste eingespeichert werden. Will man die Änderung nicht, oder nur die Einstellungen abfragen, kann der nächste Menüpunkt durch Druck auf die Resettaste angewählt werden.

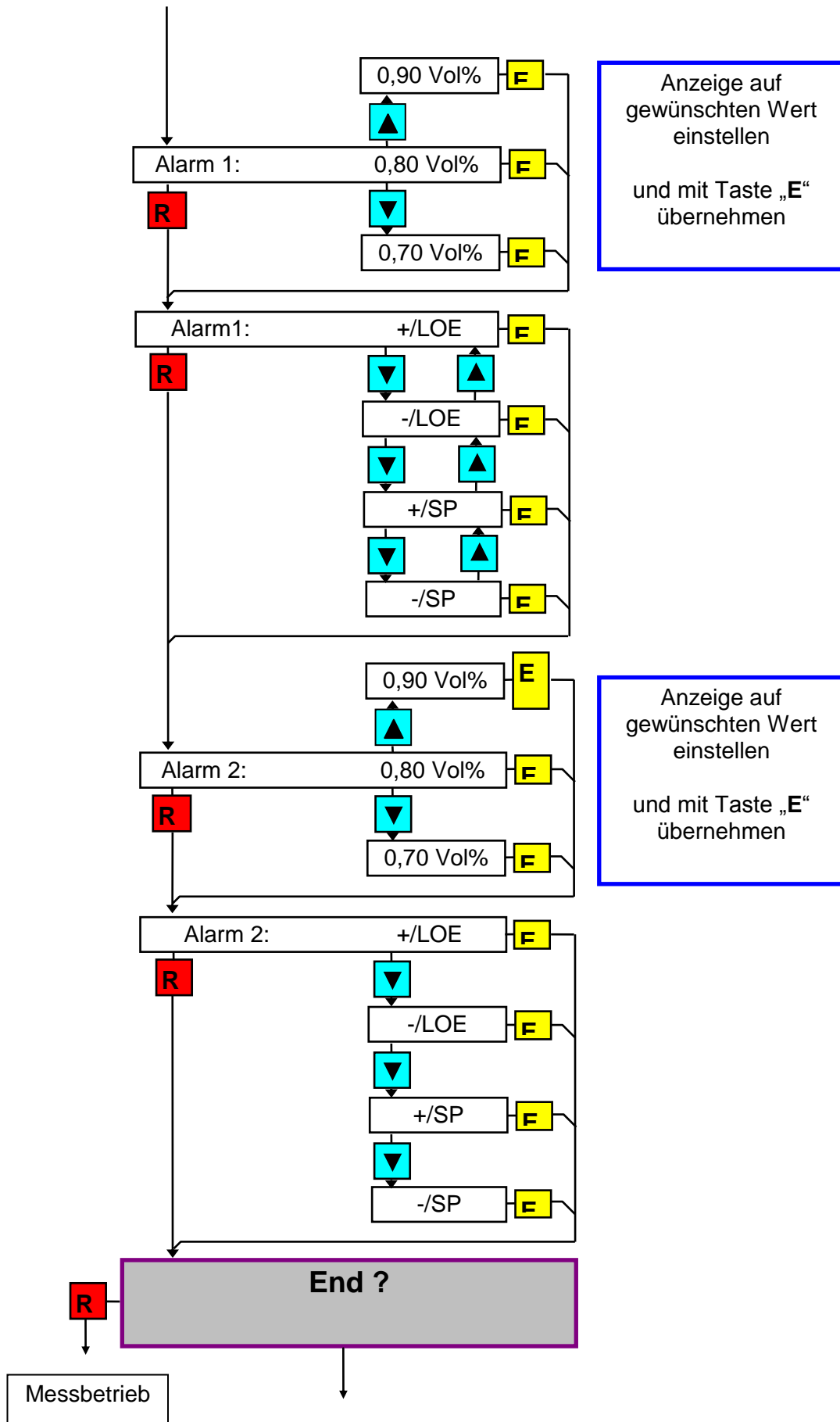
Erreicht man das Menüende, kann Druck auf die Resettaste das Menü verlassen werden.

