

# Gasflag Einkanal Gas-Warnanlage



**Installation, Betrieb, Wartung  
>> Wartungsanleitung, M07225**

Issue 1 27/07/01

PCE Instruments | PCE Deutschland GmbH | Im Langel 4 | 59872 Meschede

[www.pce-instruments.com/deutsch](http://www.pce-instruments.com/deutsch)  
[www.warensortiment.de](http://www.warensortiment.de)

# Inhaltsverzeichnis

1	Einführung .....	3
1.1	Beschreibung.....	3
2	INSTALLATION.....	4
3	EINSTELLUNGEN .....	6
3.1	Alarmschwellen 1 und 2 einstellen. ....	6
3.1.1	Alarmschwellen einstellen .....	6
3.2	Alarmeinstellungen .....	6
3.2.1	Einstellungen zu Alarm 1 und Alarm 2 .....	6
3.2.2	Einstellung des Alarm- und Fehlerrelais.....	7
3.2.3	Alarm Summer Einstellungen .....	7
3.3	Externe Alarmeinheiten .....	7
3.3.1	Stromversorgung externer Alarmgeber über das Alarmrelais .....	7
3.4	Einstellungen der erforderlichen Erdung .....	8
4	BETRIEB .....	8
5	ZUSAMMENSCHALTUNG MEHRERER GASFLAG .....	9
6	TECHNISCHE DATEN GASFLAG.....	9

# 1 Einführung

## 1.1 Beschreibung

Gasflag ist ein Gaswarnanlage für einen einzelnen Detektor mit 4-20 mA Signal.

Das Gasflag bietet zwei unabhängig einstellbare Alarmrelais um damit externe akustische und/oder optische Alarmanzeigen oder beliebige andere Gerätschaften zu schalten.

Gasflag ist ausschließlich für den Einsatz in sicheren Bereichen (keine EX-Zonen) geeignet, kann aber bei Einsatz eines geeigneten Detektors im Gefahrenbereich die dortigen Konzentrationen überwachen.

Das Gasflag benötigt selbst keine Kalibrierung und kann von einer einzelnen Person installiert werden.

Das Gerät besteht aus einem einzelnen Gehäuse dessen Frontseite mit einem ACCEPT/RESET Taster und vier LED's versehen ist.

- 'POWER HEALTHY', grüne LED

Bedeutet: Spannungsversorgung ist ok. und Gerät ist in Betrieb.

Wenn die LED nicht leuchtet ist das Gerät auch nicht in Betrieb.

- 'SYSTEM FAULT', gelbe LED

Leuchtende LED zeigt einen Systemfehler an.

- 'ALARM 1', rote LED

LED leuchtet wenn Alarmschwelle 1 überschritten wurde.

- 'ALARM 2', rote LED

Leuchtet wenn Alarschwelle 2 überschritten wurde.

Das Gasflag enthält zwei Platinen. Die Relais-Platine befindet sich rechts im Gehäuse. Auf dem Bord befinden sich die Relais und die Anschlüsse. Die zweite Platine befindet sich im Gehäusedeckel (linke Seite). Darauf befinden sich die Anschlüsse um die Einstellungen vorzunehmen und die Einstellpotentiometer.

Zum Gasflag gibt es eine 50/60 Hz AC Spannungsversorgung mit 230 V (E01777) und eine für 110 V (E01782).

Diese Spannungsversorgung hat rote und schwarze Anschlussklemmen zum Gasflag und liefert 13 ... 28 V Gleichspannung.

Die Spannungsversorgung ist ausreichend für bis zu 2 Gasflag.

## **2 INSTALLATION**

**ACHTUNG:** Bei der Installation ist sicherzustellen, dass alle lokalen Vorschriften und Regeln beachtet werden.

### **2.1 Montage**

Das Gasflag ist für die Wandmontage in einem ungefährdetem Bereich (Keine EX-Zone) und für Innenaufstellung vorgesehen.

Montagelöcher sind bereits am Gerät vorhanden.

**Das Gasflag ist nicht für Außeneinsatz oder in (EX) gefährdeten Bereichen geeignet.**

### **2.2 Anforderung an die Verkabelung**

Die Kabel für Gasflag müssen den jeweiligen Vorschriften und Standards des jeweiligen Landes entsprechen und muss ebenfalls den Geräteanforderungen entsprechen.

Crowcon empfiehlt 2-adriges (gedrilltes) Kabel.

