



Gebrauchsanleitung
ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgerät
Tragbares Gasmessgerät



Bestellnummer: 10074380/04

Druckvorgabe: 10000005389 (EO)

CR: 800000057743

⚠️ WARNUNG!

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor Einsatz oder Wartung des Geräts sorgfältig durch. Das Gerät funktioniert nur ordnungsgemäß, wenn es entsprechend den Herstelleranweisungen eingesetzt und gewartet wird. Anderenfalls funktioniert das Gerät möglicherweise nicht ordnungsgemäß. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod von Personen führen, die auf die Funktionstüchtigkeit des Geräts angewiesen sind.

Die von MSA für dieses Produkt übernommene Garantie verfällt, wenn es nicht entsprechend den Angaben in dieser Gebrauchsanleitung installiert und verwendet wird. Bitte befolgen Sie diese Gebrauchsanleitung, um sich selbst und Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu schützen.

Bitte lesen und befolgen Sie die darin enthaltenen Hinweise (WARNUNG und VORSICHT). Weitere Informationen zur Verwendung und zur Reparatur erhalten Sie während der normalen Arbeitszeiten telefonisch unter +1-800-MSA-2222.

Für die Russische Föderation, die Republik Kasachstan und die Republik Belarus wird das Gasmessgerät mit einem Gerätepass mit Informationen über gültige Zulassungen geliefert. Auf der dem Gasmessgerät beiliegenden CD mit der Bedienungsanleitung findet der Anwender die Dokumente „Typenbeschreibung“ und „Prüfverfahren“ – in den Anwendungsländern gültige Anhänge zum Musterzulassungszertifikat des Messgeräts.

MSA ist eine eingetragene Marke von MSA Technology, LLC in den USA, Europa und anderen Ländern. Alle anderen Marken finden Sie unter <https://us.msasafety.com/Trademarks>.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

You are cautioned that changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

English:

This device complies with RSS-210 of the Industry Canada Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

French:

Ce dispositif est conforme à la norme CNR-210 d'Industrie Canada applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes: (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.



The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
USA
Tel.: +1-800-MSA-2222
Fax: 001-800-967-0398

Lokale MSA Ansprechpartner finden Sie auf unserer Webseite unter www.MSAafety.com

Inhalt

1	Gerätesicherheit	4
2	Verwendung des ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgeräts	5
2.1	Ändern der Alarmschwellen	6
2.2	Aktivieren des ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgeräts	8
2.3	ALTAIR-Alarme	11
2.4	Sauerstoff-Messungen	11
2.5	Zugriff auf die Geräteseiten	12
2.6	Ereignisprotokollierung	14
3	ALTAIR-Funktionsprüfungen	15
4	Kalibrierung des ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgeräts	17
4.1	Kalibrierung von Geräten für toxische Gase (CO und H ₂ S)	17
4.2	Kalibrierung eines Sauerstoffgeräts	21
5	Garantie, Wartung und Fehlerbehebung	23
5.1	MSA Garantie für tragbare Geräte	23
5.2	Fehlerbehebung	24
6	Technische Daten	26
6.1	Gerätespezifikationen	26
6.2	Spezifikationen für die Ereignisprotokollierung	26
7	Ersatz- und Zubehörteile	27

1 Gerätesicherheit

Das ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgerät:

- Dient der Verwendung durch geschulte und qualifizierte Personen
- Dient der Verwendung als Warneinrichtung und nicht zur Messung bestimmter Gaskonzentrationen
- Dient der Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen, um:
 - Die Belastung von Arbeitern mit bestimmten toxischen Gasen zu beurteilen, für die ein Sensor montiert ist
 - Sauerstoffarme oder sauerstoffreiche Umgebungen

HINWEIS: Obwohl das ALTAIR-Gerät bis zu 25 % Sauerstoff erkennt, sind alle ALTAIR-Versionen nicht für den Einsatz in Atmosphären mit mehr als 21,0 % Sauerstoff zertifiziert oder eingestuft.

WARNUNG!

- Alle Anleitungen müssen aufmerksam gelesen und beachtet werden.
- Verwenden Sie dieses Messgerät nicht, um das spezifizierete Gas des Geräts in anderen Gasen als Luft zu messen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in den folgenden Umgebungen zum Nachweisen von toxischen Gasen verwenden, da dies zu fehlerhaften Messwerten führen könnte:
 - reduzierende Umgebungen
 - Hochofenschächte,
 - Inertumgebungen,
 - Bereiche, die brennbaren luftgetragenen Nebel/Staub enthalten.
- Verwenden Sie das Gerät in sauerstoffarmer (<19,5 Vol.-%) oder mit Sauerstoff angereicherter (>20,8 Vol.-%) Atmosphäre nicht zur Prüfung auf toxische Gase, da dies zu fehlerhaften Messwerten führen kann.
- Führen Sie täglich vor dem ersten Einsatz eine Alarmprüfung und einen Kurztest durch. Wenn das Gerät eine der beiden Prüfungen nicht besteht, muss es außer Betrieb genommen werden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist.
- Kalibrieren Sie das Gerät, wenn es einem mechanischen Stoß ausgesetzt wurde.
- Das Gerät ist werkseitig versiegelt und enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren. Das Ersetzen von Geräteteilen kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.
- Dieses Gerät enthält eine Lithiumbatterie; entsorgen Sie diese gemäß den örtlichen Vorschriften.
- Verlassen Sie sich nicht auf den Vibrationsalarm bei kalten Temperaturen (<0 °C), da der Vibrationsalarm unter diesen Bedingungen möglicherweise nicht mehr funktioniert.
- Verwenden Sie das Gerät nur zum Nachweisen von Gasen, für die ein entsprechender Sensor montiert ist.
- Der Sensor darf nicht blockiert werden.
- Verwenden Sie zur Reinigung der Sensoröffnungen keine Druckluft.
- Sämtliche Messwerte und Informationen des Geräts müssen von einer Person ausgewertet werden, die in der Deutung der Gerätemesswerte bezüglich der jeweiligen Umgebungen, der industriellen Praxis und der Belastungsgrenzen geschult und qualifiziert ist.

Die Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

2 Verwendung des ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgeräts

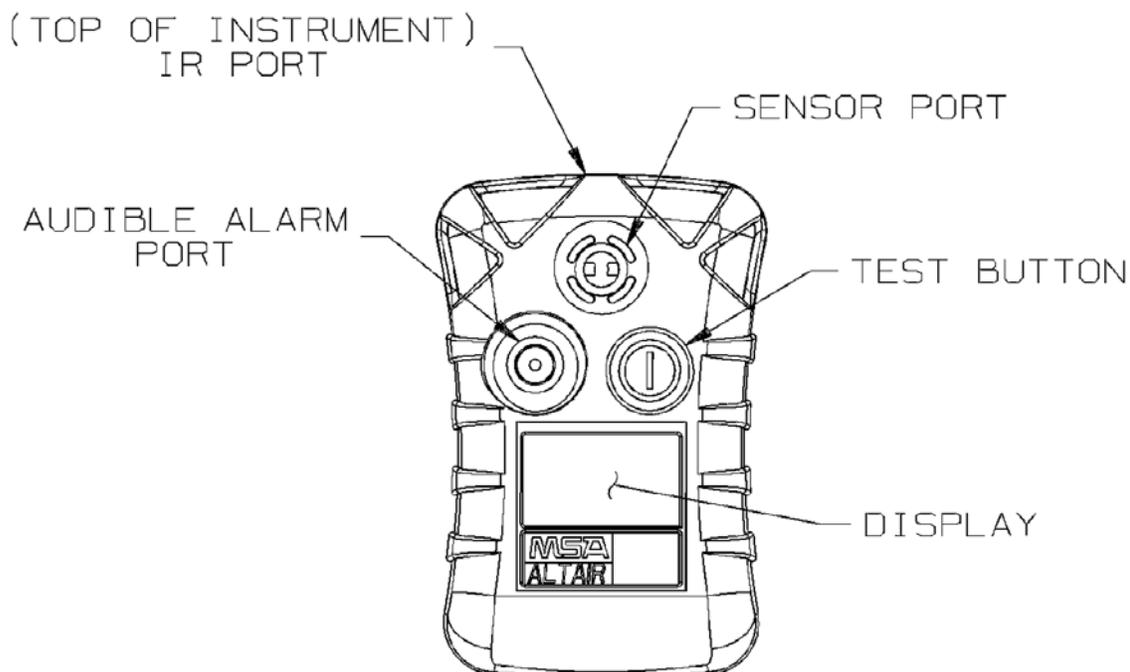


Abbildung 1 Überblick ALTAIR

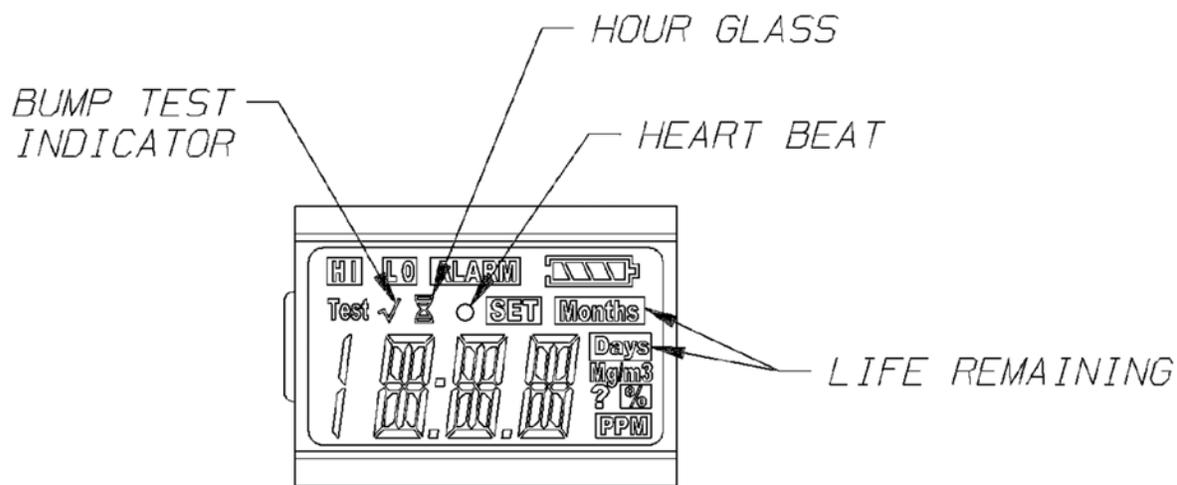


Abbildung 2 ALTAIR-Anzeige

2.1 Ändern der Alarmschwellen

HINWEIS: Alarmschwellen können manuell nur während oder vor der Aktivierung geändert werden. Nachdem das Gerät aktiviert ist, können die Alarmschwellen mit IR-Kommunikation über die MSA FiveStar® LINK™ Software geändert werden.