Nur der ausgebildete Service-Techniker sollte weitere Einstellungen im sonst folgenden Menü zur Kalibrierung des Geräts vornehmen.


BEDIENUNGSMENUE: STÖRUNGSABFRAGE



BEDIENUNGSMENUE: ALARMSCHWELLENEINSTELLUNG



BEDIENUNGSMENUE: KALIBRIERUNG

R  3 s


⚠ Achtung! Einstellungen sind nur durch Sachkundige vorzunehmen! ⚠

Service

0,00 Vol% **E**




ADC = 170 mV **E**
Zero-gas: 0,00 Vol%


R  0,01 Vol% **E**

Bei Prüfgasaufgabe z.B. 0,00 Vol%
Anzeige auf Prüfgaswert einstellen und mit Taste „E“ übernehmen oder Menue mit „R“ verlassen

20,8 Vol% **E**



ADC 3200 mV **E**
Test-gas: 20,9 Vol%


R  21,0 Vol% **E**

Bei Prüfgasaufgabe z.B. 20,90 Vol%
Anzeige auf Prüfgaswert einstellen und mit Taste „E“ übernehmen oder Menue mit „R“ verlassen

DAC=817 **E**



mA output 4,00 mA **E**
DAC=816 **E**


R  DAC=815 **E**

Ausgangssignal einstellen, bis 4 mA messbar.
DAC mit Taste „E“ übernehmen oder Menue mit „R“ verlassen.

DAC=4091 **E**





mA output 20,00 mA **E**
DAC=4090 **E**

R  DAC=4089 **E**

Ausgangssignal einstellen, bis 20 mA messbar
DAC mit Taste „E“ übernehmen oder Menue mit „R“ verlassen.

Filter = fast **E**



Mit der Taste  kann der Signalfilter auf schnell oder langsam (T90=3,15min) ausgewählt und mit „E“ übernommen werden

End ?

R Messbetrieb

E Messbetrieb

Warnhinweise

Dieses Gerät ist gemäß DIN 5741/VDE 0411 Teil 1 - Schutzmaßnahmen für elektronische Geräte - gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten.

Das Gerät ist ein Gerät der Schutzklasse I für ortsfesten Anschluß.

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile oder Anschlußstellen freigelegt werden.

Vor einem Abgleich, einer Wartung oder einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.

Wenn danach ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, so darf das nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.

Ein gefahrloser Betrieb ist nur bei Einhaltung der genannten Betriebsbedingungen gewährleistet. Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Vor erneuter Inbetriebnahme muß eine fachgerechte Stückprüfung nach DIN 57411 Teil 1 / VDE 0411 Teil 1 erfolgen, z.B. durch Einsendung ins Werk mit entsprechendem Hinweis.

Fallbeispiele, bei denen ein ordnungsgemäßer und gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist:

- das Gerät weist Beschädigungen auf
- das Gerät arbeitet nicht funktionsgerecht (z.B. bei Kalibriergasbeaufschlagung)
- die Lager- bzw. Betriebstemperatur wurde überschritten (z.B. 70°C)

Wartung

Zur Erhaltung der Funktion des Gerätes ist in Abständen von 6 Monaten eine Überprüfung mit evtl. Abgleich erforderlich. Der elektrochemische Sensor sollte spätestens alle 12 Monate erneuert werden.

Die Sensorlebensdauer kann durch die Anwesenheit aggressiver Gase im Messgas verringert werden.

Bei Geräten mit Kondensatabscheider muss der Kondensatabscheider permanent auf Wasseransammlung beobachtet werden. Diese ist regelmäßig zu beseitigen, damit der Gassensor keinen Schaden nimmt. Falls Wasser in den Schlauch gepumpt werden sollte, müssen Sie das Gerät vom Netz trennen.

Wenn das Gerät mit einem Wassersensor ausgerüstet ist, wird die Pumpe automatisch gestoppt. Als erstes trennen Sie das Gerät vom Netz. Danach entfernen Sie das Wasser, indem der Sammler unten geöffnet wird. Der Wassersensor und der Schlauch muss getrocknet werden. Danach kann das Gerät wieder in Betrieb genommen werden.

