

**GMC 8022**

**ab Version 813b**



**GMC 8022 E**

**ab Version 813b**



**Datenblatt**

---

**Gasmess- und Warnsysteme**

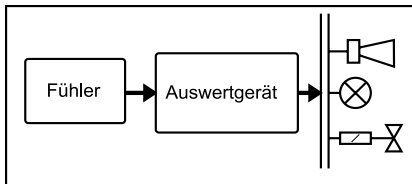
---

## Anwendung

Die Auswertgeräte GMC 8022 und GMC 8022E in Verbindung mit Messfühlern mit 4-20 mA Signalausgang haben folgende Funktionen:

- Messung und Anzeige der Gaskonzentration.
- Überwachung und Warnung vor diesen Gasen.
- Auslösung von Schutzmaßnahmen, um einem Anstieg der Konzentration entgegenzuwirken.

## Aufbau



Eine Gaswarnanlage besteht aus folgenden Komponenten:

- Auswertsystem
- Messfühler
- Ansteuerbare Geräte wie:
  - Lüfter
  - Magnetventil
  - Hupe
  - Warntransparent

## Produktmerkmale

- Zwei Bauformen:
  - GMC 8022: geeignet für Montage in Normfeldverteiler
  - GMC 8022E: 19"-Einschub
- 2 Messkanäle
- Konzentrationsanzeige
- 2 Alarmstufen und zusätzlich Hupenausgang.
- Vielfältige Funktionen und einfache Bedienung durch Mikroprozessortechnologie.
- Überprüfung der Alarmgabe ohne Prüfgas.
- Störüberwachung auf:
  - Netzausfall
  - Rechnerdefekt
  - Drahtbruch / Kurzschluss der Fühlerleitungen
- Potentialfreie Relaisausgänge für:
  - Alarm 1 und 2
  - Hupe
  - Störung
- Analogausgang (GMC 8022E)

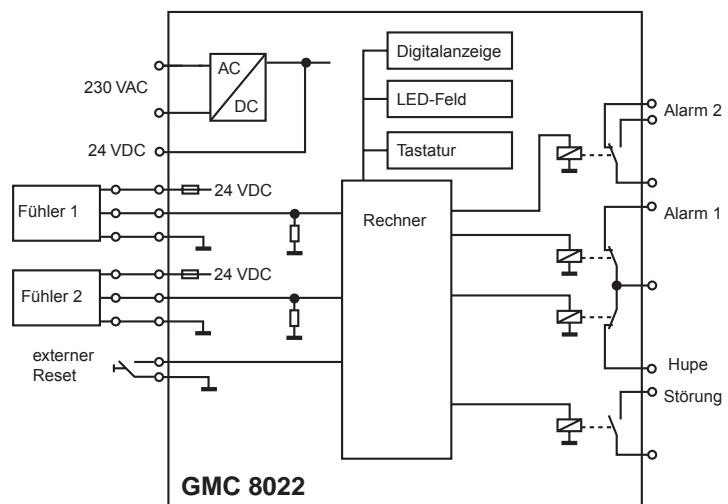
## Funktionsweise

Nach dem Einschalten des Systems erfolgt ein Lampentest. Dabei leuchten alle LED's für 2 Sekunden auf. Anschließend zeigt die Anzeige die aktuelle Softwareversion. Zur Unterdrückung eines Fehlalarms beim Einschalten geht das System erst nach einer Verzögerungszeit von 30 Sekunden in den Überwachungsbetrieb („auto“). Es wird abwechselnd die aktuelle Konzentration jeder Messstelle angezeigt. Hierzu leuchtet die entsprechende LED des angezeigten Messfühlers auf. Sobald ein Messfühler die Alarmstufe 1 oder 2 erreicht, blinkt die zugehörige Alarm-LED. Sobald die eingestellte Verzögerungszeit abgelaufen ist, wird das entsprechende Alarmrelais aktiviert. Gleichzeitig geht die Alarm-LED dann in Dauerlicht über. Da jede Alarmstufe über eine einstellbare Hysterese verfügt, wird eine Alarmstufe erst dann zurückgenommen, falls die aktuelle Konzentration einen zweiten Grenzwert unterschritten hat. Dies gilt auch für Alarm 2, falls das System „nicht speichernd“ programmiert wurde. Im anderen Fall bleibt der Alarm 2 gespeichert und kann erst durch Betätigung der Resettaste gelöscht werden. Abhängig von der Programmierung wird ebenfalls beim Überschreiten der Alarmstufe 1 oder 2 ein Relaisausgang für eine Hupe aktiviert. Diese kann sofort durch die Betätigung der Resettaste gelöscht werden. Bei jeder neuen Alarmauslösung wird sofort die Hupe wieder eingeschaltet. Zusätzlich leuchtet eine LED, um anzuzeigen, dass die Hupe ein- oder ausgeschaltet ist. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Konzentration einer bestimmten Messstelle dauernd anzuzeigen (Stop-Betrieb). Bei der 19"-Ausführung GMC 8022E kann das 4...20mA Fühlersignal mittels einem Zusatzmodul kontinuierlich ausgegeben werden. Das System überwacht dauernd, ob die Verbindungsleitung zu den Messfühlern in Ordnung ist. Die Auslösung einer Störmeldung erfolgt, sobald ein Drahtbruch oder Kurzschluss vorliegt. Die Störungs-LED „Err“ der betroffenen Messstelle leuchtet auf und das Störmelderelais wird angesteuert.