Um die Alarmschwellen vor der Aktivierung zu ändern:

1. Drücken Sie einmal die Taste "TEST".
 - "TEST" wird angezeigt.
 - Nach etwa einer Sekunde werden alle Segmente und die LED aktiviert.
 - Der akustische Alarm, die LEDs und der Vibrationsalarm werden ebenfalls aktiviert
 - Die Softwareversion wird drei Sekunden lang angezeigt ("CO", "H₂S" oder "O₂").
2. Alarmschwellen zeigen an:
 - **Voralarmschwelle** für drei Sekunden
 - die Symbole LO und ALARM leuchten auf
 - a. Um die Voralarmschwelle zu ändern, drücken Sie die Taste TEST, wenn "LO" "ALARM" angezeigt wird:
 - "LO" "ALARM" "SET" "?" wird angezeigt.
 - b. Halten Sie die Taste TEST gedrückt, um den Voralarmwert zu erhöhen.
 - c. Sobald der richtige Wert angezeigt wird, lassen Sie die Taste TEST los und warten drei Sekunden, um fortzufahren.
 - **Hauptalarmschwelle** für drei Sekunden
 - die Symbole HI und ALARM leuchten auf
 - a. Um die Hauptalarmschwelle zu ändern, drücken Sie die Taste TEST, wenn "HI" "ALARM" angezeigt wird:
 - "HI" "ALARM" "SET" "?" wird angezeigt
 - b. Halten Sie die Taste TEST gedrückt, um den Hauptalarmwert zu erhöhen.
 - c. Sobald der richtige Wert angezeigt wird, lassen Sie die Taste TEST los und warten drei Sekunden, um fortzufahren.
3. Warten Sie drei Sekunden lang.
 - Das Gerät schaltet sich wieder aus.

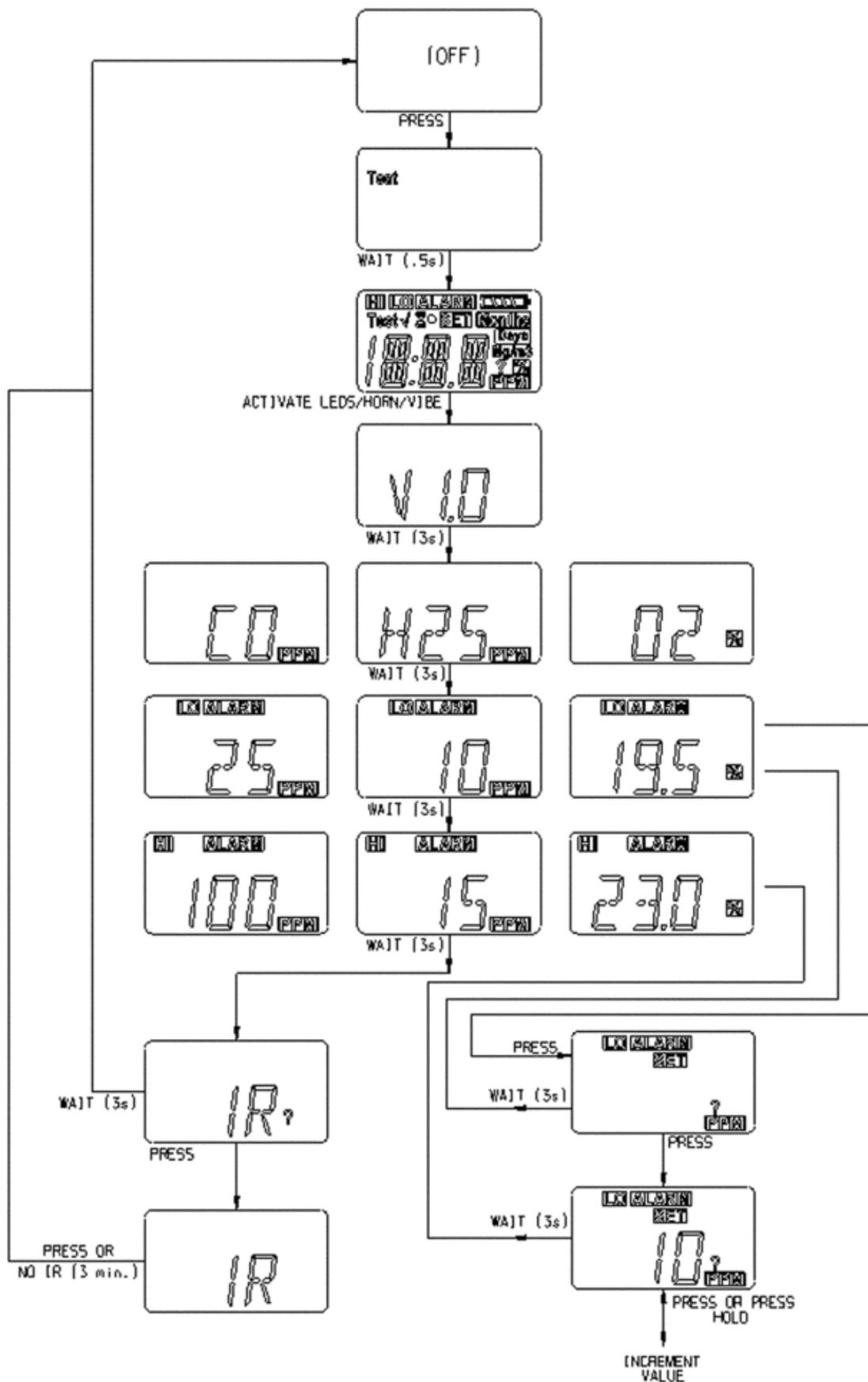


Abbildung 3 Ändern der Alarmschwellen

2.2 Aktivieren des ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgeräts

WARNUNG!

Aktivieren Sie das Gerät, bevor Sie es zur Gasdetektion verwenden.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

1. Das Gerät muss aktiviert werden, bevor es verwendet werden kann, um den Benutzer vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.
 - a. Um das Gerät für den persönlichen Schutz zu aktivieren, halten Sie die Taste TEST drei Sekunden lang gedrückt, bis "ON" und "?" angezeigt werden.
 - b. Lassen Sie die Taste los und drücken Sie sie erneut, um das Gerät zu aktivieren.
2. Es geschieht Folgendes:
 - eine LCD-Funktionsprüfung aktiviert die Zellsegmente,
 - der akustische Alarm, die LEDs und der Vibrationsalarm werden ebenfalls aktiviert.
3. Die Softwareversion wird drei Sekunden lang angezeigt.
4. Die Gasart des Geräts wird drei Sekunden lang angezeigt ("CO", "H₂S" oder "O₂").
5. Alarmschwellen zeigen an:
 - **Voralarmschwelle** für drei Sekunden
 - die Symbole "LO" und "ALARM" leuchten auf
 - a. Um die Voralarmschwelle zu ändern, drücken Sie die Taste TEST, wenn "LO" "ALARM" angezeigt wird:
 - "LO" "ALARM" "SET" "?" wird angezeigt.
 - b. Halten Sie die Taste TEST gedrückt, um den Voralarmwert zu erhöhen:
 - Sobald die maximal zulässige Schwelle erreicht ist, springt dieser Wert wieder zum niedrigsten Wert.
 - c. Sobald der richtige Wert angezeigt wird, lassen Sie die Taste TEST los und warten drei Sekunden, um fortzufahren.
 - **Hauptalarmschwelle** für drei Sekunden
 - die Symbole "HI" und "ALARM" leuchten auf
 - a. Um die Hauptalarmschwelle zu ändern, drücken Sie die Taste TEST, wenn "HI" "ALARM" angezeigt wird:
 - "HI" "ALARM" "SET" "?" wird angezeigt.
 - b. Halten Sie die Taste TEST gedrückt, um den Hauptalarmwert zu erhöhen.
 - Sobald die maximal zulässige Schwelle erreicht ist, springt dieser Wert wieder zum niedrigsten Wert.
 - c. Sobald der richtige Wert angezeigt wird, lassen Sie die Taste TEST los und warten drei Sekunden, um fortzufahren.
6. Das Gerät führt nun einen 99 Sekunden dauernden Aktivierungscountdown durch.
 - Einmal aktiviert, bleibt das Gerät so lange aktiv, bis ein Fehler aufgrund schwacher Batterie auftritt.
 - Der Zähler für die verbleibenden Monate beginnt bei 24 Monaten und zählt rückwärts.