Manuelle Kalibrierung

Das manuelle Nachkalibrieren erfolgt direkt aus einer Prüfgasflasche am Gas-Einlass bzw. bei Geräten mit optionaler automatischer Kalibrierung am Kalibriergaseingang. Dazu wird ein T-Stück in den Schlauch eingefügt. An das T-Stück ist ein Durchflussmengenmesser als Auslass anzuschließen. Der Gasfluss sollte immer so eingestellt sein, dass aus dem Auslass ein erkennbarer Gasstrom fließt. So ist gewährleistet, dass für die Ansaugung immer genügend Messluft zur Verfügung steht. Die Pumpe kann zum Kalibrieren angehalten bzw. abgeklemmt werden.

Betätigen Sie die Tasten entsprechend der Beschreibung im Kalibrieremenue.

Der Nullpunkt muss immer manuell kalibriert werden.

Er wird durch eine automatische Kalibrierung nicht beeinflusst.

Es empfiehlt sich den Nullpunkt mit 100% Stickstoff abzugleichen.

Für die Kalibrierung der Verstärkung wird ein zweites Kalibriergas „Test-gas“ mit einer bekannten Gaskonzentration benötigt.

Folgen Sie der Beschreibung im Kalibrieremenue.

Automatische Kalibrierung

Wenn das Gerät mit einer automatischen Kalibriereinrichtung ausgerüstet ist, befindet sich darin ein Magnetventil zur Umschaltung des Gaseinlasses auf einen zusätzlichen Kalibriergaseingang.

Zur Kalibrierung kann Frischluft verwendet werden oder Kalibriergas aus einer Flasche ($O_2 > 18 \text{ Vol\%}$) über einen Druckminderer (max. 0,1 bar Überdruck) aufgegeben werden.

Für die Kalibrierung werden ca. 2 l/min Gas benötigt.

Die Frischluft sollte möglichst nicht aus geschlossenen Räumen angesaugt werden, keinesfalls aus einem Schaltschrank in dem sich das Gerät selbst befindet, da über den Auslass Fehlkonzentrationen durch Messluft mit geringerer Sauerstoffkonzentration entstehen.

Der automatische Kalibriervorgang wird beim Einschalten des Geräts ausgelöst.

Bevor das Gerät in den Messbetrieb geht, wird 1 Minute lang Kalibriergas gemessen und der Wert übernommen.

Ist der Messwert nicht stabil oder das Signal zu gering, wird die neue Kalibrierung verworfen und der Messbetrieb wird mit der vorhergehenden Kalibrierung gestartet. Die Kalibrierung kann jederzeit durch einen Starttaster auf der Gerätefront wiederholt werden.

Ist die Messung erfolgreich, wird der Konzentrationswert aus dem Kalibrieremenue für „Test-gas“ als Messwert angezeigt (werkseitige Voreinstellung: 20,9 Vol% für Frischluft). Überprüfen Sie, ob nach der automatischen Kalibrierung die gewünschte Konzentration Ihres Kalibriergases angezeigt wird.

