



*The Safety Company*

## BACHARACH MGS-401

# Eingangüberwachungsgerät *für Handel und Industrie*



## Stationäre Gasmesstechnik

Teilenummer: 1100-2527 | Überarbeitung 2.0

## Gebrauchs- anleitung

## GARANTIEBESTIMMUNGEN

MSA Bacharach, Inc. garantiert dem Käufer, dass dieses Produkt zum Zeitpunkt der Lieferung frei von Material- und Herstellungsmängeln ist und im Wesentlichen den geltenden technischen Angaben von MSA Bacharach, Inc. entspricht. Die Haftung von MSA Bacharach und die Ansprüche des Käufers im Rahmen dieser Garantie beschränken sich, nach Wahl von MSA Bacharach, auf die Reparatur oder den Ersatz dieses Produkt oder seiner Teile. Diese müssen an den Verkäufer im Herstellungswerk zurückgeschickt werden und sich nach angemessenem Dafürhalten von MSA Bacharach, Inc. als fehlerhaft erwiesen. Voraussetzung ist ferner, dass der Käufer MSA Bacharach, Inc. innerhalb eines (1) Jahres nach dem Datum der Lieferung dieses Produkts durch MSA Bacharach, Inc. schriftlich über den Fehler informiert.

MSA Bacharach, Inc. garantiert dem Käufer die Übertragung der Eigentumsrechte an diesem Produkt. Die Haftung von MSA Bacharach und die Ansprüche des Käufers im Rahmen dieser Eigentumsgarantie beschränken sich, nach Wahl von MSA Bacharach, auf die Beseitigung von Rechtsmängeln oder auf den Ersatz dieses Produkts oder derjenigen Teile davon, die einen Rechtsmangel aufweisen.

ES WERDEN AUSSCHLIESSLICH DIE VORSTEHENDEN GARANTIEEN GEWÄHRT UND AKZEPTIERT. DIESE ERSETZEN (I) ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN, DARUNTER AUCH STILLSCHWEIGENDE GARANTIEEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, UND (II) ALLE VERPFLICHTUNGEN, HAFTUNGEN, RECHTE, ANSPRÜCHE ODER RECHTSMITTEL AUFGRUND VON VERTRÄGEN ODER UNERLAUBTER HANDLUNG, UNABHÄNGIG DAVON, OB SIE AUF FAHRLÄSSIGKEIT SEITENS MSA BACHARACH ZURÜCKZUFÜHREN SIND UND OB SIE TATSÄCHLICHER ODER STILLSCHWEIGENDER NATUR SIND. Die Ansprüche des Käufers beschränken sich auf die hierin vorgesehenen. Alle anderen Ansprüche sind ausgeschlossen, darunter auch Ersatzansprüche für zufällige Schäden oder Folgeschäden. Keine Vereinbarung, welche die vorstehenden Garantien und Ansprüche oder diese Einschränkung verändert oder erweitert, ist für MSA Bacharach, Inc. bindend, es sei denn, sie ist schriftlich und von einem ordnungsgemäß bevollmächtigten Vertreter von MSA Bacharach unterzeichnet.

Registrieren Sie Ihre Garantie auf unserer Webseite [www.mybacharach.com](http://www.mybacharach.com)

## KUNDENDIENSTRICHTLINIE

MSA Bacharach, Inc. unterhält im Werk eine Kundendiensteinrichtung. Auch Handelspartner und Vertreter von MSA Bacharach verfügen möglicherweise über Reparatoreinrichtungen; MSA Bacharach übernimmt jedoch keine Haftung für Kundendienstleistungen, die nicht von eigenem Personal durchgeführt werden. Für Reparaturen gilt ab Versanddatum eine neunzigstägige Garantie. Für Sensoren, Pumpen, Filter und Batterien gelten gesonderte Garantien. Sollte Ihr Gerät außerhalb der Garantiezeit repariert werden müssen, können Sie sich an den Handelspartner wenden, bei dem es gekauft wurde, oder direkt an MSA Bacharach.

Wenn die Reparatur von MSA Bacharach durchgeführt werden soll, senden Sie das Gerät frachtfrei an das nächstgelegene Kundendienstzentrum. Bevor Sie Geräte an MSA Bacharach senden, lassen Sie sich auf [www.mybacharach.com](http://www.mybacharach.com) eine Rücksendungsnummer (RMA-Nummer) zuteilen. Alle zurückgesandten Waren müssen mit einer RMA-Nummer versehen sein. Verpacken Sie das Gerät sicher (möglichst in der Originalverpackung). MSA Bacharach haftet nicht für Schäden beim Transport zu unserer Einrichtung. Geben Sie immer Ihre RMA-Nummer, die Lieferadresse, die Telefonnummer, den Namen der Kontaktperson, die Rechnungsdaten und eine Beschreibung des festgestellten Defekts an. Vor der Durchführung von Kundendienstarbeiten erhalten Sie einen Kostenvoranschlag der geplanten Reparaturen. Aus Haftungsgründen führt MSA Bacharach alle notwendigen Reparaturen durch, um das Überwachungsgerät wieder in einen voll funktionsfähigen Zustand zu versetzen.

## HINWEISE

Die Produkte werden laufend verbessert und weiterentwickelt. Daher können sich die in dieser Unterlage enthaltenen technischen Daten und Informationen ohne vorherige Ankündigung ändern.

MSA Bacharach, Inc. haftet nicht für in dieser Unterlage enthaltene Fehler oder für Begleit- oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Bereitstellung, dem Nutzen oder der Verwendung dieser Unterlage.

Kein Teil dieser Unterlage darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von MSA Bacharach, Inc. fotokopiert, vervielfältigt oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

**Copyright © 2021, MSA Bacharach, Inc., alle Rechte vorbehalten.**

**BACHARACH ist eine eingetragene Marke von Bacharach, Inc. Alle anderen hierin genannten Marken, Handelsnamen, Dienstleistungsmarken und Logos gehören den jeweiligen Unternehmen.**

# 1. Einleitung

## 1.1 Informationen zu dieser Gebrauchsanleitung

Wir danken Ihnen für Ihre Investition in ein MSG-401 Überwachungsgerät von MSA Bacharach. Um die Sicherheit des Bedieners und die ordnungsgemäße Verwendung des Überwachungsgeräts zu gewährleisten, lesen Sie bitte den Inhalt dieser Gebrauchsanleitung mit wichtigen Informationen über den Betrieb und die Wartung des Geräts.

## 1.2 Bezeichnungen

### 1.2.1 Symbole

Hinweisart	Symbol	Beschreibung
<b>WARNUNG</b>		Möglicherweise gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen und zum Tod führen kann.
<b>VORSICHT</b>		Möglicherweise gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.
<b>WICHTIG</b>		Zusätzliche Informationen zur Verwendung des Produkts.

## 1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



**WARNUNG:** Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor der Verwendung des Geräts sorgfältig durch. Das Gerät arbeitet nur dann ordnungsgemäß, wenn es entsprechend den Herstelleranweisungen verwendet und gewartet wird. Andernfalls könnte es nicht wie vorgesehen funktionieren.



**WARNUNG:** Sorgen Sie dafür, dass alle Personen, die dieses Gerät installieren, verwenden oder warten, Zugang zu dieser Gebrauchsanleitung haben. Wenn kein elektronischer Zugriff auf diese Gebrauchsanleitung möglich ist, drucken Sie ein Exemplar der Gebrauchsanleitung aus und bewahren Sie es griffbereit in der Nähe des Geräts auf.

Die Nichtbeachtung der folgenden Richtlinien oder unsachgemäße Installation, Bedienung, Wartung oder Instandhaltung des Geräts kann zu Fehlfunktionen führen. Personen, deren Sicherheit von diesem Produkt abhängt, können schwer verletzt oder getötet werden.



**WARNUNG:** Installieren, betreiben und warten Sie das Gerät in strikter Übereinstimmung mit den Aufklebern, Vorsichtsmaßnahmen, Warnungen, Anweisungen und angegebenen Einschränkungen.