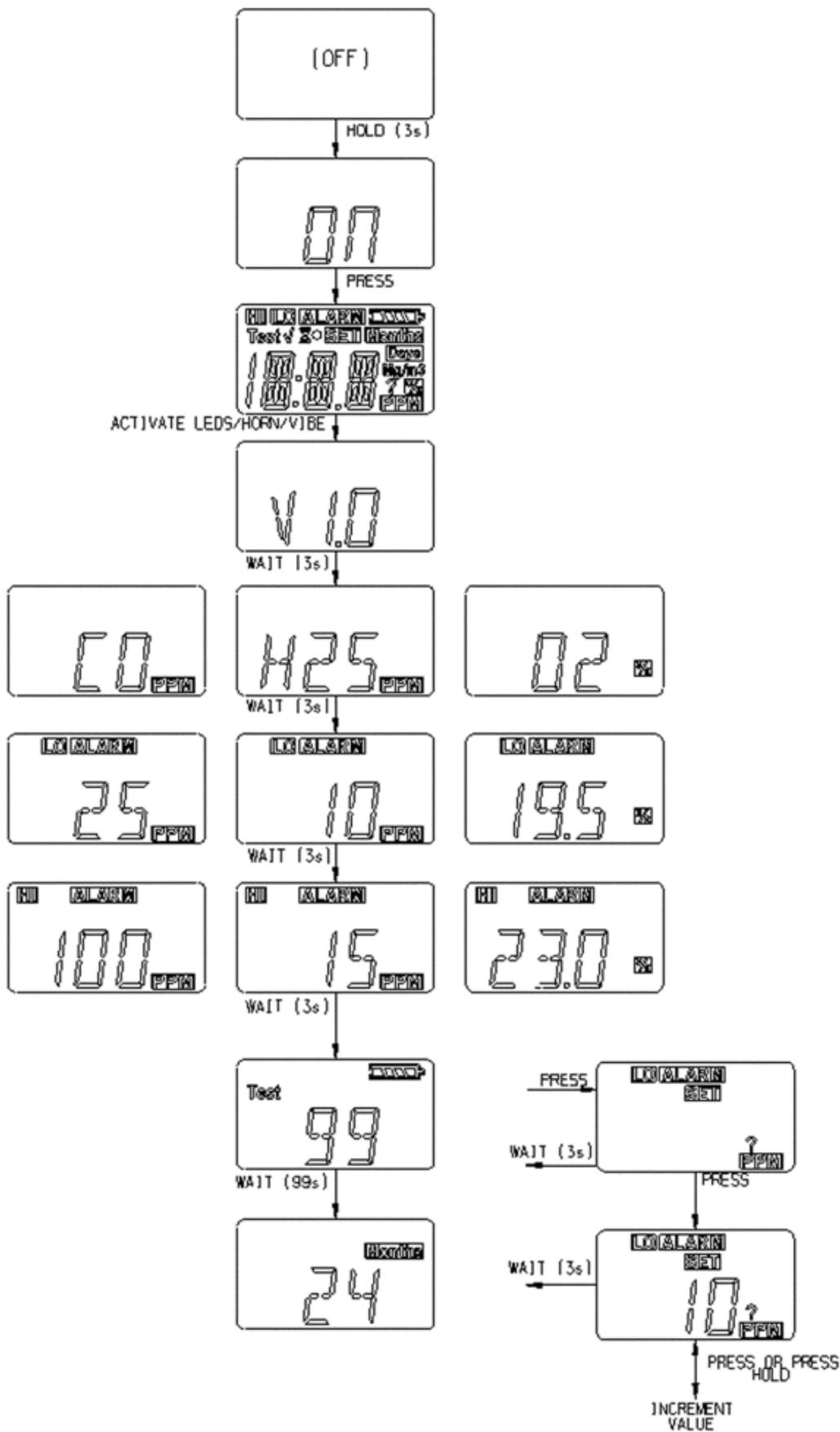


Abbildung 4 Flussdiagramm ALTAIR-Aktivierung

Verbleibende Zeit (täglich vor dem Einsatz prüfen)

- Im normalen Betriebsmodus wird immer die verbleibende Betriebszeit des ALTAIR-Detektors (0 bis 24 Monate) angezeigt.
- Wenn weniger als ein Monat verbleibt, wechselt die Anzeige zur Anzahl der verbleibenden *Tage*.
- Das Gerät ist so konzipiert, dass es auch nach Ablauf von 24 Monaten noch funktioniert. Ein "+" gefolgt von einem numerischen Wert und "Monaten" oder "Tagen" bedeutet, dass mehr als 24 Monate abgelaufen sind.
- Damit das Gerät ordnungsgemäß funktioniert (auch nach Ablauf der 24-monatigen Erstlaufzeit), muss der Endnutzer weiterhin täglich vor dem Einsatz eine Alarmfunktionsprüfung und einen Kurztest durchführen.
- Das Gerät bleibt in Betrieb, solange:
 - Die Warnung vor schwacher Batterie nicht angezeigt wird.
 - Das Gerät weiterhin den Kurztest besteht, wie in diesem Handbuch beschrieben.
- Für die Sauerstoff-Version:
 - Liegt der Sensorausgang nach der 24-monatigen Erstlaufzeit länger als fünf Minuten unter 5 % O₂, so wird dies als Sensorausfall gewertet:
 - Das Gerät zeigt "SNS / ERR" an.
- Wenn die Batterie das Ende ihrer Lebensdauer erreicht, wird die
 - **Warnung vor schwacher Batterie** aktiviert:
 - Der Benutzer darf das ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgerät zu diesem Zeitpunkt nicht mehr verwenden, obwohl das Gerät noch Gas erkennt.
 - Die Anzeige für schwache Batterie blinkt.
 - Die verbleibenden Monate werden weiterhin angezeigt.

WARNUNG!

Wenn die Warnung vor schwacher Batterie während der Verwendung des Geräts aktiviert wird, verlassen Sie sofort den Bereich und nehmen Sie das Gerät außer Betrieb. Das Ende der Batterielebensdauer rückt näher.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

- Der **Alarm für schwache Batterie** wird ausgelöst:
 - Der akustische Alarm ertönt
 - Die LEDs leuchten auf
 - Die Anzeige für schwache Batterie blinkt
 - "ERR" wird angezeigt
 - Durch Drücken der Taste "TEST" wird der Alarm abgeschaltet
 - Das Gerät erkennt kein Gas mehr und muss außer Betrieb genommen werden.

WARNUNG!

Wenn ein Alarm für schwache Batterie ausgelöst wird, verlassen Sie sofort den Bereich und nehmen Sie das Gerät außer Betrieb. Das Gerät verfügt nicht mehr über genug Leistung, um auf mögliche Gefahren hinzuweisen.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

Bereitschaftsanzeige (siehe [Abbildung 2](#))

Die Bereitschaftsanzeige blinkt alle 60 Sekunden auf, um dem Benutzer zu melden, dass das Gerät eingeschaltet ist und normal funktioniert. Darüber hinaus blinken beide LEDs alle 60 Sekunden kurz auf.

2.3 ALTAIR-Alarme

Messungen von toxischen Gasen (siehe [Abbildung 1](#))

Das ALTAIR-Messgerät kann zum Nachweis der folgenden Gase in der Atmosphäre erworben werden:

- Kohlenmonoxid (CO) oder
- Schwefelwasserstoff (H₂S).

Das Gerät ist auf zwei verschiedene Alarmschwellen eingestellt.

1. Wenn die Gaskonzentration die Voralarmschwelle erreicht oder überschreitet:
 - Das Gerät:
 - zeigt "LO" und "ALARM" auf dem LCD an und blinkt
 - wechselt in eine Voralarmfolge.
 - Der Voralarm kann durch Drücken der Taste TEST für fünf Sekunden stummgeschaltet werden; er wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Gaskonzentration wieder unter die eingestellte Alarmschwelle fällt.
2. Wenn die Gaskonzentration die Hauptalarmschwelle erreicht oder überschreitet:
 - Das Gerät:
 - zeigt "HI" und "ALARM" auf dem LCD an und blinkt
 - wechselt in eine Hauptalarmfolge
 - Der Hauptalarm kann durch Drücken der Taste TEST für fünf Sekunden stummgeschaltet werden; er wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Gaskonzentration wieder unter die eingestellte Alarmschwelle fällt.
- Informieren Sie sich im Testmodus des Geräts über die werkseitig voreingestellten Werte für die Alarmschwellen.
- Wenn eine Gaskonzentration eine Alarmschwelle überschreitet:
 - Ertönt der akustische Alarm
 - Blinken die Alarm-LEDs
 - Wird der Vibrationsalarm aktiviert
 - Die Alarmart wird angezeigt, wobei abwechselnd das ALARM-Symbol und folgendes Symbol blinken:
 - LO-Symbol (wenn die Voralarmschwelle überschritten wurde)
 - HI-Symbol (wenn die Hauptalarmschwelle überschritten wurde)

WARNUNG!

Wenn der Alarm für toxisches Gas oder Sauerstoff ausgelöst wird, während Sie das Gerät als persönlichen Schutz oder als Standortüberwachung einsetzen, verlassen Sie den Bereich sofort; die Umgebungsbedingungen haben eine voreingestellte Alarmschwelle erreicht.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

2.4 Sauerstoff-Messungen

Das ALTAIR-Messgerät kann zur Messung der Sauerstoffkonzentration in einer Atmosphäre erworben werden. Haupt- und Voralarmschwellen können so konfiguriert werden, dass sie bei jeder Sauerstoffkombination einen Alarm auslösen:

- Anreicherung (mehr als 20,8 %) oder
- Mangel (weniger als 20,8 %).

Wenn eine Alarmschwelle erreicht wird:

- Ertönt der akustische Alarm
- Blinken die Alarm-LEDs
- Wird der Vibrationsalarm aktiviert

- Die Art des Alarms wird durch abwechselndes Blinken des ALARM-Symbols und des LO- oder HIGH-Symbols angezeigt, je nachdem, wie die Vor- und Hauptalarmschwelle eingestellt wurden.
- Der Voralarm zeigt an:
 - den niedrigeren %-O₂-Wert der beiden Alarmeinstellungen
 - ein dringlicherer Zustand und die schnellere Alarmsequenz wird angezeigt
 - "LO" "ALARM" wird angezeigt.