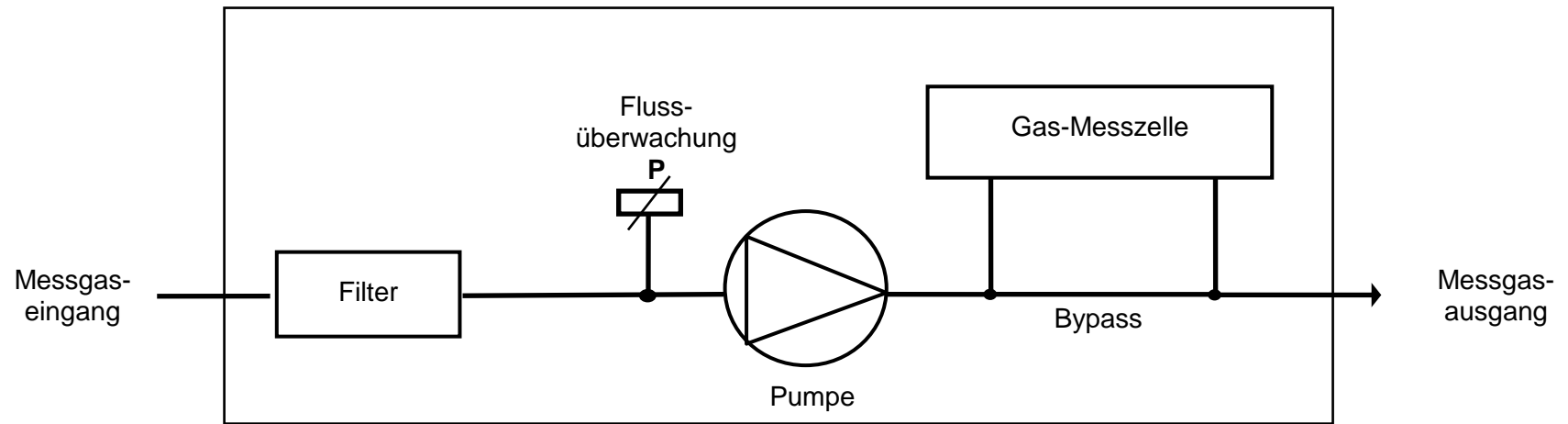
Andernfalls muß der Wert im Kalibrieremenue für Test-gas geändert werden.

Zur Kontrolle der „Frischluft“ kann zunächst eine manuelle Kalibrierung mit einer bekannten Gaskonzentration aus einer Kalibriergasflasche erfolgen und dann die „Frischluft“ zur Kontrolle vorgemessen werden.