Das Gerät enthält keine austauschbaren oder zu wartenden Teile. Reparaturen oder Modifikationen des Systems, die über den Rahmen dieser Gebrauchsanleitung hinausgehen oder nicht von berechtigtem Personal ausgeführt werden, können zu Fehlfunktionen des Geräts führen.

Das Gerät ist nur für den Innenbereich bestimmt. Nutzen Sie das Gerät nicht für Anwendungen im Freien.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht in Bereichen angebracht wird, die ein brennbares Gas-Luft-Gemisch enthalten. Andernfalls kann es zur Explosion kommen.

Das Gerät ist nicht eigensicher. Verwenden Sie das Gerät nicht in als Gefahrenbereich eingestuften Umgebungen, oder in welchen explosionsfähige Konzentrationen brennbarer Gase oder Dämpfe auftreten können.

Verwenden Sie das Gerät **NICHT** weiter, wenn Sie Anzeichen einer Beschädigung oder Fehlfunktion feststellen. Schalten Sie in einem solchen Fall die Stromversorgung ab und wenden Sie sich an einen qualifizierten Reparaturtechniker oder an das nächste Kundendienstzentrum von MSA Bacharach.

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

## 2. Produktbeschreibung

### 2.1 Produktübersicht

Das MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät dient zur Anzeige der Gaskonzentration in Kompressorräumen und stellt sicher, dass die Konzentrationen bekannt sind, bevor Mitarbeiter den Raum betreten.

Das MGS-401 zeigt Messwerte von bis zu vier verschiedenen Diffusionsgasmessgeräten auf einem einzigen 3,5-Zoll-LCD-Bildschirm an. Die Kommunikation erfolgt über ein digitales Modbus-Netzwerk. Außerdem kann das MGS-401 in größeren Kompressorraum-Komplexen mit mehreren Türen eingesetzt werden. Das IP54-Gehäuse schützt vor Umgebungseinflüssen bei der Verwendung im Freien und in Innenbereichen bei Temperaturen zwischen -20 °C und 50 °C.

Das MGS-401 wird mit 24 V Gleich- oder Wechselspannung betrieben und verfügt über ein Gleich- oder Wechselspannungsrelais für 10 A und 24 V zum Anschluss an die Lüftung, eine Stummschalt-taste und einen Zwangsalarmeingang. Es ist zusätzlich mit einem Blinklicht und einem akustischen Alarm (>85 dB) zur Benachrichtigung des Personals ausgestattet.



**Warnung:** Dieses Gerät zeigt die Gaskonzentration(en) in den Räumen, worin sich die angeschlossenen Gasmessgeräte befinden. Die eigentlichen Instrumente zur Alarmierung des Personals bei Gaskonzentrationen im Vor- oder Hauptalarmbereich sind die Gasmess-geräte im Inneren des überwachten Raums. Wenn die angeschlossenen Gasmessgeräte wegen der Gaskonzentrationen einen Vor- oder Hauptalarm ausgeben, dürfen Sie den überwachten Raum NICHT betreten.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen und zum Tod führen.

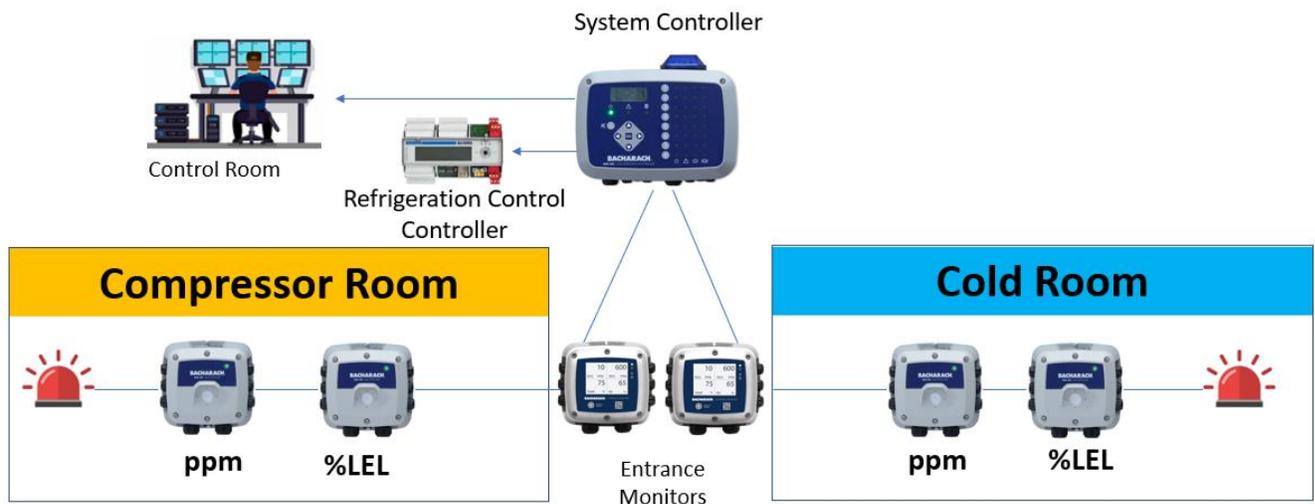


**Warnung:** Wenn die Gaskonzentrationen schnell ansteigen oder sich den Arbeitsplatz-grenzwerten (AGW) oder Kurzzeitwerten (KZW) nähern, evakuieren Sie den Raum und ergreifen Sie Maßnahmen, um die Gaskonzentrationen auf ein hinnehmbares Maß zu senken, bevor Sie ihn wieder freigeben.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen und zum Tod führen.

## 2.2 System-Anleitung

Das MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät ist nur ein Teil eines vollständigen Gaswarnsystems. Die Gasmessgeräte der Reihe MGS-400 im überwachten Bereich können Signale über Digitalbus, Relais oder über Ton- oder Lichtsignalausgänge weiterleiten. Die digitale Modbus-Verbindung von den Gasmessgeräten liefert die Messwerte an das MGS-401, das außerhalb des überwachten Raums einen akustischen und optischen Alarm auslöst. Darüber hinaus zeigt das MGS-401 alle Gas-konzentrationen im Raum zur zusätzlichen Information und visuellen Überwachung an. Die Systemkonfiguration bestimmt, ob im überwachten Raum selbst oder auf der Ebene der Steuer- oder Gebäudeleittechnik auf die Alarmsignale reagiert wird. Es empfiehlt sich, dies mit den örtlichen Kontrollbehörden zu besprechen.



Die empfohlenen Alarmwerte sind in den Normen der US-Bundesbehörde für arbeitsmedizinische Forschung NIOSH und der US-Arbeitsschutzbehörde OSHA für den AGW (Arbeitsplatzgrenzwert) und den KZW (Kurzzeitwert) von Gaseinwirkungen angegeben. Zusätzlich enthalten ASHRAE 15/34, IAR 2, EN 378 und CSA-B52 empfohlene Alarmstufen für bestimmte Gasarten.

## 2.3 Konstruktionsmerkmale

Leistungsaufnahme	24 V Gleich- oder Wechselspannung, <u>+20 %</u> , maximal 7 W
Schutzart des Gehäuses	IP54
Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C
Relative Feuchte	0 bis 95 % nicht-kondensierend
Meereshöhe	2000 m (6560 Fuß)
Kommunikation	RS485 Modbus RTU Client für Gasmessgeräte RS485 Modbus RTU Server für Gebäudeleittechnik
Optische / akustische Signale	Integriertes Hochleistungs-Blinklicht Integrierter akustischer Hochleistungs-Alarm
Ausgang	(1) Relais, 10 A, 24 V Gleich- oder Wechselspannung
Eingänge	Stummschaltung per Fernzugriff Zwangsalarm
Prüfstellenzulassungen <sup>1</sup>	CE, EN 50270:2015, UL/CSA/EN 61010-1

1 – MET Labs hat die Wirksamkeit dieses Geräts nicht bewertet.