HINWEIS: Im Fall von Luftdruckänderungen (Höhe) oder extremer Änderungen der Umgebungstemperatur kann es zu einem Sauerstofffehlalarm kommen. Die Sauerstoffkalibrierung sollte bei Einsatztemperatur und -druck erfolgen. Achten Sie darauf, dass sich das Gerät vor der Kalibrierung in nachweislich unkontaminierter Luft befindet.

2.5 Zugriff auf die Geräteseiten

Die Seite Informationen kann durch einmaliges Drücken der Taste TEST aufgerufen werden. Diese Informationen umfassen:

1. Aktueller Sauerstoffmesswert in % O₂ (nur bei Sauerstoffversionen)
2. Prüfgasmodus
3. Funktionsprüfung von LCD, Vibrationsalarm, LEDs und akustischem Alarm
4. Gasart
5. Voralarmschwelle ("LO" "Alarm")
6. Hauptalarmschwelle ("HI" "Alarm")
7. Minimale Sauerstoffkonzentration ("LO") - nur für Sauerstoff
8. Spitzenwert
 - Toxisch ("HI")
 - Sauerstoff ("HI")
 - Die gemessenen Spitzen- und Minimalwerte können gelöscht werden.
 - Wenn diese Seite angezeigt wird, zum Löschen die Taste TEST drücken.
 - "CLR" wird angezeigt.
9. Alarmdauer in Stunden (Stundenglas "HRS" und Anzahl der Stunden)
10. IR-Modus.
 - Wenn das Gerät "IF?" anzeigt, drücken Sie die Taste, um in den IR-Modus zu gelangen.
 - Wenn drei Minuten lang keine IR-Kommunikation erkannt wird oder die TEST-Taste gedrückt wird, verlässt das Gerät diesen Modus.
 - Weitere Einzelheiten finden Sie in [Abbildung 5](#).

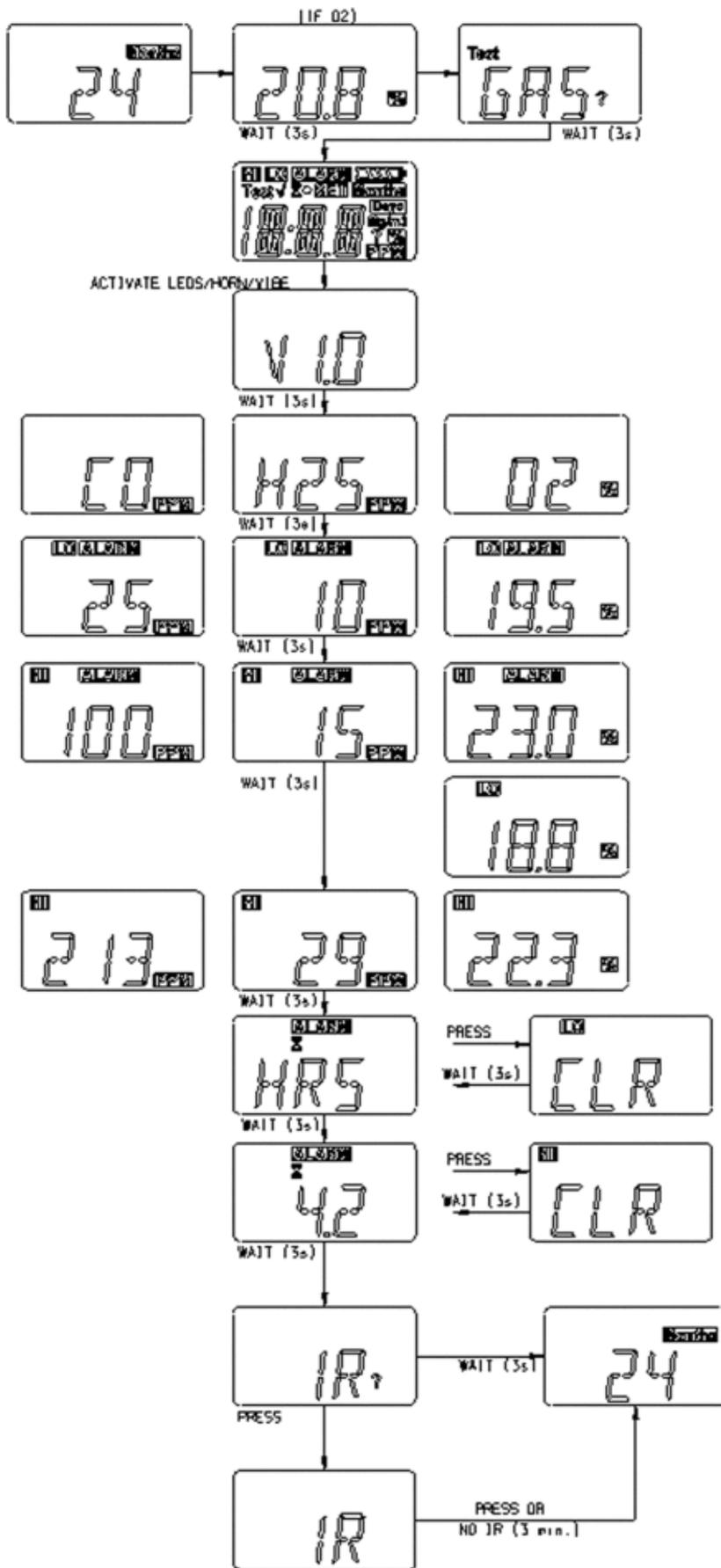


Abbildung 5 Flussdiagramm Zugriff auf ALTAIR-Seiten

2.6 Ereignisprotokollierung

- Das ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgerät kann 25 der jüngsten Ereignisse aufzeichnen.

Drücken Sie die Taste TEST.

- Die Geräteseiten werden angezeigt
- Während dieser Sequenz werden Ereignisse an den PC übertragen, wenn:
 - die Oberseite des Geräts auf das optionale IR-Empfangsgerät gerichtet ist
 - auf einem PC die MSA FiveStar Link Software (Teilenummer 710946) läuft
 - in der FiveStar LINK Software auf dem PC "CONNECT" gedrückt wird.
- Die folgenden Ereignisse werden aufgezeichnet:
 - Alarm – Alarmtyp – Alarmwert – Uhrzeit/Datum
 - Rücksetzen des Alarms – Alarmtyp – Alarmwert – Uhrzeit/Datum
 - Kalibrierung (erfolgreich/nicht erfolgreich) – Uhrzeit/Datum
 - Kurztest (erfolgreich/nicht erfolgreich) – Uhrzeit/Datum
 - Fehler Nicht-Abschaltung – Fehlertyp (siehe Fehlerliste) – Uhrzeit/Datum
 - Ende der Lebensdauer – Grund (Fehler – siehe Fehlerliste) – Uhrzeit/Datum

HINWEIS: Die Uhrzeit und das Datum basieren auf der Uhrzeit und dem Datum des PCs. Stellen Sie sicher, dass der PC korrekt eingestellt ist, bevor die Ereignisse übertragen werden.

HINWEIS: Ein Stromausfall am Gerät kann dazu führen, dass die Uhrzeit im Sitzungsprotokoll nicht aufgezeichnet wird.

3 ALTAIR-Funktionsprüfungen

Bereitschafts- und Heartbeat-Anzeige

- Die Alarm-LEDs und die Heartbeat-Anzeige auf dem Display blinken etwa alle 60 Sekunden, um anzuzeigen, dass das ALTAIR-Messgerät in Betrieb ist.

WARNUNG!

Führen Sie täglich vor dem ersten Einsatz eine Alarmprüfung und einen Kurztest durch. Wenn das Gerät eine der beiden Prüfungen nicht besteht, muss es außer Betrieb genommen werden.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

Alarmprüfung

- Täglich vor dem Einsatz prüfen.
- Drücken Sie kurz die Taste TEST. Es findet eine einsekündige Prüfung der Alarme statt; diese umfasst:
 - die Anzeige
 - die Alarm-LEDs
 - den Vibrationsalarm
 - das akustische Signal.
- Wenn diese Funktionen nicht aktiviert werden, nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.

Kurztest

- Täglich vor dem Einsatz prüfen.
- Drücken Sie kurz die Taste TEST:
 - Die Sauerstoffversionen zeigen den aktuellen Sauerstoffwert an; kalibrieren Sie das Gerät, wenn es einen anderen Wert als 20,8 % anzeigt.
 - "TEST" "GAS" "?" wird angezeigt.
 - Die Alarmprüfung wird aktiviert.
- Drücken Sie die Taste TEST erneut, während "TEST" "GAS" "?" angezeigt wird, um den Kurztest-Modus zu aktivieren.
 - Die Sanduhr und "GAS" werden angezeigt.
- Führen Sie erst Gas zu, **NACHDEM** die Sanduhr und "GAS" angezeigt werden.
 - Wenn Gas erkannt wird, zeigt das Display "OK" an.

HINWEIS: Siehe [Tabelle 1](#) für zugeführte Gase.

- Drücken Sie erneut die Taste TEST:
 - Das "√", das auf der Anzeige erscheint:
 - zeigt an, dass das Gerät den Kurztest bestanden hat.
 - verbleibt für 24 Stunden und zeigt an, dass innerhalb der letzten 24 Stunden ein Kurztest an diesem Gerät durchgeführt worden ist.

HINWEIS: Weitere Einzelheiten finden Sie in [Abbildung 6](#).