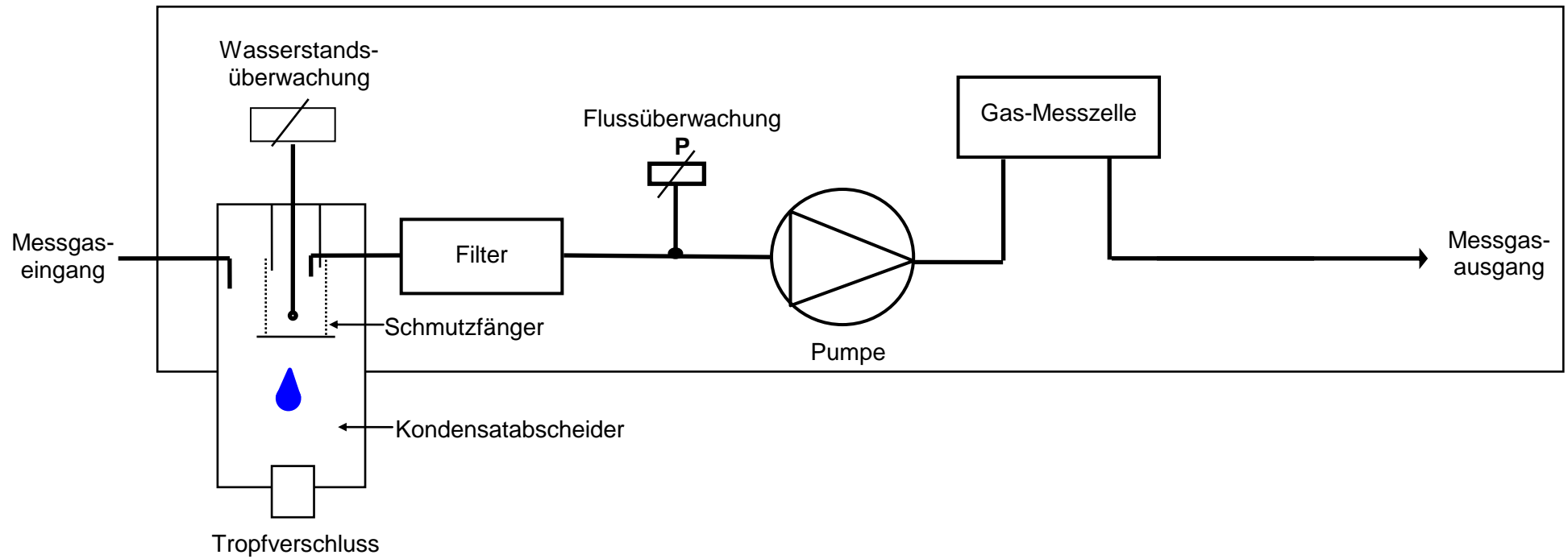
Technische Daten

| | |
|--------------------|---|
| Sensor: | elektrochemisch |
| Messbereich: | 0..25 Vol% |
| Gaszutritt: | Messluftansaugung 0,4..1,5 l/min |
| Messwertausgang: | 4..20mA, linear |
| Ansprechzeit: | <20 sec |
| Genauigkeit: | 2% vom Messbereich |
| Temperaturbereich: | -10..40°C |
| Feuchtebereich: | 0..95% r.F. |
| Anzeigen: | LCD 2x20-stellig: für Gas-Konzentration, Temperatur, Druck LED-Betriebsanzeige LED-Störungsanzeige LED-Alarmanzeige |
| Schaltausgänge: | Alarm 1 Alarm 2 Gerätestörung |
| Kalibrierung: | menuegesteuert |
| Gehäuse: | Stahlgehäuse 200x200x120mm ³ Edelstahl oder pulverbeschichtet |
| Schutzart: | IP 21 |
| Schutzklasse: | I, Schutzleiteranschluss |
| Versorgung: | 230V AC, 50-60Hz, 15VA |

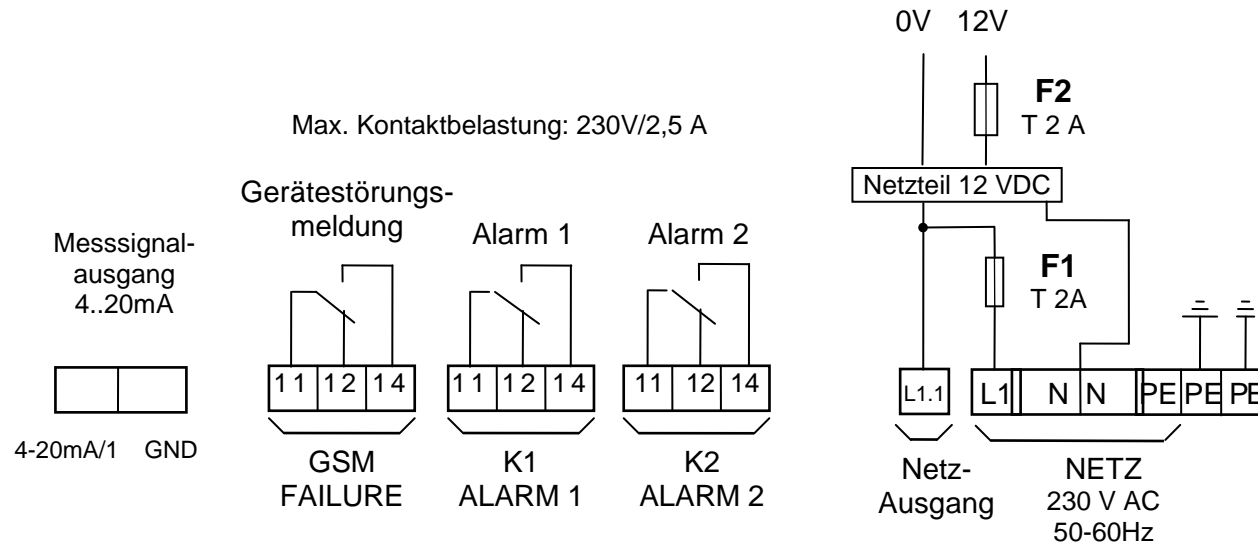
Technische Änderungen vorbehalten



Flussschema GMZ 750 mit Kondensatabscheider



Anschlussplan GMZ 750



Anschlussplan GMZ 750 mit Steckeranschluss