## 2.4 Anzeigefeld

Abbildung 2-4 - Aufbau des Anzeigefelds



#	Beschreibung des Anzeigefelds
1	Integrierter optischer Alarm im Anzeigefeld
2	LED-Kontrollleuchten für Stromversorgung und Fehler
3	Alarm-Stummschalttaste
4	Alarm über 80 dB
5	Zwei ½-Zoll-NPT-Kabelverschraubungen

## 2.5 Komponenten auf Deckelrückseite

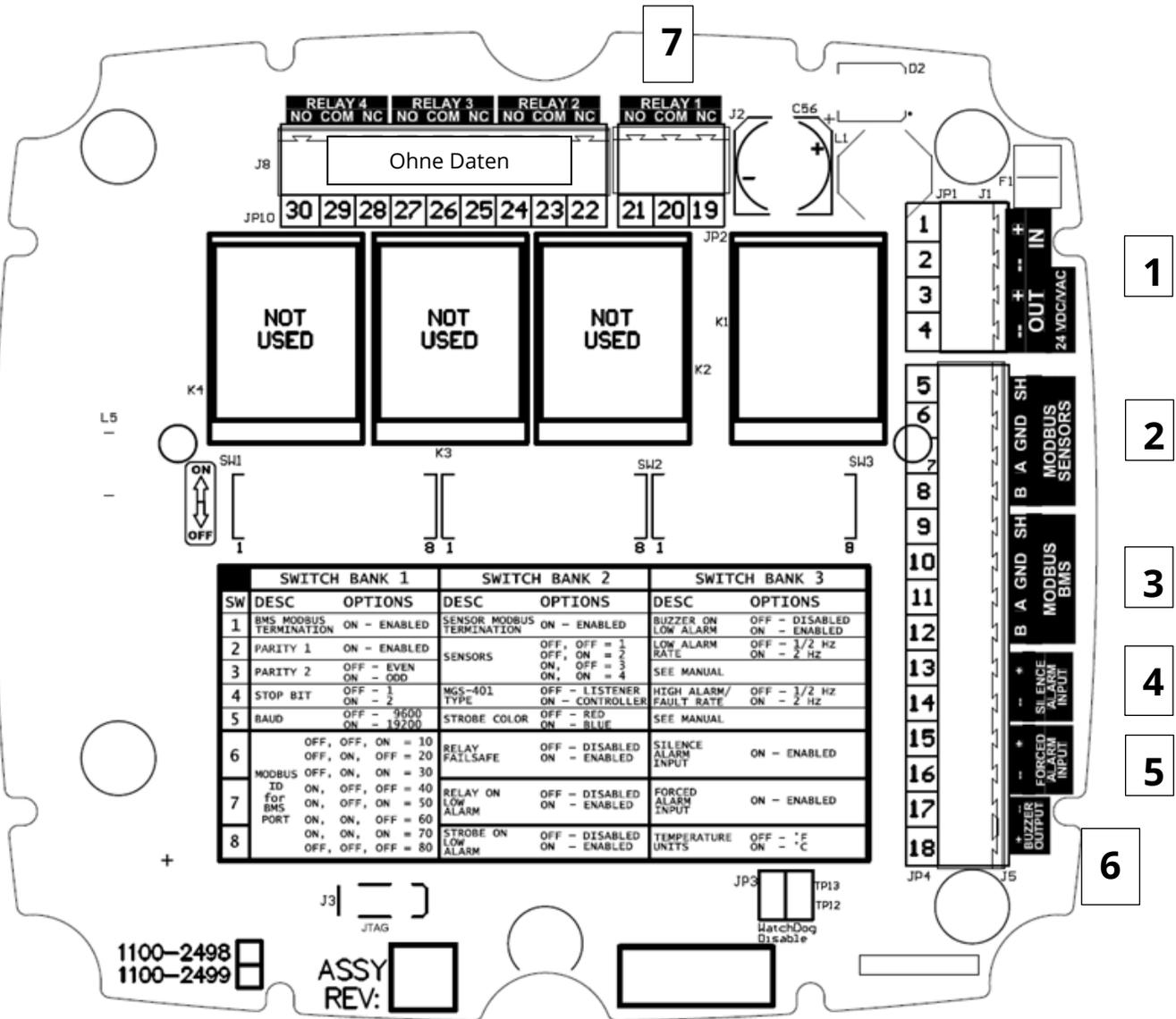


Abbildung 2-5 - MGS-401 - Anschlüsse und Konfiguration unter dem Deckel

#	Komponente Beschreibung
1	24 V Gleich- oder Wechselspannung Eingang/Ausgang
2	Modbus zu Gasmessgeräten
3	Modbus zur Gebäudeleittechnik
4	Eingang für Alarm-Stummschaltung per Fernzugriff
5	Zwangsalarmeingang
6	Zusätzlicher Summerausgang
7	Alarmrelais

# 3. Installation

## 3.1 Warnungen und Vorsichtshinweise

---



**WARNUNG:** Achten Sie darauf, das Gerät an einem sauberen, trockenen, vor Schwingungen (beispielsweise einer Kälteanlage) und Wärmequellen geschützten Ort zu installieren.

Das Gerät darf nicht überstrichen werden. Lackauftrag kann den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts beeinträchtigen.

Schließen Sie zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen ein Erdungsarmband an den Entladungsanschluss im Gerätegehäuse an, bevor Sie im Gehäuse arbeiten. Elektrostatische Entladungen können das Gerät beschädigen.

Berühren Sie keine elektronischen Leiterplatten.

Installieren und betreiben Sie das Gerät nicht in beschädigtem Zustand.

Trennen Sie das Gerät vor dem Öffnen des Gerätegehäuses von jeder Stromversorgung. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen. Ein elektrischer Schlag kann zu Schäden am Gerät und zu Verletzungen führen.

Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Schutzerdung. Der Betrieb des Geräts ohne Schutzerdung kann zu einem Stromschlag führen. Ein elektrischer Schlag kann zu Schäden am Gerät und zu Verletzungen führen.

Platzieren Sie das Gerät neben der Zugangstür des Bereichs, in dem das Gasmessgerät der Produktreihe MGS installiert ist. Die Stelle muss für das Personal gut sichtbar sein, das den Bereich mit dem Gasmessgerät der Produktreihe MGS betritt.

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

---

## 3.2 Vorherige Prüfung

Das MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät wurde vor der Auslieferung ab Werk gründlich inspiziert und getestet. Es wird jedoch empfohlen, das Gerät vor der Installation erneut zu überprüfen. Achten Sie darauf, dass die Außenseite des Gehäuses keine offensichtlichen Transportschäden aufweist. Entfernen Sie die Gehäuseoberseite. Führen Sie eine Sichtprüfung des Gehäuseinneren auf lose Bauteile durch, die sich beim Transport gelöst haben könnten. Wenn Sie einen Schaden feststellen, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Reparaturtechniker oder an das nächste Kundendienstzentrum von MSA Bacharach.

## 3.3 Geeignete / empfohlene Montageorte

Das MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät dient zur Einhaltung internationaler Sicherheitsstandards (*EN 378, ASHRAE 15, CSA-B52*) in Maschinenräumen, Lagerhallen, Kühlhäusern oder Gefrierräumen. Das Gehäuse des MGS-401 entspricht der Schutzart IP54 (*Polycarbonat*) und kann bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +50 °C eingesetzt werden. Üblicherweise wird das Gerät innerhalb oder außerhalb der Tür eines geschlossenen Raums installiert, um vor Ort entsprechend den Sicherheitsnormen akustische und optische Alarme auszugeben.