- Wenn das "√" nicht erscheint und "ERR" angezeigt wird:
 - Vergewissern Sie sich, dass:
 - der Sensoreinlass nicht verstopft ist
 - die korrekte Prüfgasflasche zur Durchführung des Kurztests verwendet wird
 - die Gasflasche noch nicht abgelaufen und nicht leer ist
 - das Gas zum richtigen Zeitpunkt zugeführt wurde

3 ALTAIR-Funktionsprüfungen

- sich der Gasschlauch während der Prüfung im vorderen Gerätegehäuse befindet.
- Wiederholen Sie den Kurztest gegebenenfalls.
- Wenn das "√" nicht erscheint, kalibrieren Sie das Gerät und wiederholen Sie den Kurztest.

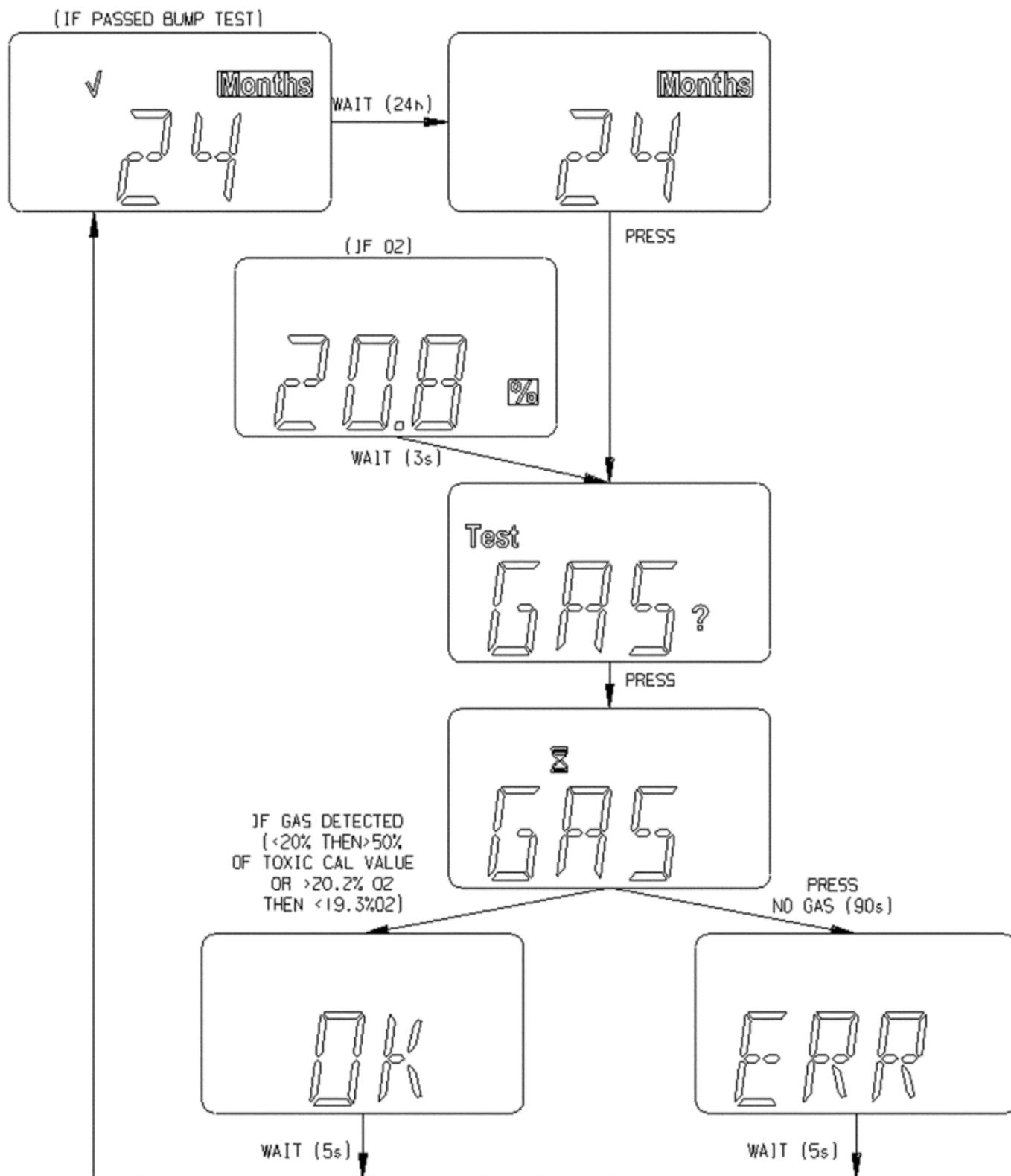


Abbildung 6 Flussdiagramm Kurztest

Tabelle 1 Kalibrierungs-/Kurztestwerte

GERÄTETYP	KURZTESTGAS	PRÜFGAS
CO	60 ppm	60ppm
H ₂ S	40 ppm	40 ppm
O ₂	<19 %*	20,8 %

*Der O₂-Kurztest kann auch durchgeführt werden, indem man etwa drei bis fünf Sekunden lang am Sensoreinlass ausatmet.

4 Kalibrierung des ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgeräts

WARNUNG!

Führen Sie die Kalibrierung gemäß den Anleitungen in diesem Benutzerleitfaden durch. Lassen Sie das Messgerät nicht in Betrieb, wenn es die Kalibrierung nicht bestehen kann.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

- Obwohl das ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgerät als wartungsfreies Gerät konzipiert ist, empfiehlt MSA unter normalen Umständen eine Kalibrierung mindestens alle sechs Monate oder gemäß den örtlichen Vorschriften. Das Gerät muss kalibriert werden, wenn es einen Kurztest nicht besteht oder wenn eine der unten aufgeführten Bedingungen vorliegt.
- Führen Sie bei Sauerstoffgeräten eine Kalibrierung durch, wenn eine der folgenden Situationen eintritt:
 - mechanische Stoßbelastung
 - es treten Veränderungen des Luftdrucks (Höhenänderungen) auf
 - es treten extreme Schwankungen der Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit (siehe [6.1 Gerätespezifikationen](#)) auf.
 - das Gerät besteht einen Kurztest nicht.
- Führen Sie bei Geräten für toxische Gase (CO und H₂S) eine Kalibrierung durch, wenn eine der folgenden Situationen eintritt:
 - mechanische Stoßbelastung
 - längerer Einsatz bei extremen Temperaturen
 - Belastung mit hoher Konzentration
 - das Gerät besteht einen Kurztest nicht.

4.1 Kalibrierung von Geräten für toxische Gase (CO und H₂S)

Um in den Kalibrierungsmodus zu gelangen, vergewissern Sie sich, dass Sie sich in unkontaminierter Frischluft befinden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in [Abbildung 7](#).

WARNUNG!

Führen Sie eine Kalibrierung nur dann durch, wenn Sie ganz sicher sind, dass Sie sich in einer Umgebung mit unkontaminierter Frischluft befinden, da es sonst zu ungenauen Messwerten kommen kann, die fälschlicherweise angeben, dass ein Gefahrenbereich sicher ist.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

1. Drücken Sie im normalen Betriebsmodus die Taste TEST.
 - "TEST" "GAS" "?" wird angezeigt.
2. Halten Sie die Taste TEST drei Sekunden lang gedrückt, wenn die Anzeige "TEST" "GAS" "?" angezeigt wird.
 - Der Bildschirm "TEST" "CAL" wird angezeigt

4 Kalibrierung des ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgeräts

- Nach drei Sekunden wird "FAS" "?" angezeigt, um den Benutzer zu fragen, ob ein Frischluftabgleich / eine Kalibrierung gewünscht wird.

3. Drücken Sie die Taste TEST, um die Nullpunktkalibrierung einzuleiten.

HINWEIS: Andernfalls kehrt das Gerät in den normalen Betriebsmodus zurück.

4. Während der Nullpunktkalibrierung:

- werden die Sanduhr und "FAS" angezeigt
- Wenn das Gerät erfolgreich kalibriert wurde:
 - wird "OK" angezeigt
- Wenn das Gerät nicht erfolgreich kalibriert werden konnte:
 - wird "ERR" angezeigt
 - kehrt das Gerät nach fünf Sekunden in den normalen Betriebsmodus zurück.

5. Wenn das Gerät erfolgreich kalibriert wurde und "OK" angezeigt wird, drücken Sie die Taste TEST, um die Kalibrierung einzuleiten.

- "CAL" "?" wird angezeigt.

6. Während "CAL" "?" angezeigt wird, drücken Sie die Taste TEST, um den Gaskalibrierungsmodus aufzurufen.

- Das aktuell erwartete Prüfgas wird angezeigt (in ppm).

a. Um das erwartete Prüfgas zu ändern:

1) Drücken Sie die Taste TEST

- "TEST" "SET" "?" "ppm" wird angezeigt.

2) Drücken Sie erneut die Taste TEST, um die Einstellung vorzunehmen (halten Sie die Taste TEST gedrückt, um zu einem anderen Wert zu wechseln).

3) Warten Sie drei Sekunden, um in den Kalibrierungsmodus zurückzukehren.

WARNUNG!

Die erwarteten Gaskonzentrationen müssen mit den auf der/den Prüfgasflasche(n) angegebenen Gaskonzentrationen übereinstimmen.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung führt zu einer falschen Kalibrierung, was zu schweren gesundheitlichen Schäden oder gar zum Tod führen kann.

b. Führen Sie das entsprechende Prüfgas zu

- Die Anzeige wechselt zwischen dem aktuellen Gasmesswert, der Sanduhr und "CAL".
- Sobald das Gerät die Kalibrierung bestanden hat (dies dauert nicht länger als 90 Sekunden), wird "OK" angezeigt.
- Andernfalls wird "ERR" angezeigt.
- Warten Sie fünf Sekunden, um in den normalen Betriebsmodus zurückzukehren.

c. Wenn nach der Kalibrierung "ERR" angezeigt wird, wurden die aktuellen Einstellungen nicht geändert. Vergewissern Sie sich sofort, dass:

- Die Prüfgasflasche mit dem erwarteten Kalibrierungswert des Geräts übereinstimmt
- Die Prüfgasflasche nicht leer und nicht abgelaufen ist.
- Das Druckminderer-Ventil auf 0,25 Liter/Minute eingestellt ist
- Sich der Schlauch im Gaskalibrierungsmodus im vorderen Gerätegehäuse befindet.