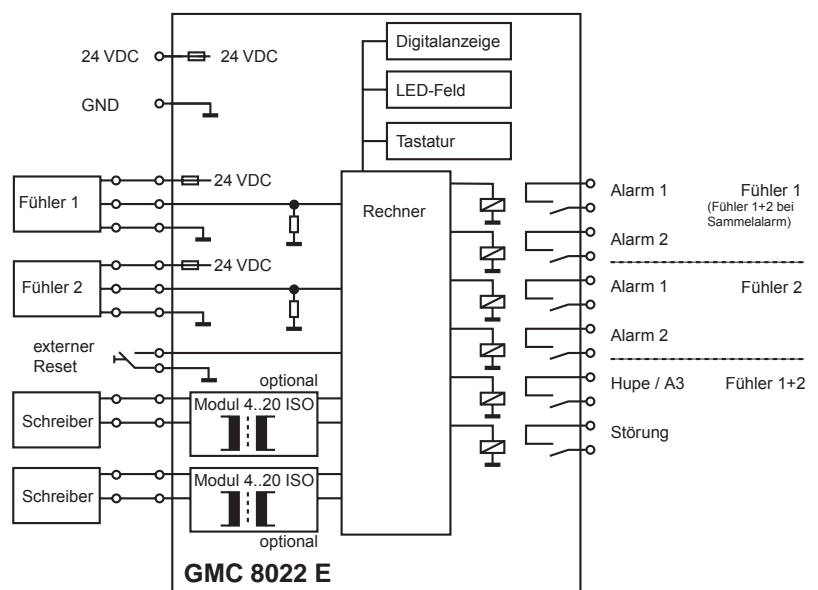
#### Funktionsweise

Falls die Versorgungsspannung des Gerätes nicht mehr ausreichend ist - oder ganz ausfällt (Netzausfall) - geht das Gerät auf Störung und die Power-LED erlischt. Weiterhin ist es möglich jederzeit einen Lampentest durch die Betätigung der rechten Taste durchzuführen. Es besteht die Möglichkeit, die Alarmgabe des Systems ohne Prüfgas zu testen. In diesem Fall werden intern die Fühler vom Gerät getrennt und eine individuelle Alarmsimulation ermöglicht. Damit es bei der Kalibrierung von den angeschlossenen Messfühlern nicht zu einer unnötigen Alarmauslösung kommt, kann durch ein spezielles Menü die Alarmgabe am Auswertgerät unterdrückt werden. Fühler mit einem speziellen Kalibriersignal (Serie Gasmonitor / Exmonitor) aktivieren dieses Menü automatisch. Bei der Programmierung werden zuerst die Systemdaten (Hupe bei Alarm 1 oder 2; Alarm 2 speichernd oder nicht speichernd, Alarmauslösung eines Fühlersignals bei Unter- oder Überschreiten) als Codewort angezeigt. Man kann die Systemdaten ändern. Anschließend werden die Zahlenformate jeder Messstelle definiert. Nun kann man für jede einzelne Messstelle die Parameter Messbereichsendwert, Grenzwerte für die Auslösung und Abschaltung für Alarmstufe 1, 2 sowie eine Alarmverzögerungszeit einstellen. Alle Zusatzmenüs wie die Programmierung, Alarmsimulation oder die Unterdrückung der Alarmgabe können nur durch die Eingabe eines speziellen Passwortes ausgeführt werden.