## 3.4 Montage des Gasüberwachungsgeräts

1. Beachten Sie bei der Montage des MGS-401 neben den Produktabmessungen und den maximalen Kabellängen Folgendes:
  - Umgebung: Die gesamte Bandbreite möglicher Umgebungsbedingungen am zu wählenden Montageort.
  - Zugänglichkeit: die für Wartungszwecke erforderliche Zugriffsmöglichkeit am Montageort.
2. Entfernen Sie den Deckel mit einem 4-mm-Sechskant- oder Inbusschlüssel (*5/32 Zoll, nicht im Lieferumfang enthalten*)
3. Legen Sie den Deckel und die Gummidichtung zum späteren Wiedereinbau bereit.
4. Befestigen Sie den Gehäuserahmen mit den mitgelieferten Montageschrauben an der Montagefläche.

## 3.5 Versorgungskabel

### 3.5.1 Anschluss der 24-V-Gleich- oder Wechselspannung

Das MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät verfügt über zwei ½-Zoll-NPT-Kabelanschlüsse oder 15-mm-Kabelverschraubungen, die zum Anschluss der Versorgungsspannung verwendet werden können (*Position 5 in „Abbildung 2-4 – MGS-401 Anzeigefeld“*). Alternativ kann auch eine ½-Zoll-Durchführung verwendet werden, aber die Verbindung muss abgedichtet werden, um die Schutzart IP54 aufrechtzuerhalten.



**WARNUNG:** Installieren Sie einen Lastschalter an den eingehenden Versorgungsanschlüssen für das Gerät. Der Lastschalter muss sich an einer leicht zugänglichen Stelle unweit des Geräts befinden. Kennzeichnen Sie den Lastschalter deutlich als Trennschalter für das Gerät.

Achten Sie vor dem Starten des Geräts darauf, dass seine Erdung richtig angeschlossen ist.

Die elektrische Verdrahtung muss von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Die Verdrahtung muss allen vor Ort geltenden elektrischen Sicherheitsvorschriften entsprechen.

Vergewissern Sie sich, dass die Kupferleiter, die für den Anschluss an das Stromnetz verwendet werden, alle vor Ort geltenden elektrischen Sicherheitsvorschriften erfüllen.

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

Suchen Sie die Eingangsklemmleiste für 24 V Gleich- oder Wechselspannung (*Position 1, „Abbildung 2-5 – MGS-401-Anschlüsse und -Konfiguration“*) und entfernen Sie diese vom Überwachungsgerät.

1. Achten Sie darauf, dass die Netzspannung am vorgeschalteten Last- oder Trennschalter ausgeschaltet ist, und führen Sie die eingehenden Versorgungskabel durch eine der ½-Zoll-Öffnungen zur entsprechenden Klemme („+“ positiv oder „-“ negativ) an der Klemmleiste.
2. **Schalten Sie den vorgelagerten Lastschalter erst dann wieder ein, wenn alle Anschlüsse gemäß Abschnitt 3.6 „Sonstige elektrische Anschlüsse“ hergestellt sind.**

## 3.6 Sonstige elektrische Anschlüsse

Die übrigen elektrischen Anschlüsse sind das Alarmrelais, die Modbus-Verbindung zur Gebäudeleittechnik und zu den Gasmessgeräten, die Eingänge für die Alarm-Stummschaltung per Fernzugriff und den Zwangsalarm sowie ein Fernsummerausgang. Das Alarmrelais hat eine eigenständige dreiadrige Klemmleiste, und die anderen Anschlüsse haben eine gemeinsame vierzehnadrige Klemmleiste (siehe *Abbildung 2-5 – MGS-401 - Anschlüsse und Konfiguration unter dem Deckel*). Die Anschlüsse können über ein oder zwei ½-Zoll-NPT-Kabelanschlüsse oder 15-mm-Kabelverschraubungen erfolgen. Zusätzlich kann der *Leitfaden zur Dimensionierung und Auswahl von Kabeln für die MGS-Reihe, Rev. 0, März 2021*, zu finden unter [www.mybacharach.com](http://www.mybacharach.com), zur Dimensionierung und Auslegung der Kabel herangezogen werden.

- 3.6.1** Der Einfachheit halber gibt es zwei Modbus-Klemmleistenanschlüsse: „Modbus BMS“ für den Anschluss an eine übergeordnete Steuerung der Gebäudeleittechnik und „Modbus Sensors“ zum Anschluss an den oder die Überwachungssensoren. Halten Sie sich bei diesen Verbindungen an die Modbus-Standardverfahren. Die Modbus-Konfiguration für die Gebäudeleittechnik und die Sensoren oder Gaswarngeräte muss abgeschlossen sein. Siehe Abschnitt 4.1, MGS-401-Konfiguration für Modbus-Einstellungen.
- 3.6.2** Das Alarmrelais hat einen Nennwert von 10 A, 24 V Gleich- oder Wechselspannung und reagiert entweder nur auf Hauptalarme (Werkseinstellung) oder zusätzlich auf Voralarme. Außerdem ändert das Relais seinen Zustand und gibt einen Alarm aus, wenn am MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät oder an einem der angeschlossenen Gasmessgeräte eine Störung festgestellt wird. Das Relais kann auch für ausfallsicheres Ansprechen konfiguriert werden. Siehe Abschnitt 4.2, MGS-401-Konfiguration für Relaiseinstellungen.
- 3.6.3** Der Eingang für die Alarm-Stummschaltung per Fernzugriff ist eine Klemmleiste, an die normalerweise eine Drucktaste oder ein per Fernzugriff bedienter Stummschaltungseingang angeschlossen wird, der normalerweise offen ist. Die Drucktaste an einem entfernten Ort dient dem Personal dazu, den akustischen Alarm vorübergehend abzustellen, während die optischen Alarme weiterhin aktiviert sind. Der akustische Alarm wird erneut ausgelöst, wenn der Alarmzustand nicht innerhalb von dreißig Minuten behoben wurde. Siehe Abschnitt 4.2, MGS-401-Konfiguration für die Stummschaltung per Fernzugriff.
- 3.6.4** Der Zwangsalarmeingang ist eine Klemmleiste, an die eine normalerweise offene Drucktaste oder ein sonstiger Zwangsalarmgeber angeschlossen wird. Die Drucktaste an einem entfernten Ort dient dem Personal zum Auslösen eines Alarms, um andere auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam zu machen. Der Zwangsalarm führt dazu, dass das Gaswarnsystem einen akustischen und einen optischen Alarm auslöst. Siehe Abschnitt 4.2, MGS-401-Konfiguration für Zwangsalarm-Einstellungen.
- 3.6.5** Der Summer-Ausgang ist eine Parallelschaltung zum eingebauten akustischen Alarm (>80 dB). Diese Klemmleiste wird verwendet, wenn ein zusätzlicher Summer für einen entfernten Ort benötigt wird. Der Fernsummer wird entsprechend der Konfiguration des eingebauten Summers aktiviert und stummgeschaltet.

# 4. MGS-401-Konfiguration

Die Konfiguration des MGS-401 erfolgt über drei DIP-Schalterleisten an der Rückseite des MGS-401-Deckels. Über diese Schalter kann der Benutzer die Modbus-Einstellungen, das MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät, viele Funktionen des Blinklichts und des eingebauten Summers sowie die Eingangs- und Ausgangseinstellungen konfigurieren. Halten Sie sich bei der Konfigurierung Ihres Geräts an die folgenden Anweisungen.