- Wiederholen Sie gegebenenfalls die Schritte 1 bis 6.

○ Auf der Anzeige muss "OK" stehen; wird weiterhin "ERR" angezeigt, nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.

d. Führen Sie einen Kurztest durch, um die Funktionstüchtigkeit zu bestätigen und das "√" zu aktivieren.

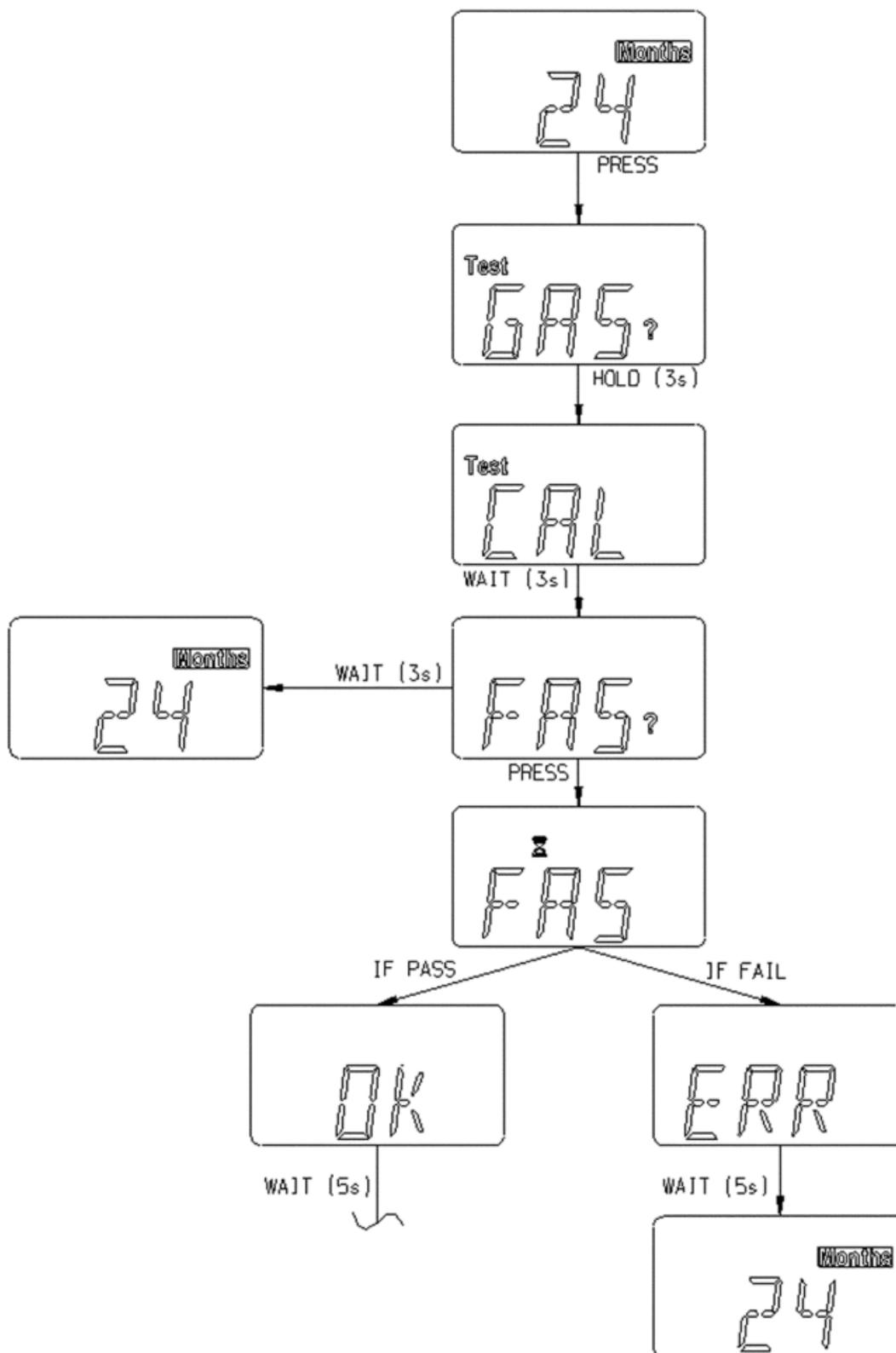


Abbildung 7 Flussdiagramm Kalibrierung (toxische Gase) (Teil 1 von 2)

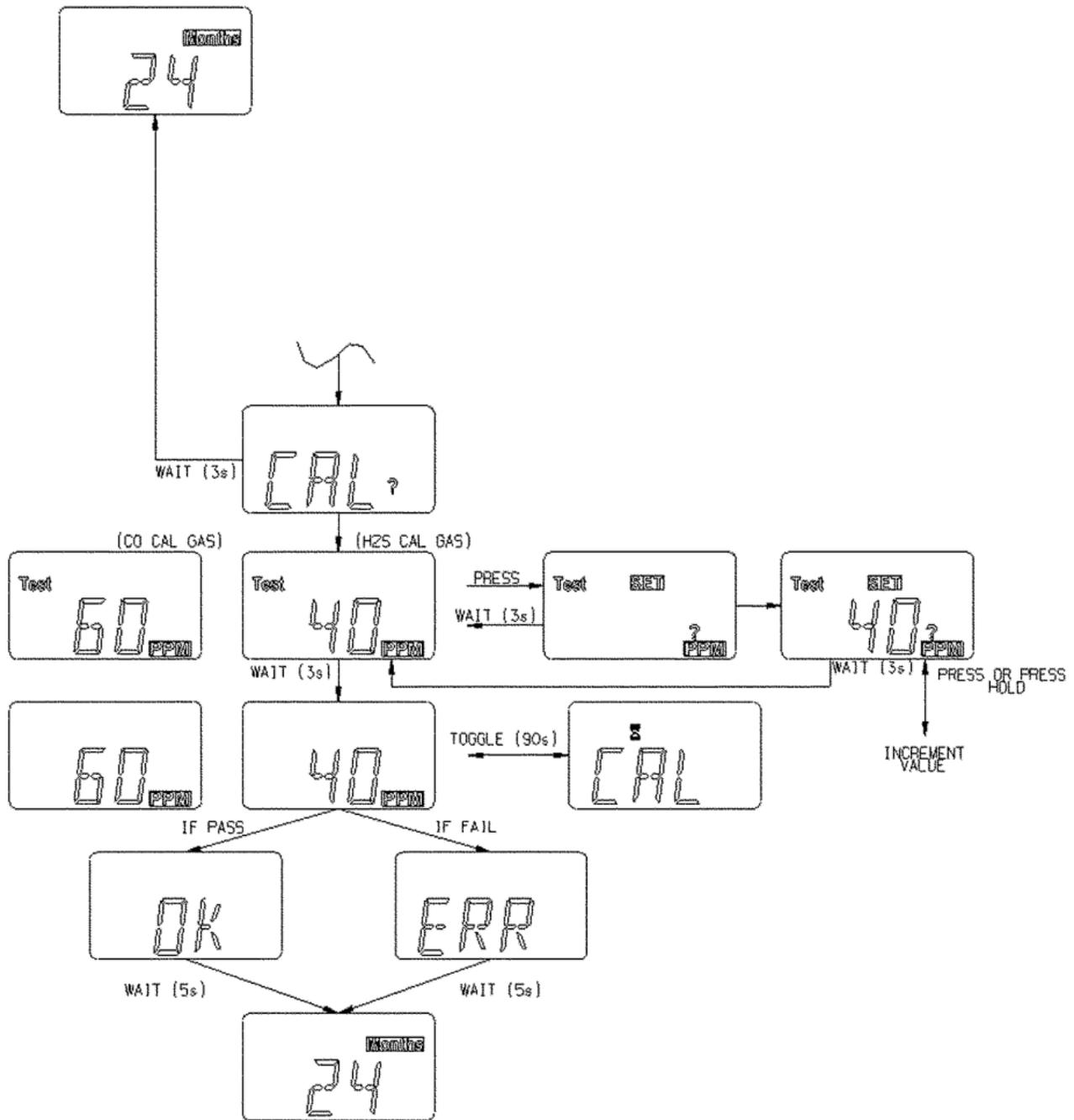


Abbildung 8 Flussdiagramm Kalibrierung (toxische Gase) (Teil 2 von 2)

4.2 Kalibrierung eines Sauerstoffgeräts

- Im Fall von Luftdruckänderungen (Änderungen der Höhe) oder extremer Änderungen der Umgebungstemperatur kann es zu einem Sauerstofffehlalarm kommen.
- Das ALTAIR-Messgerät ist mit einer Funktion ausgestattet, die eine Kalibrierung bei dem Druck und/oder der Temperatur des Einsatzes ermöglicht.
- Achten Sie darauf, dass sich das Gerät vor der Kalibrierung in nachweislich unkontaminierter Luft befindet.
- Das ALTAIR-Sauerstoffmessgerät hat die Möglichkeit, den aktuellen Sauerstoffgehalt durch Drücken der Taste TEST anzuzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in "[Verwendung des ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgeräts](#)". Liegt dieser Wert unter 20,8 %, ist eine Kalibrierung in nachweislich sicherer Luft erforderlich.

Um in den Kalibrierungsmodus zu gelangen, vergewissern Sie sich, dass Sie sich in unkontaminierter Frischluft befinden.