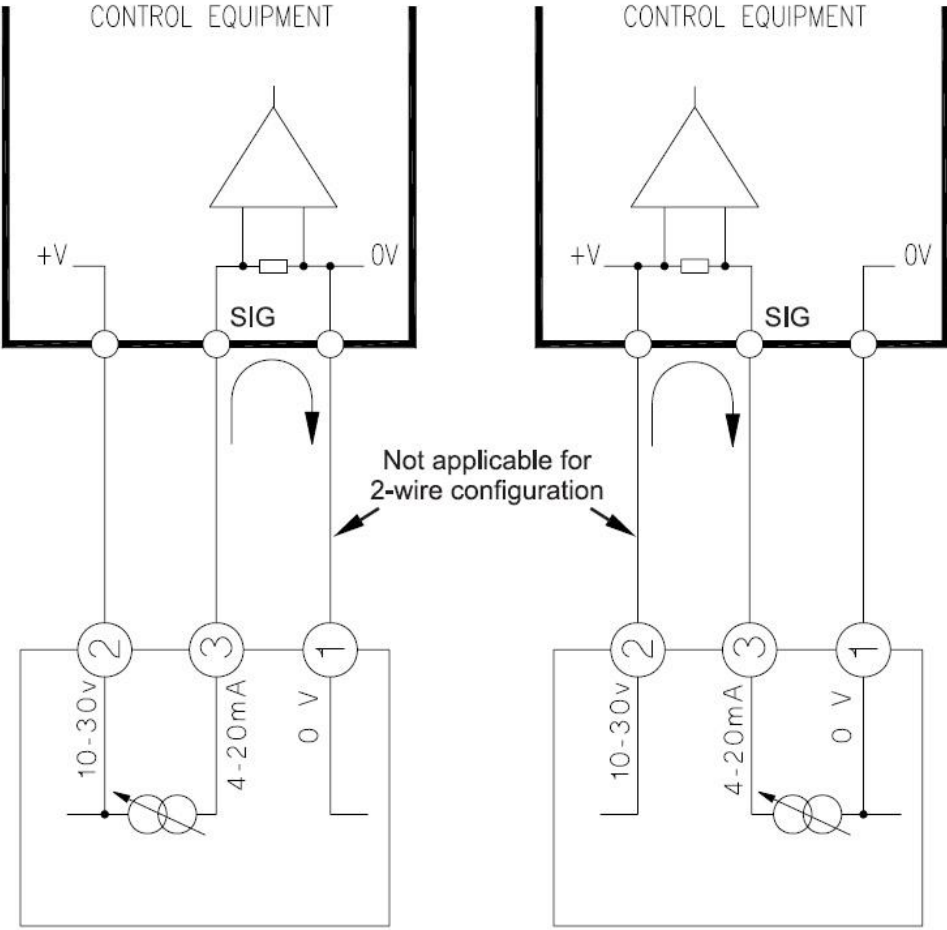
Gasflag benötigt eine Gleichspannungsversorgung im Bereich 13-28 V.

Beachten Sie die lokalen Vorschriften für die Erdung.

**Hinweis:** Beachten Sie die Anforderungen zu den Kabeln in den Anleitungen des anzuschließenden 4 .. 20 mA Detektors.

Grundsätzlich ist eine Spannung von 10 V bei 20 mA an den Detektorklemmen erforderlich.

**2.3 Elektrische Anschlüsse**



SOURCE Link 10A + 10B in position B  
 Figur 2.1 Elektrische Anschlüsse für 4-20 mA Geräte

SINK Link 10A + 10B in position A

## 3 EINSTELLUNGEN

### 3.1 Alarmschwellen 1 und 2 einstellen.

Die Messpunkte für ALARM 1, ALARM 2 und 0 V befinden sich auf der CONTROL Platine. Das Alarmschwellen-Einstellpoti befindet sich rechts neben den Testpunkten VR10 und VR11. Benötigt wird ein Digitalmultimeter mit 200 mV Messbereich und 10 Mohm Innenwiderstand. KEIN Drehspulinstrument benutzen da dies die Messwerte verfälschen kann. Die werkseitigen Einstellungen sind 20% vom Messbereich für Alarm 1 und 50% für Alarm 2.

#### 3.1.1 Alarmschwellen einstellen

- 1) Minusanschluss des DVM an 0 V und den Plusanschluss an den zugehörigen Testpunkt.
- 2) Der Alarmbereich von 4-20 mA entspricht 40 - 200 mV am DVM.  
Das Potentiometer VR10 (Alarm 1) und VR11 (Alarm 2) auf die gewünschten Alarmschwellen einstellen.  
Alarm in mV =  $(160 \times \text{Alarm-Wert}) / \text{Messbereich} + 40$

Beispiel: Alarm soll bei 50% UEG liegen, bei einem Messbereich von 0-100 % UEG Detektor. Das DVM ist auf 120 mA einzustellen.

3) Schreiben Sie die Gasart, den Messbereich und die Alarmschwellen und die zugehörigen mV Werte auf die beiliegenden Aufkleber und kleben Sie diesen auf die Basisplatine.