SWITCH BANK 1			SWITCH BANK 2			SWITCH BANK 3		
SW	DESC	OPTIONS	DESC	OPTIONS	DESC	OPTIONS		
1	BMS MODBUS TERMINATION	ON - ENABLED	SENSOR MODBUS TERMINATION	ON - ENABLED	BUZZER ON LOW ALARM	OFF - DISABLED ON - ENABLED		
2	PARITY 1	ON - ENABLED	SENSORS	OFF, OFF = 1 OFF, ON = 2 ON, OFF = 3 ON, ON = 4	LOW ALARM RATE	OFF - 1/2 Hz ON - 2 Hz		
3	PARITY 2	OFF - EVEN ON - ODD		MGS-401 TYPE	OFF - LISTENER ON - CONTROLLER	HIGH ALARM/ FAULT RATE	OFF - 1/2 Hz ON - 2 Hz	
4	STOP BIT	OFF - 1 ON - 2	STROBE COLOR	OFF - RED ON - BLUE	SEE MANUAL			
5	BAUD	OFF - 9600 ON - 19200	RELAY FAILSAFE	OFF - DISABLED ON - ENABLED	SILENCE ALARM INPUT		ON - ENABLED	
6	MODBUS ID for BMS PORT	OFF, OFF, ON = 10 OFF, ON, OFF = 20 OFF, ON, ON = 30	RELAY ON LOW ALARM	OFF - DISABLED ON - ENABLED	FORCED ALARM INPUT		ON - ENABLED	
7		ON, OFF, OFF = 40 ON, OFF, ON = 50 ON, ON, OFF = 60	STROBE ON LOW ALARM	OFF - DISABLED ON - ENABLED	TEMPERATURE UNITS	OFF - °F ON - °C		
8		ON, ON, ON = 70 OFF, OFF, OFF = 80						

Abbildung 4 MSG-401-DIP-Schalterkonfiguration.

## 4.1 Konfiguration des BMS Modbus

4.1.1 Das MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät kann als eigenständiges Gerät zur Überwachung von bis zu vier MGS-Gassensoren oder im Rahmen eines übergeordneten Gebäudeautomationssystems eingesetzt werden. Schalterleiste 1, Positionen 1 bis 8 (siehe Abbildung 2.5, *MGS-401-Anschlüsse und Konfiguration unter dem Deckel*) dienen zur Konfiguration der BMS-Modbus-Server-Einstellungen bei Verwendung mit einer übergeordneten Steuerung. Bitte beachten Sie bei diesen Einstellungen die bewährten Modbus-Praktiken. **Für den ordnungsgemäßen Betrieb ist es wichtig, dass ALLE folgenden Geräteeinstellungen mit den Einstellungen der Gebäudeleittechnik übereinstimmen.**

1. Leiste 1, Schalter 1 dient zur Aktivierung des BMS-Modbus-Abschlusswiderstands. Die Standardeinstellung ist „deaktiviert“ oder OFF.
2. Leiste 1, Schalter 2 dient zur Aktivierung der Parität des Modbus-Netzwerks. Die Standardeinstellung ist „deaktiviert“, „keine Parität“ oder OFF.
3. Leiste 1, Schalter 3 dient zur Einstellung der Parität des Modbus-Netzwerks entweder auf „gerade“ (Schalterstellung OFF) oder „ungerade“ (Schalterstellung ON). Die Standardeinstellung ist „gerade“ Parität oder OFF.
4. Leiste 1, Schalter 4 dient zur Einstellung des Stop-Bits des Modbus-Netzwerks entweder auf „1“ oder auf „2“. Die Standardeinstellung ist STOP BIT „1“ oder OFF.

5. Leiste 1, Schalter 5 dient zur Einstellung der Baudrate des Modbus-Netzwerks entweder auf „9600“ oder auf „19200“. Die Standard-Baudrate beträgt 9600.
6. Leiste 1, Schalter 6, 7 und 8 dienen zur Zuweisung einer Modbus-ID an das MGS-401 bei Verwendung in einem Gebäudeleittechnik-Netzwerk. Die Modbus-ID ist eine Kombination aus allen drei Schalterstellungen. Die Standardeinstellung der Modbus-ID ist „80“ oder OFF, OFF, OFF.

## 4.2 MGS-401-Konfiguration

**4.2.1** Das MGS-401 kann als „Steuerung“ oder als „Hörer“ konfiguriert werden. Wenn es keine andere Modbus-„Steuerung“ im Netzwerk gibt, muss das MGS-401 als „Steuerung“ konfiguriert werden, siehe Konfigurationshinweise unten. Als „Steuerung“ sucht das MGS-401 aktiv nach Änderungen der Netzwerkdaten in den angeschlossenen Gasmessgeräten. Wenn sich außer dem MGS-401 noch eine weitere Modbus-Steuerung im Netzwerk befindet (MGS-408, MGS-402 oder eine andere Modbus-Steuerung), muss das MGS-401 als „Hörer“ konfiguriert werden. Wenn das MGS-401 als „Hörer“ konfiguriert ist, sucht es nicht nach Netzwerkdaten im Modbus-Netzwerk, sondern reagiert auf die Steuerung, welche die Netzwerkdaten von den angeschlossenen Gasmessgeräten abfragt. Sie können mehr als ein MGS-401-Eingangsüberwachungsgerät gleichzeitig im Netzwerk haben – an mehreren Eingängen eines überwachten Raums. Wenn ein MGS-401 als „Steuerung“ konfiguriert ist, müssen alle anderen Eingangsüberwachungsgeräte als „Hörer“ konfiguriert sein. Das MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät kann bis zu vier verschiedene Modbus-IDs im Netzwerk überwachen. **WICHTIG – Bei der Konfiguration erwartet das Eingangsüberwachungsgerät, dass die Sensoren die Modbus-Adressen 01, 02, 03 und 04 haben, je nachdem, wie viele konfiguriert sind.** Zu den weiteren Konfigurationsmöglichkeiten gehören Blinklichter, Relaiskonfiguration und die Aktivierung zusätzlicher Eingänge. Diese werden in diesem Abschnitt erläutert.

1. Leiste 2, Schalter 1 dient zur Aktivierung des Sensor-Modbus-Abschlusswiderstands. Bitte beachten Sie bei diesen Einstellungen die bewährten Modbus-Praktiken. Die Standardeinstellung ist „deaktiviert“ oder OFF.
2. Leiste 2, Schalter 2 und 3 dienen zur Einstellung der Anzahl der Sensoren, an die das MGS-401 angeschlossen werden soll, bis zu höchstens vier. Die Standardeinstellung ist ein Sensor oder OFF, OFF.
3. Leiste 2, Schalter 4 dient zur Konfigurierung des MGS-401 wie oben beschrieben für den „Steuerungs“-Modus oder den „Hörer“-Modus. Die Standardeinstellung ist „Hörer“ oder OFF.
4. Leiste 2, Schalter 5 dient zur Einstellung der Farbe des Blinklichts entweder auf „Blau“ oder auf „Rot“. Die Standardeinstellung ist „Rot“ oder OFF.
5. Leiste 2, Schalter 6 dient zur Einstellung des Alarmrelais als „ausfallsicher“. Im ausfallsicheren Modus ändert das Relais seinen Zustand, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, und ändert seinen Zustand erneut, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird oder wenn ein Alarm oder eine Störung auftritt. Die Standardeinstellung ist „nicht ausfallsicher“ oder OFF.
6. Leiste 2, Schalter 7 dient zur Aktivierung des Alarmrelais bei einem VORALARM. Die Standardeinstellung ist „deaktiviert“. HINWEIS – Das MGS-401 gibt immer Alarm, wenn ein HAUPTALARM oder eine STÖRUNG vorliegt. Dies ist nicht konfigurierbar und wird von den Sicherheitsstandards vorgegeben.
7. Leiste 2, Schalter 8 dient zur Aktivierung des Blinklichts bei VORALARM. Die werkseitige Standardeinstellung ist „deaktiviert“ oder OFF.