WARNUNG!

Führen Sie eine Kalibrierung nur dann durch, wenn Sie ganz sicher sind, dass Sie sich in einer Umgebung mit unkontaminierter Frischluft befinden, da es sonst zu ungenauen Messwerten kommen kann, die fälschlicherweise angeben, dass ein Gefahrenbereich sicher ist.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

1. Drücken Sie im normalen Betriebsmodus die Taste TEST.
 - Der aktuelle Sauerstoffwert wird angezeigt.
 - Weitere Informationen hierzu finden Sie in [Abbildung 9](#).
2. Wenn "TEST" "GAS" "?" angezeigt wird, halten Sie die Taste TEST gedrückt, um die Kalibrierung einzuleiten.
 - "TEST" "CAL" wird angezeigt
 - Nach drei Sekunden wird "FAS" "?" angezeigt, um den Benutzer zu fragen, ob ein Frischluftabgleich / eine Kalibrierung gewünscht wird.
3. Drücken Sie die Taste TEST während des Bildschirms "FAS" "?", um eine Kalibrierung bei 20,8 % O₂ durchzuführen.

HINWEIS: Dieser Vorgang muss in frischer, unkontaminierter Luft durchgeführt werden. Atmen Sie während dieses Vorgangs nicht auf den Sensor.

- Wenn der Sensor erfolgreich kalibriert wurde:
 - wird OK angezeigt
 - Wenn der Sensor nicht erfolgreich kalibriert werden konnte:
 - wird "ERR" angezeigt.
4. Warten Sie fünf Sekunden.
 - Das Gerät kehrt in den normalen Betriebsmodus zurück.
 5. Wenn nach der Kalibrierung "ERR" angezeigt wird, wurden die aktuellen Einstellungen nicht geändert. Vergewissern Sie sich sofort, dass:
 - Sich das Gerät während des Kalibriervorgangs in frischer, unkontaminierter Luft befindet.
 - Niemand während der Kalibrierung den Sensor anhaucht.
 - Wiederholen Sie gegebenenfalls die Schritte 1 bis 6.
 6. Auf der Anzeige muss "OK" stehen; wird weiterhin "ERR" angezeigt, nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.
 7. Führen Sie einen Kurztest durch, um die Funktionstüchtigkeit zu bestätigen und das "√" zu aktivieren.

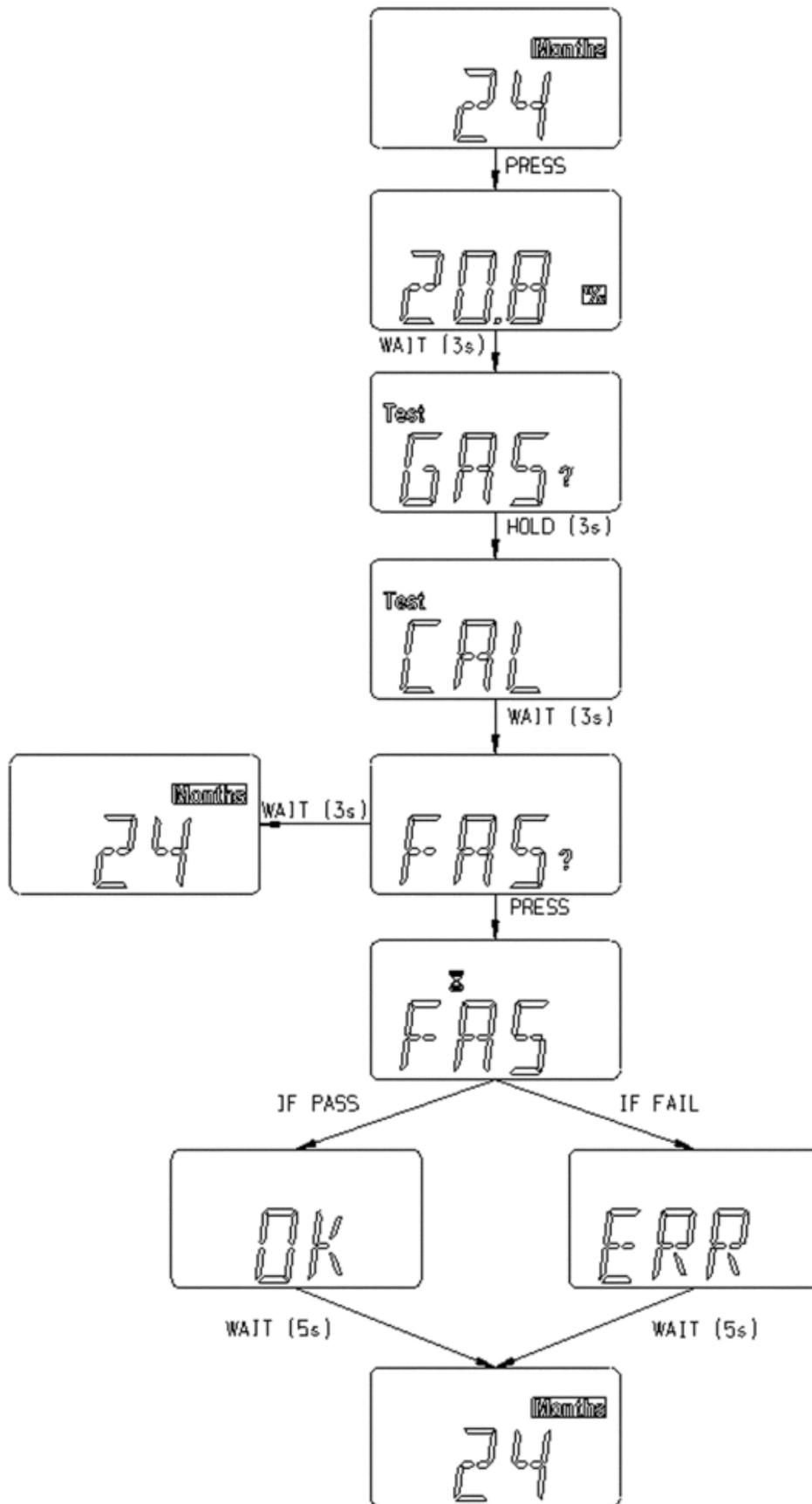


Abbildung 9 Flussdiagramm Kalibrierung (Sauerstoff)

5 Garantie, Wartung und Fehlerbehebung

5.1 MSA Garantie für tragbare Geräte

1. Garantie – MSA gewährleistet, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von zwei (2) Jahren ab dem Aktivierungsdatum (vorausgesetzt maximal sechs Monate Lagerung vor Inbetriebnahme ab Herstellungsdatum oder 18 Stunden Gesamtalarmdauer, je nachdem, was zuerst eintritt) frei von mechanischen Mängeln oder fehlerhafter Verarbeitung ist, sofern es gemäß den Anweisungen und/oder Empfehlungen von MSA gewartet und eingesetzt wird. Bei Reparaturen oder Änderungen, die nicht vom autorisierten Kundendienst ausgeführt wurden, oder bei Garantieansprüchen, die auf Unfälle, Veränderung, Missbrauch oder falschen Gebrauch des Produkts zurückzuführen sind, wird MSA von allen Ansprüchen im Rahmen dieser Garantie entbunden. Normale Abnutzung und Verschleiß sind ebenfalls ausgeschlossen. Kein Händler, Angestellter oder Vertreter von MSA kann MSA an eine Zusicherung, Erklärung oder Änderung der Garantie in Bezug auf die unter dieser Vereinbarung verkauften Waren binden. MSA gibt zwar keine Garantie auf nicht von MSA hergestellte Komponenten oder Zubehörteile, überträgt aber alle Garantien der Hersteller solcher Komponenten auf den Käufer. **DIESE GARANTIE ERSETZT ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN, IMPLIZITEN ODER GESETZLICHEN GARANTIEEN UND IST STRENG AUF IHRE BEDINGUNGEN BESCHRÄNKT. DER VERKÄUFER LEHNT AUSDRÜCKLICH DIE ZUSICHERUNG ALLGEMEINER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER DIE ZUSICHERUNG DER ERFORDERLICHEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT AB.**
2. **Ausschließliche Abhilfe – Es wird ausdrücklich vereinbart, dass die einzige und ausschließliche Abhilfe des Käufers bei einem Verstoß gegen die obige Garantie, oder bei sonstigen Klageansprüchen (einschließlich unerlaubter Handlung), die sich aus dieser ergeben oder darauf beziehen, nach Wahl von MSA in der Reparatur und/oder im Austausch eines Ausrüstungsgegenstands oder Teilen davon besteht, die sich nach Prüfung durch MSA als defekt herausstellen.** Ersatzausrüstung und/oder Teile werden dem Käufer kostenlos zur Verfügung gestellt, FOB am vom Käufer angegebenen Bestimmungsort. **WIRD EIN FEHLERHAFTES PRODUKT VON MSA NICHT ERFOLGREICH REPARIERT, SO FÜHRT DIES NICHT DAZU, DASS DIE HIERIN VEREINBARTE ABHILFE IHREN WESENTLICHEN ZWECK VERFEHLT.**
3. **Ausschluss von Folgeschäden – DER KÄUFER WIRD AUSDRÜCKLICH DARAUF HINGEWIESEN UND STIMMT ZU, DASS MSA UNTER KEINEN UMSTÄNDEN DEM KÄUFER GEGENÜBER FÜR WIRTSCHAFTLICHE, BESONDERE, ZUFÄLLIGE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE JEGLICHER ART HAFTET, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF ENTGANGENE ERWARTETE GEWINNE ODER ANDERE VERLUSTE AUFGRUND DER NICHTFUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DER WAREN.** Dieser Ausschluss gilt für Ansprüche aus der Nichteinhaltung der Garantie, unerlaubtem Verhalten oder anderen Rechtsgründen gegen MSA.
4. Garantie – MSA gewährleistet, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von zwei (2) Jahren ab dem Aktivierungsdatum (vorausgesetzt maximal sechs Monate Lagerung vor Inbetriebnahme ab Herstellungsdatum oder 18 Stunden Gesamtalarmdauer, je nachdem, was zuerst eintritt) frei von mechanischen Mängeln oder fehlerhafter Verarbeitung ist, sofern es gemäß den Anweisungen und/oder Empfehlungen von MSA gewartet und eingesetzt wird. Bei Reparaturen oder Änderungen, die nicht vom autorisierten Kundendienst ausgeführt wurden, oder bei Garantieansprüchen, die auf Missbrauch oder falschen Gebrauch des Produkts zurückzuführen sind, wird MSA von allen Ansprüchen im Rahmen dieser Garantie entbunden. Kein Bevollmächtigter, Mitarbeiter oder Repräsentant von MSA ist berechtigt, MSA an Zusicherungen, Darstellungen oder Garantien zu den im Rahmen dieses Vertrages verkauften Waren zu binden. **DIESE GARANTIE ERSETZT ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN, IMPLIZITEN ODER GESETZLICHEN GARANTIEEN UND IST STRENG AUF IHRE BEDINGUNGEN BESCHRÄNKT. DER VERKÄUFER LEHNT AUSDRÜCKLICH DIE ZUSICHERUNG ALLGEMEINER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER DIE ZUSICHERUNG DER ERFORDERLICHEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT AB.**
5. **Ausschließliche Abhilfe – Es wird ausdrücklich vereinbart, dass die einzige und ausschließliche Abhilfe des Käufers bei einem Verstoß gegen die obige Garantie, einer unerlaubten Handlung von MSA oder aus sonstigen Rechtsgründen nach Wahl von MSA in der Reparatur und/oder im Austausch eines Ausrüstungsgegenstands oder Teilen davon besteht, die sich nach Prüfung durch MSA als defekt herausstellen.** Das Ersatzgerät und/oder die Ersatzteile werden dem Käufer kostenlos geliefert, FOB ab Werk von MSA. **Wird ein fehlerhaftes Produkt von MSA nicht erfolgreich repariert, so führt dies nicht dazu, dass die hierin vereinbarte Abhilfe ihren wesentlichen Zweck verfehlt.**
6. **Ausschluss von Folgeschäden – Der Käufer wird ausdrücklich darauf hingewiesen und stimmt zu, dass MSA unter keinen Umständen dem Käufer gegenüber für wirtschaftliche, besondere, zufällige Schäden**