### 3.2 Alarmeinstellungen

Wenn die Alarmwerte eingestellt sind, müssen als nächstes Einstellungen der Alarmwertevorgenommen werden. Die entsprechenden Verbindungen befinden sich auf der Hauptplatine (CONTROL PCB) und sind als Tabelle wiedergegeben.

#### 3.2.1 Einstellungen zu Alarm 1 und Alarm 2

A RISING Alarm ist geeignet für alle Detektoren die bei steigenden Gaskonzentrationen Alarm geben .

FALLING Alarm ist typisch bei Sauerstoff-Überwachung wo sinkende Gaskonzentrationen zum Alarm führen sollen.

Die Verbindungen (LINKS) 15 und 17 stellen das Gasflag für ALARM 1 und 2. Die Verbindung für **A** bewirkt Aktivierung bei fallenden (Falling) und **B** bei steigenden (RISING) Konzentrationen.

Die Alarme können als Selbsthaltend (LATCHED) oder als Nicht-Selbsthaltend (NON-LATCHED) eingestellt werden.

In der Stellung Selbsthaltend (LATCHED) schaltet das Relais im Alarmfall und bleibt – auch wenn die Gasgefahr beseitigt ist – solange im Alarmzustand bis ein Reset erfolgt.

In der Stellung Nicht-Selbsthaltend (NON-LATCHED) schaltet das Relais im Gefahrenfall in Alarmstellung und fällt automatisch bei beseitigter Gasgefahr in die Normalstellung zurück.

Die Verbindung (LINKS) 16 und 18 setzen die Gasflag Einstellungen für ALARM 1 und 2. Stellung **A** für Nicht-Selbsthaltend (NON-LATCHING) oder **B** für Selbsthaltend (LATCHING).

### 3.2.2 Einstellung des Alarm- und Fehlerrelais

Das Fehlerrelais schaltet wenn der Strom in der Detektorschleife unter 3 mA fällt, oder über 23,5 mA steigt.

Das Relais kann so eingestellt werden, dass es im Fehlerfall entweder als NORMAL (Stromlos) oder FAILSAFE (Stromführend) arbeitet. Standardeinstellung ist ALARM 1 und 2 als NORMAL (Brücken 12 und 13 bei **A**) und Fehler (FAULT) als Stromführend (FAILSAFE) (Brücke 14 bei **B**).

**Bei diesen Einstellungen bitte lokale Vorschriften und Regeln beachten.**

### 3.2.3 Alarm Summer Einstellungen

Standardmäßig ist der Summer des Gasflag (ENABLED) aktiviert. Der Summer kann (DISABLED) deaktiviert werden durch die Brücke (LINK) 11. Brücke auf **A** setzen um den Summer zu aktivieren, auf B setzen zum deaktivieren. Typischerweise wird der Summer deaktiviert wenn externe Alarmgeber angeschlossen sind.