8. Leiste 3, Schalter 1 dient zur Aktivierung des >80-dB-Summers bei VORALARM. Die werkseitige Standardeinstellung ist „deaktiviert“ oder OFF.
9. Leiste 3, Schalter 2 dient zur Einstellung der Frequenz des VORALARM-Summers und des Blinklichts entweder auf „½ Hz“ oder auf „2 Hz“. Die werkseitige Standardeinstellung ist „½ Hz“ oder OFF.
10. Leiste 3, Schalter 3 wird nicht verwendet. Die werkseitige Standardeinstellung ist „deaktiviert“ oder OFF.
11. Leiste 3, Schalter 4 dient zur Einstellung der Frequenz des HAUPTALARM-Summers und des Blinklichts entweder auf „½ Hz“ oder auf „2 Hz“. Die werkseitige Standardeinstellung ist „½ Hz“ oder OFF.
12. Leiste 3, Schalter 5 wird nicht verwendet. Die werkseitige Standardeinstellung ist „deaktiviert“ oder OFF.
13. Leiste 3, Schalter 6 dient zur Aktivierung des Eingangs „Alarmstummschaltung“. Die werkseitige Standardeinstellung ist „deaktiviert“ oder OFF.
14. Leiste 3, Schalter 7 dient zur Aktivierung des Zwangsalarmeingangs. Die werkseitige Standardeinstellung ist „deaktiviert“ oder OFF.
15. Leiste 3, Schalter 8 dient zur Einstellung der Temperatureinheiten des MGS-401 Eingangsüberwachungsgeräts auf °C oder °F. Die werkseitige Voreinstellung ist „deaktiviert“ oder °F.

## 4.3 MGS-401 Endkontrolle der Installation

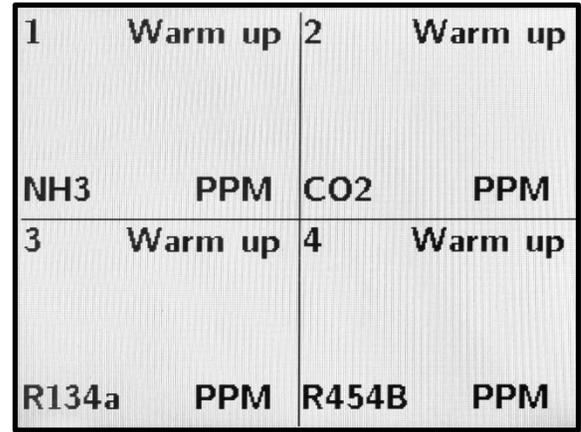
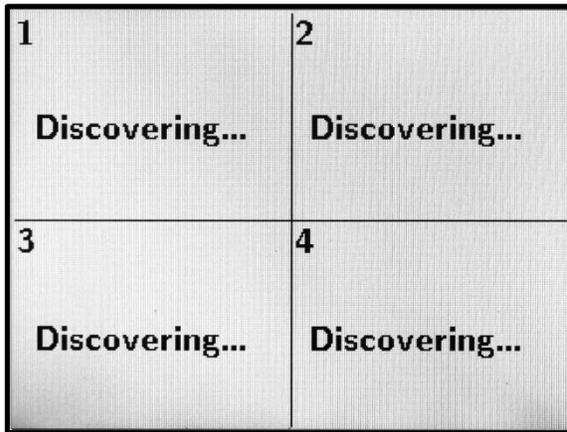
- ### 4.3.1
- Vergewissern Sie sich abschließend, dass alle Kabel und Klemmleisten gesichert sind. Achten Sie darauf, dass von keinem der Leiter in einem der Anschlüsse Drahtenden abstehen, die zu Kurzschlüssen führen könnten. Ziehen Sie vorsichtig überschüssiges Kabel durch die ½-Zoll-NPT-Kabelanschlüsse oder die 15-mm-Kabelverschraubungen.

Bringen Sie die Gummidichtung und den Deckel wieder am Rahmen des Geräts an. Befestigen Sie den Deckel mit einem 4-mm-Inbusschlüssel (5/32 Zoll, nicht im Lieferumfang enthalten). Ziehen Sie dazu die sechs Sechskantschrauben x-förmig an: links oben, rechts unten, rechts oben, links unten und dann die verbleibenden mittleren Schrauben oben und unten. Ziehen Sie alle Schrauben mit einem Drehmoment von 1,5 bis 2,0 Nm (15 bis 20 lbf in) an.

# 5. Einschalten

Nachdem das MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät ordnungsgemäß verdrahtet und konfiguriert und der Deckel montiert ist, kann die Stromversorgung am Last- oder Trennschalter eingeschaltet werden.

- Das MGS-401 versucht anschließend, die maximal vier MGS-Gasmessgeräte zu erkennen, für deren Überwachung es konfiguriert ist. Wenn alle Gasmessgeräte im Netzwerk erkannt wurden, wird im oberen rechten Quadranten des Gasmessgeräts „Warm Up“ (aufwärmen) angezeigt. Die Anzeige wechselt nach der Aufwärmphase der Gasmessgeräte zu „Active“ (aktiv). Bei manchen Gasmessgeräten dauert der Aufwärmzyklus bis zu einigen Minuten.

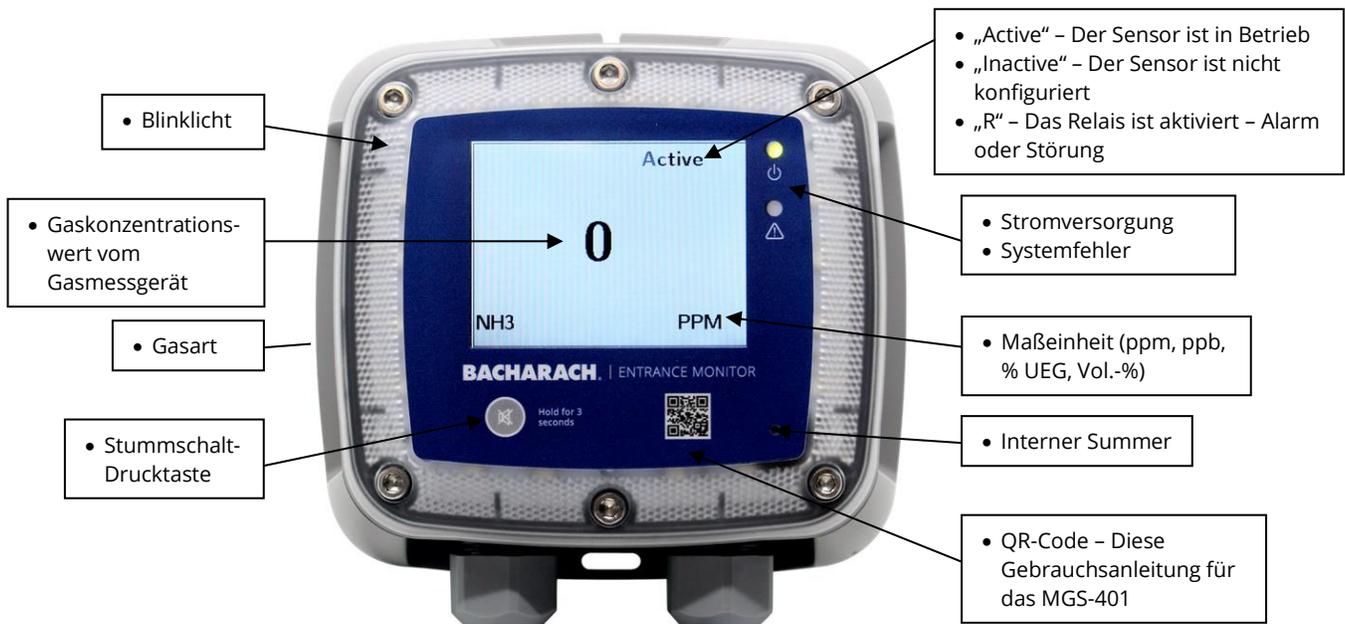


- Wenn das MGS-401 für ein Gasmessgerät konfiguriert ist, wird der gesamte LCD-Bildschirm wie unten dargestellt angezeigt. Ist das MGS-401 für zwei bis vier Gasmessgeräte konfiguriert, wird der LCD-Bildschirm in Quadranten aufgeteilt. Bei nur zwei oder drei konfigurierten Gaswarngeräten zeigen die übrigen Quadranten „Inactive“ (inaktiv) an.