#### Blockschaltbild



Hinweis: Relais im Alarmfall gezeichnet



Hinweis: Relais im Alarmfall gezeichnet



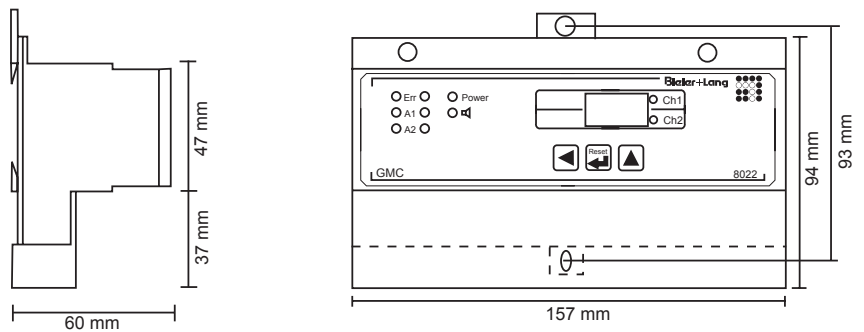
#### Technische Daten

Typbezeichnung	GMC 8022	GMC 8022E
Messkanäle	2	
passende Fühler	Serien Exdetector, Gasmonitor, Exmonitor	
EG-Baumusterprüfung nach Richtlinie 94/9/EG, Messfunktion	BVS 03 ATEX G 007 X	
max. Entfernung der Fühler	ca. 500 bis 1000m, je nach Gerätekonfiguration und verwendetem Fühler. Siehe Fühlerdatenblatt	
Fühlerschnittstelle	linearer Eingang 4...20 mA, Shunt 226 Ohm gegen GND Fühlerversorgung: 24VDC (20...27,6 VDC), SELV, max. 100 mA pro Fühler	
Alarmstufen	Sammelausgänge für Messkanal 1 und 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alarm 1 und 2</li> <li>● Hupe</li> <li>● Störung</li> </ul>	Wählbare Alarmgabe: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sammelalarm <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarm 1 Fühler 1 und 2</li> <li>- Alarm 2 Fühler 1 und 2</li> </ul> </li> <li>● Einzelalarm <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarm 1 jedes Fühlers</li> <li>- Alarm 2 jedes Fühlers</li> <li>- Hupe Fühler 1 und 2</li> <li>- Störung Fühler 1 und 2</li> </ul> </li> </ul>
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Potentialfreie Sammelalarmrelais für: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarm 1: Schließer</li> <li>- Alarm 2: Wechsler</li> <li>- Störung: Öffner</li> <li>- Hupe: Schließer</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einzel-/Sammelalarmrelais mit potentialfreiem Kontakt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarm 1: Öffner</li> <li>- Alarm 2: Öffner</li> </ul> </li> <li>● Sammelalarmrelais mit potentialfreiem Kontakt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Störung: Öffner</li> <li>- Hupe: Öffner</li> </ul> </li> </ul>
Schaltleistung der Ausgangsrelais	230 VAC, 2A 30 VDC, 2A	50 VAC, 1A 75 VDC, 1A
Versorgungsspannung	230 VAC, 50...60 Hz	
	24 VDC (21,7...28 VDC,) SELV zum Anschluss an übliche Wechselstrom-/Gleichstrom-Leistungsumrichter	
Stromaufnahme ohne Fühler bei 24 VDC	110 mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 150 mA</li> <li>● 260 mA bei bestückten 4...20 Modulen</li> </ul>
Leistungsaufnahme	14W / 20VA	
Betriebs-temperaturbereich	0...+55 °C	
Feuchtebereich	0 ... 90 % rel. Feuchte	
Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einsatz bis 2000 m über NN</li> <li>● vor direkter Sonneneinstrahlung schützen</li> </ul>	
Lagerung	-25...+55 °C	
Anzeigeelemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Je Messkanal LED's für: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarm 1 und 2</li> <li>- Störung</li> <li>- Angezeigten Fühler</li> </ul> </li> <li>● Betriebsbereitschaft</li> <li>● Hupe</li> <li>● Digitalanzeige für Gaskonzentration und Programmierdaten</li> </ul>	
Auflösung der Konzentrationsanzeige	Messbereichsendwert 100 - 999: 1 Messbereichsendwert 10,0 - 99,9: 0,1 Messbereichsendwert 1,00 - 9,99: 0,01	
Bedienelemente	3 Tasten für: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hupe und Alarmreset</li> <li>● Führung durch Menüs</li> <li>● Programmierung</li> </ul>	
Reseteingang	Schließerkontakt zur Schleifung der internen Steuerspannung 24 VDC, SELV	
Einlaufzeit	abhängig vom angeschlossenen Fühlertyp	
Analogausgänge		Optional 2 Stück 4...20 mA Ausgangskarten
Daten Analogausgang		4...20 mADC, SELV, Auflösung 0,078 mA, max Bürde 250 Ohm