oder Folgeschäden oder Verluste jeglicher Art haftet, einschließlich, aber nicht beschränkt auf entgangene erwartete Gewinne oder andere Verluste aufgrund der Nichtfunktionstüchtigkeit der Waren. Dieser Ausschluss gilt für Ansprüche aus der Nichteinhaltung der Garantie, unerlaubtem Verhalten oder anderen Rechtsgründen gegen MSA.

5.2 Fehlerbehebung

Das ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgerät funktioniert bei sachgemäßer Handhabung zuverlässig. Wenn das Gerät nicht mehr funktioniert, befolgen Sie die Richtlinien zur Fehlersuche unter [Tabelle 2](#) ; diese stellen die wahrscheinlichsten Ursachen für ein Problem dar. Sie können funktionsunfähige Geräte, für die eine Garantie besteht, an MSA zurücksenden:

MSA Nordamerika Reparatur- und Serviceabteilung
1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066-5207
1-800-MSA-INST

Um MSA International zu kontaktieren, rufen Sie bitte an:
1-412-967-3000 oder 1-800-MSA-7777

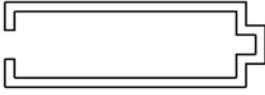
WARNUNG!

Reparaturen oder Änderungen des ALTAIR-Einkomponenten-Gasmessgeräts, die über die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Maßnahmen hinausgehen oder von einer nicht von MSA dazu befugten Person durchgeführt werden, können den korrekten Betrieb des Gerätes beeinträchtigen. Verwenden Sie bei der Durchführung der in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Wartungsarbeiten nur MSA Originalersatzteile. Das Ersetzen von Geräteteilen kann die Geräteleistung stark beeinträchtigen, die Eigensicherheit verändern oder behördliche Zulassungen ungültig machen.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

Das Gerät zeigt einen Fehlercode an, wenn es während des Starts oder des Betriebs ein Problem feststellt. Unter [Tabelle 2](#) finden Sie eine kurze Beschreibung des Fehlers und der entsprechenden Abhilfemaßnahmen.

Tabelle 2 Hinweise zur Fehlerbehebung

Problem	Beschreibung	Maßnahme
Anzeige schaltet um zwischen:		
TMP / ERR	Temperatur außerhalb des Bereichs	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
AD / ERR	Sensorrückführungsfehler	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
EE / ERR	EEPROM nicht funktionstüchtig	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
MEM / RST	EEPROM-Datenfehler	Kalibrieren Sie das Gerät. Konfigurieren Sie benutzerdefinierte Einstellungen (Alarmschwellen, Datenprotokoll usw.) neu Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
PRG / ERR	Programmspeicher nicht funktionstüchtig	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
RAM / ERR	RAM nicht funktionstüchtig	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
TMR / ERR	Zeit- oder Uhrfehler	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
BTN / ERR PWR / ERR	Tastenfehler (klemmt) Fehler aufgrund unerwarteten Stromausfalls	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA. Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
LED / ERR	LED nicht funktionstüchtig	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
VIB- / ERR-Alarm	Vibrationsalarm nicht funktionstüchtig	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
UNK / ERR	Unbekannter Fehler	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
UND / ERR	Sensorbereichsunterschreitung	Kalibrieren Sie das Gerät. Wenn die Kalibrierung diesen Fehler nicht behebt, nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.
	Warnung vor schwacher Batterie (kein Alarm)	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
 /	Alarmanzeige wegen niedrigen Batteriestands (akustischer Alarm ertönt, LEDs werden aktiviert)	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.
ERR		
SNS / ERR	Sensorfehler	Außer Betrieb nehmen. Wenden Sie sich in der Garantiezeit an MSA.

6 Technische Daten

6.1 Gerätespezifikationen

BETRIEBSTEMPERATURBEREICH	-4 bis +122 °F (-20 bis 50 °C) Der interne Vibrationsalarm funktioniert bis 0 °C (32 °F)		
FEUCHTE	10 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend		
SCHUTZART	IP67		
EMPFOHLENE LAGERUNG	0 bis 40 °C (32 bis 104 °F)		
GARANTIE	2 Jahre nach Aktivierung oder maximal 18 Stunden Alarmdauer bei Aktivierung innerhalb von 6 Monaten nach Herstellungsdatum		
AKUSTISCHER ALARM	95 dB typisch		
UNGEFÄHRE GRÖSSE	3,4" H x 2,0" B x 1" T (8,6 cm H x 5,1 cm B x 2,5 cm T)		
GEWICHT	4 oz (113 Gramm)		
SENSOR	Elektrochemische Sensoren		
SENSORMESSBEREICH	H₂S	CO	O₂
	0-100 ppm	0-500 ppm	0-25 % nach Volumen
WERKSEITIG EINGESTELLTE* ALARMSCHWELLEN	VORALARM	HAUPTALARM	
	CO	25 PPM	100 PPM
	H₂S	10 PPM	15 PPM
	O₂	19,5 %	23,0 %
BATTERIE	Lithium, nicht wiederaufladbar		

* Andere Schwellen sind auf Anfrage erhältlich. Sie können auch vor der Aktivierung über die Taste oder jederzeit über die MSA FiveStar Link Software geändert werden.

HINWEIS: Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung in Atmosphären mit einem Sauerstoffgehalt von mehr als 21 % eingestuft.

6.2 Spezifikationen für die Ereignisprotokollierung

ANZAHL GETEILTER EREIGNISSE	25 (die zuletzt aufgetretenen)
DATENÜBERTRAGUNGSMETHODE	Über einen MSA IR-Adapter auf einem PC mit der MSA FiveStar Link Software > Version 4.3
EREIGNISPROTOKOLLDATEN	<ul style="list-style-type: none"> • Alarm – Alarmtyp – Alarmwert – Uhrzeit/Datum • Rücksetzen des Alarms – Alarmtyp – Alarmwert – Uhrzeit/Datum • Kalibrierung (erfolgreich/nicht erfolgreich) – Uhrzeit/Datum • Kurztest (erfolgreich/nicht erfolgreich) – Uhrzeit/Datum • Fehler Nicht-Abschaltung – Fehlertyp (siehe Fehlerliste) – Uhrzeit/Datum • Ende der Lebensdauer – Grund (Fehler – siehe Fehlerliste) – Alarmminuten – Monate Lebensdauer – Uhrzeit/Datum.
ÜBERTRAGUNGSDAUER	Normalerweise maximal 60 s

7 Ersatz- und Zubehörteile

Ersatzteilliste

TEIL/KOMPONENTE	ARTIKEL-NR.
Flasche, 60 ppm CO	710882
Flasche, 30 ppm CO RP	473180
Flasche, 40 ppm H ₂ S, RP	467897
Flasche, 40 ppm H ₂ S, Econocal	711062
Druckminderer-Ventil, 0,25 l/min	467895
Druckminderer-Ventil, 0,25 l/min, Kombination	711175
Schlauch, 40 cm (16")	1003025
Clip, Hosenträgerstil, schwarz	10040002
Clip, Hosenträgerstil, Edelstahl	10069894
Handy-Gürtelclip	10041105
Verbindungsmittel-Kit	10041107
FiveStar Link mit IR (optional für Ereignisprotokollierung)	710946