## 5.2 Betrieb

**5.2.1** Im Normalbetrieb überwacht das MGS-401 die angeschlossenen Gasmessgeräte und zeigt die von diesen Geräten vor Ort gemessene Gaskonzentration an. Wenn die Gasmessgeräte im überwachten Bereich auf eine voreingestellte Alarmstufe reagieren oder ein Fehler im System auftritt, zeigt das MGS-401 Eingangsüberwachungsgerät diese Informationen auf dem LCD-Bildschirm an und reagiert mit akustischen und optischen Alarmen, konfigurierten Relaisreaktionen und anderen angeschlossenen oder konfigurierten Gegenmaßnahmen. Die folgende Grafik beschreibt die Anzeige bei nur einem konfigurierten Gasmessgerät.



# 6. Fehlerbehebung

**6.1.1** Der Systembildschirm erscheint bei dreimaligem Drücken der Stummschalttaste an der Vorderseite des MGS-401 innerhalb von drei Sekunden. Der Systembildschirm zeigt einen Teil der Konfiguration des MGS-401. Daneben werden alle eventuell vorliegenden MGS-401-Fehlercodes angezeigt. Näheres zu den Fehlercodes ist in Abschnitt 6.1.2 „Fehlercodes“ beschrieben.

<b>MGS-401 LISTENER V 1.09</b>	
<b>Modbus: 9600 N2</b>	<b>Fault Code:0000</b>
<b>Temp: 79.7 F</b>	
<b>Sens1: MGS-400</b>	
<b>Sens2: MGS-400</b>	
<b>Sens3: MGS-400</b>	
<b>Sens4: MGS-400</b>	
<b>Relay : Off</b>	
<b>24.1v 12.0v 3.3v</b>	
<b>Press Silence button to return</b>	

## 6.1.2 Fehlercodes

<b>MGS-401 Sentinel Entrance Monitor Fault Codes</b>		
<b>Code</b>	<b>Description</b>	<b>Possible Causes</b>
0002	RS485 CLNT BUFR	Buffer overflow communicating with detectors
0004	RS485 SRVR BUFR	Buffer overflow communicating with BMS
0008	RS485 CLNT CRC	CRC error communicating with sensors
0010	RS485 SRVR CRC	CRC error communicating with BMS
0020	RS485 SRVR TMOUT	Modbus timeout communicating with BMS
0040	EEPROM ERROR	EEPROM read error
0080	STUCK BUTTON	External Silence button is stucked
0200	SENSOR FAULT	One or more of the connected sensors are in fault
0400	SENSOR_RESPONSE_FAULT	One or more of the sensors showing a comms fault
0800	DISPLAY ERROR	The display board is not detected
2000	POWER SUPPLY	One or more Power supply voltages out of range
4000	MPU CLK	MPU clock fault
8000	DIAGNOSTIC	Diagnostic fault (FLASH CRC, memory, etc.)

# 7. Modbus-Karte

READ	WRITE	Register Address	Func Code 04 (read input registers)	Type	Item Group	Notes
R	X	30001	Sensor 1 is monitored flag	DYN	Sensor 1	0=NOT MONITORED 1=MONITORED
R	X	30002	Sensor 1 communication status	DYN	Sensor 1	1=COM NORMAL, 2=COM FAIL
R	X	30003	Sensor 1 modbus error code	DYN	Sensor 1	Exception code from Modbus standard
R	X	30004	Sensor 1 concentration	DYN	Sensor 1	0-65535
R	X	30005	Sensor 1 status code	DYN	Sensor 1	0=OFFLINE 1=WARMUP 2=ONLINE
R	X	30006	Sensor 1 Fault code (high byte)	DYN	Sensor 1	Sensor specific
R	X	30007	Sensor 1 sensor fault code	DYN	Sensor 1	Sensor specific
R	X	30008	Sensor 1 degC	DYN	Sensor 1	Sensor specific
R	X	30009	Sensor 1 Cal expired flag	DYN	Sensor 1	0=Cal Valid, 1=Cal expired
R	X	30010	Sensor 1 Low alarm flag	DYN	Sensor 1	0=No alarm, 1=Alarm
R	X	30011	Sensor 1 High alarm flag	DYN	Sensor 1	0=No alarm, 1=Alarm
R	X	30012	Sensor 1 Saturation flag	DYN	Sensor 1	0=Unsaturated, 1=Saturated
R	X	30013	Sensor 1 Underflow flag	DYN	Sensor 1	0=Normal, 1=Underflow
R	X	30014	Sensor 1 Instrument Type code	STA	Sensor 1	0=MGS250, 1=MGS410, 2=MGS450, 3=MGS460, 4=MGS550-S1, 5=MGS550-S2
R	X	30015	Sensor 1 Node Address	STA	Sensor 1	Node address is fixed. Sensor 1 - Node 1, Sensor 2 - Node 2, Sensor 3 - Node 3, Sensor 4 - Node 4
R	X	30016	Sensor 1 Sensor Type code	STA	Sensor 1	Sensor specific
R	X	30017	Sensor 1 Concentration Units	STA	Sensor 1	1=ppm, 2=ppb, 3=%VOL, 4=%LEL
R	X	30018	Sensor 1 Scale Factor	STA	Sensor 1	Power of 10 used on concentration, divide conc by 10 <sup>x</sup> for correct value (MGS550 only)
R	X	30019	Sensor 1 Gas Type Text Char 1,2	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30020	Sensor 1 Gas Type Text Char 3,4	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30021	Sensor 1 Gas Type Text Char 5,6	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30022	Sensor 1 Gas Type Text Char 7,8	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30023	Sensor 1 Gas Type Text Char 9,10	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30024	Sensor 1 SID Text Char 1,2	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30025	Sensor 1 SID Text Char 3,4	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30026	Sensor 1 SID Text Char 5,6	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30027	Sensor 1 SID Text Char 7,8	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30028	Sensor 1 UID Text Char 1,2	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30029	Sensor 1 UID Text Char 3,4	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30030	Sensor 1 UID Text Char 5,6	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30031	Sensor 1 UID Text Char 7,8	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30032	Sensor 1 Alias Text Char 1,2	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30033	Sensor 1 Alias Text Char 3,4	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30034	Sensor 1 Alias Text Char 5,6	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30035	Sensor 1 Alias Text Char 7,8	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30036	Sensor 1 Alias Text Char 9,10	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30037	Sensor 1 Alias Text Char 11,12	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30038	Sensor 1 Alias Text Char 13,14	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30039	Sensor 1 Alias Text Char 15,16	STA	Sensor 1	ASCII characters
R	X	30051-	SENSOR 2 DATA GROUP (REPEAT OF SENSOR 1)		Sensor 2	
R	X	30101-	SENSOR 3 DATA GROUP (REPEAT OF SENSOR 1)		Sensor 3	
R	X	30151-	SENSOR 4 DATA GROUP (REPEAT OF SENSOR 1)		Sensor 4	
R	X	31000	Sensor 1 Concentration	DYN	Sensor 1	
R	X	31001	Sensor 2 Concentration	DYN	Sensor 2	
R	X	31002	Sensor 3 Concentration	DYN	Sensor 3	
R	X	31003	Sensor 4 Concentration	DYN	Sensor 4	
R	X	31032	Sensor 1 Fault code (high bytes)	DYN	Sensor 1	
R	X	31033	Sensor 1 Fault code	DYN	Sensor 1	
R	X	31034	Sensor 2 Fault code (high bytes)	DYN	Sensor 2	
R	X	31035	Sensor 2 Fault code	DYN	Sensor 2	
R	X	31036	Sensor 3 Fault code (high bytes)	DYN	Sensor 3	
R	X	31037	Sensor 3 Fault code	DYN	Sensor 3	
R	X	31038	Sensor 4 Fault code (high bytes)	DYN	Sensor 4	
R	X	31039	Sensor 4 Fault code	DYN	Sensor 4	