#### Mechanische Daten

- **GMC 8022**

Bauform	Geeignet für Hutschienenmontage in Normfeldverteilern oder anderen geeigneten Gehäusen
Schutzart	IP30
Anschlussklemmen	1,5 mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial	Kunststoff (Lexan)
Gewicht	ca. 750 g
Maße (H x B x T)	94 x 157 x 60 mm



- **GMC 8022E**

Bauform	19" Einschub
Anschluss	32-poliger Steckverbinder DIN 41612
Gehäusematerial	Frontplatte aus Aluminium
Gewicht	ca. 290 g
Maße	19" Einschub 12 TE, 3 HE

#### Gerätesicherheit

Die Einhaltung folgender Normen garantieren für höchste Gerätesicherheit:

- GMC 8022 und GMC 8022E:  
 EN 50270 Elektromagnetische Verträglichkeit  
 EN 61010-1 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel-, und Laborgeräte

#### EG-Baumusterprüfbescheinigung

EG-Baumusterprüfbescheinigung für brennbare Gase: BVS 03 ATEX G007 X

- **EN 60079-29-1**  
 Explosionsfähige Atmosphäre - Gasmessgeräte - Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für die Messung brennbarer Gase
- **EN 50271**  
 Elektrische Geräte für die Detektion und die Messung von brennbaren Gasen, giftigen Gasen und Sauerstoff. Anforderungen und Prüfungen für Warngeräte, die Software und/oder Digitaltechnik nutzen.

Dieses Steuergerät unterliegt bei Betrieb mit Fühlern zur Messung von brennbaren Gasen in explosionsgefährdeten Bereichen der Richtlinie 94/9/EG.

**Zubehör**

- Hupen
  - Warnleuchten
  - Magnetventile
  - Zentrale Notstromversorgung
  - Für GMC 8022E:
    - Netzgeräte
    - 4-20 mA Ausgangs-Module
    - Relaiskarten RK1, RK2 zum Schalten von Netzspannung bis 2A
- 

**Service**

Alles aus einer Hand - von der Projektierung bis zur Installation Ihrer neuen Gaswarnanlage. Dies garantiert unser flächendeckendes Vertriebs- und Servicenetz. Erkundigen Sie sich bei uns nach Ihrem regionalen Ansprechpartner. Auch nach dem Kauf stehen unsere Servicetechniker gerne mit Rat und Tat zur Verfügung.

---

**Kundenspezifischer Anlagenbau**

Zur Lösung Ihrer Mess- und Regelaufgabe stehen Ihnen unsere Vertriebsbeauftragte und Servicetechniker zur Seite. Ein vielfältiges Geräte-, Gehäuse- und Zubehörprogramm, sowie jahrzehntelange Erfahrung ermöglichen es uns ein Meßsystem speziell auf Ihre Anwendung zugeschnitten zu projektieren und aufzubauen.

---

**Bieler + Lang GmbH**  
**Gasmess- und Warnsysteme**

Postfach 1129, 77842 Achern  
Von-Drais-Straße 31, 77855 Achern

Telefon +49 (0) 78 41 / 69 37 - 0  
Telefax +49 (0) 78 41 / 69 37 - 99  
E-Mail [info@bieler-lang.de](mailto:info@bieler-lang.de)  
Internet [www.bieler-lang.de](http://www.bieler-lang.de)

Technischer Stand: 02/2011  
Technische Änderungen vorbehalten!

---