		Func Code 03/06 Read/preset	Item Group	
R	X	40000	Future unused	STA Controller-related return zero always
R	X	40001	MGS-401 Type	STA Controller-related 0=Listener, 1=Controller
R	X	40002	RS-485 Node Address	STA Controller-related 8 addresses (10, 20, 30, ..., 80)
R	X	40003	Baud Rate	STA Controller-related 0=9600 1=19200
R	X	40004	Stop Bits	STA Controller-related 1 or 2
R	X	40005	Parity	STA Controller-related 0=none 1=odd 2=even
R	W	40006	Controller UID Char 1,2	STA Controller-related ASCII characters
R	W	40007	Controller UID Char 3,4	STA Controller-related ASCII characters
R	W	40008	Controller UID Char 5,6	STA Controller-related ASCII characters
R	W	40009	Controller UID Char 7,8	STA Controller-related ASCII characters
R	X	40010	16 bit Current Fault Code Controller	DYN Controller-related 0-65535
R	X	40011	16 bit Last Fault Code Controller	DYN Controller-related 0-65535
R	X	40012	Software Version Major Controller	STA Controller-related X100
R	X	40013	Software Version Minor Controller	STA Controller-related X100
R	X	40014	Software Version Build Controller	STA Controller-related X100
R	X	40015	Relay 1 Contact Behaviour / Failsafe	DYN Controller-related 0=normal 1=Failsafe
R	X	40018	24V supply voltage x 100	DYN Diagnostics 2400=24.00V
R	X	40019	Display voltage x 100	DYN Diagnostics 2100=21.00V
R	X	40020	12 voltage x 100	DYN Diagnostics 1200=12.0V
R	X	40021	Controller 3.3V supply voltage x100	DYN Diagnostics 330=3.30V
R	X	40022	Controller temperature x100	DYN Diagnostics 2500=25.00 °C/°F
R	X	40023	Controller Temperature (External) x 100	DYN Diagnostics 2500=25.00 °C/°F
R	X	40027	Relay on Low Alarm Enabled	STA Controller-related 0=Disabled 1=enabled
R	X	40028	Strobe on Low Alarm Enabled	STA Controller-related 0=Disabled 1=enabled
R	X	40029	Buzzer on Low Alarm Enabled	STA Controller-related 0=Disabled 1=enabled
R	X	40030	Low Alarm Visual/Audio Mode	STA Controller-related 3=0.5Hz PULSE, 2=2Hz PULSE
R	X	40031	High Alarm/Fault - Visual/Audio Mode	STA Controller-related 3=0.5Hz PULSE, 2=2Hz PULSE
R	X	40032	Silence Alarm Input Enabled	STA Controller-related 0=Disabled 1=enabled
R	X	40033	Forced Alarm Input Enabled	STA Controller-related 0=Disabled 1=enabled
R	X	40034	Dip switch group 1 settings	STA Controller-related 8 bit positions 0=OFF, 1=ON
R	X	40035	Dip switch group 2 settings	STA Controller-related 8 bit positions 0=OFF, 1=ON
R	X	40036	Dip switch group 3 settings	STA Controller-related 8 bit positions 0=OFF, 1=ON
R	X	40037	Temperature units	STA Controller-related 0 = °F, 1 = °C
R	X	40038	MODBUS BMS Termination	STA Controller-related 0=Disabled 1=enabled
R	X	40039	MODBUS Sensor Termination	STA Controller-related 0=Disabled 1=enabled
R	X	40040	Number of Sensors connected	STA Controller-related 1-4 Sensors
R	X	40041	Strobe Color	STA Controller-related 0=RED, 1=BLUE

		Func Code 02 (read input status)	Item Group	
R	X	10001	Sensor 1 Low Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 1
R	X	10002	Sensor 2 Low Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 2
R	X	10003	Sensor 3 Low Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 3
R	X	10004	Sensor 4 Low Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 4
R	X	10033	Sensor 1 High Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 1
R	X	10034	Sensor 2 High Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 2
R	X	10035	Sensor 3 High Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 3
R	X	10036	Sensor 4 High Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 4
R	X	10065	Sensor 1 Any Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 1
R	X	10066	Sensor 2 Any Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 2
R	X	10067	Sensor 3 Any Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 3
R	X	10068	Sensor 3 Any Alarm Flag (0 or 1 = alarm)	DYN Sensor 4
R	X	10097	Sensor 1 Fault Flag (0 or 1 = fault)	DYN Sensor 1
R	X	10098	Sensor 2 Fault Flag (0 or 1 = fault)	DYN Sensor 2
R	X	10099	Sensor 3 Fault Flag (0 or 1 = fault)	DYN Sensor 3
R	X	10100	Sensor 4 Fault Flag (0 or 1 = fault)	DYN Sensor 4
R	X	10129	Sensor 1 enabled flag (0=disabled 1=enabled)	DYN Sensor 1
R	X	10130	Sensor 2 enabled flag (0=disabled 1=enabled)	DYN Sensor 2
R	X	10131	Sensor 3 enabled flag (0=disabled 1=enabled)	DYN Sensor 3
R	X	10132	Sensor 4 enabled flag (0=disabled 1=enabled)	DYN Sensor 4
R	X	10161	Sensor 1 No Comms Flag (0 = No Comms, 1=	DYN Sensor 1
R	X	10162	Sensor 2 No Comms Flag (0 = No Comms, 1=	DYN Sensor 2
R	X	10163	Sensor 3 No Comms Flag (0 = No Comms, 1=	DYN Sensor 3
R	X	10164	Sensor 4 No Comms Flag (0 = No Comms, 1=	DYN Sensor 4
R	X	10200	Relay 1 State (0 or 1 = energised)	DYN Controller-related
		Func Code 43/14	Item Group	
R	X	0x00	Vendor name "Bacharach"	STA Controller-related
R	X	0x01	Product code "MGS-401"	STA Controller-related
R	X	0x02	Major minor rev "NN.nn.bb"	STA Controller-related

# 8. Teilenummern und Kundendienst

## 8.1 Teilenummern

Teilenummer	Beschreibung
6702-8030	MGS-401 Eingangüberwachungsgerät
6600-8950	Sonnenschutz für den Außenbereich
1100-8950	Sicherheitsschrauben (sechs Stück und Schraubendrehereinsatz)
6900-0010	Externer Summer >100 dB (montiert in MGS-401 Kabelverschraubung)
www.mybacharach.com	Gasmessgeräte der Produktfamilie MGS

## 8.2 Standorte von Kundendienstzentren

Bevor Sie Geräte an MSA Bacharach senden, lassen Sie sich auf [www.mybacharach.com](http://www.mybacharach.com) eine Rücksendungsnummer (*RMA-Nummer*) zuteilen. Alle zurückgesandten Waren müssen mit einer RMA-Nummer versehen sein. Verpacken Sie das Gerät sicher (*möglichst in der Originalverpackung*). MSA Bacharach haftet nicht für Schäden, die beim Transport zu unserer Einrichtung entstehen.

Ort	Kontaktinformation	Versandanschrift
USA	Telefon: +1 724 334 5000 Gebührenfrei: +1 800 736 4666 Fax: +1 724 334 5001 E-Mail <a href="mailto:help@mybacharach.com">help@mybacharach.com</a>	MSA Bacharach, Inc. 621 Hunt Valley Circle New Kensington, PA 15068, USA ATTN: Service Department
Europa	Telefon: +353 1 284 6388 Fax: +353 1 284 6389 E-Mail <a href="mailto:help@mybacharach.com">help@mybacharach.com</a>	General Monitors - Ireland Limited Ballybrit Business Park, Castlegar, Co. Galway, Ireland ATTN: Service Department
Kanada	Telefon: +1 905 882 8985 Fax: +1 905 882 8963 E-Mail <a href="mailto:support@bachcan.ca">support@bachcan.ca</a>	MSA Bacharach, Inc. 10 West Pearce Street, Unit 4 Richmond Hill, Ontario. L4B 1B6, Kanada ATTN: Service Department