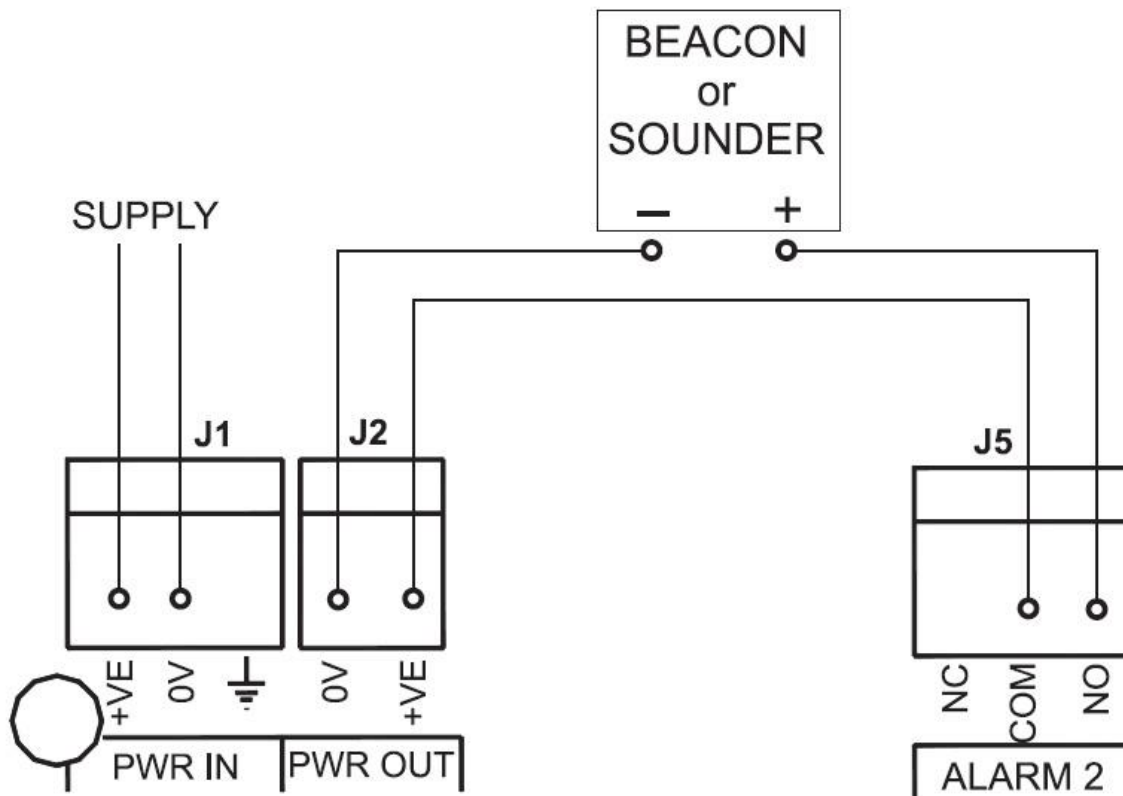
### 3.3 Externe Alarmeinheiten

Optische und akustische Alarmeinheiten können auf der Hauptplatine an den Terminals ALARM 1, ALARM 2 sowie FAULT (Fehler) angeschlossen werden.

Crowcon bietet eine Vielzahl an Alarmgebern, sowohl für sichere als auch für EX-Bereiche.

#### 3.3.1 Stromversorgung externer Alarmgeber über das Alarmrelais

Das Gasflag kann externe Alarmeinheiten mit Strom versorgen. Bild 3.1" zeigt die erforderlichen elektrischen Verbindungen.



**Bei diesen Einstellungen bitte lokale Vorschriften und Regeln beachten.**

### 3.4 Einstellungen der erforderlichen Erdung

Gasflag bietet eine flexible Erdung.

Die Brücke 1 und 2 auf der Relaisplatine ermöglicht 0 V Erdung oder Erdung über die Abschirmung .

Die Brücken sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 3.1: Gasflag Erdungen

LINK	A	B
LK1	Isolate 0 V from earth	Link 0 V to earth
LK2	Link SCREEN to 0 V	Link SCREEN to earth

## 4 BETRIEB

Tabelle 4.1 fasst alle Aktionen zusammen bezüglich des ACCEPT/RESET Tasters, der Alarm und Fehler Relais, der LED Anzeigen und des Summers, für den Fall das die Gaskonzentration ansteigt und wieder abfällt.

Die linke Spalte im unteren Tabellenteil für "sinkende Konzentration" (Reducing gas levels) sind für Selbsthaltend (LATCHING) und nicht selbsthaltend (NON-LATCHING) Einstellungen gezeigt.

Table 4.1: LATCHING (L) and NON-LATCHING (N)

	ACTION	RELAY INDICATION	LED INDICATION	BUZZER INDICATION
	OK	Not active	No alarm LEDs	No sound
	Increasing gas levels (or reducing if oxygen sensor) L and N			
	Gas level > Alarm 1	Alarm 1	Alarm 1 LED	Sound
	Press ACCEPT/RESET	Alarm 1	Alarm 1 LED	No sound
	Gas level > Alarm 2	Alarm 1 and 2	Alarm 1 & 2 LEDs	Sound
	Press ACCEPT/RESET	Alarm 1 and 2	Alarm 1 and 2 LEDs	No sound
	†Gas level > full scale range	Fault	Fault LED	1 Hz beep
	†Press ACCEPT/RESET	Fault	Fault LED	No sound
	Reducing gas levels (or increasing if oxygen sensor)			
L N	†Gas level < full scale range	Alarm 1 and 2	Alarm 1 and 2 LEDs	No sound
L	Gas level < Alarm 2	Alarm 1 and 2	Alarm 1 and 2 LEDs	No sound
L	Press ACCEPT/RESET	Alarm 1	Alarm 1 LED	No sound
N	Gas level < Alarm 2	Alarm 1	Alarm 1 LED	No sound
L	Gas level < Alarm 1	Alarm 1	Alarm 1 LED	No sound
L	Press ACCEPT/RESET	Not active	No alarm LEDs	No sound
N	Gas level < Alarm 1	Not active	No alarm LEDs	No sound

† This condition will only arise if the output from the detector is NOT clamped below 23.5 mA.



#### 4.1 Fehler Konditionen

Sobald das Gasflag einen Kurzschluss oder eine Unterbrechung des Detektor-Stromkreises feststellt, schaltet das Fehler (FAULT) Relais, die Fehler (Fault) LED leuchtet und der Alarmsummer wird aktiviert. (1 Hz Signal.).

Der Fehler Alarm ist Nicht-Selbthaltend und wird zurückgesetzt wenn der Fehler beseitigt ist.

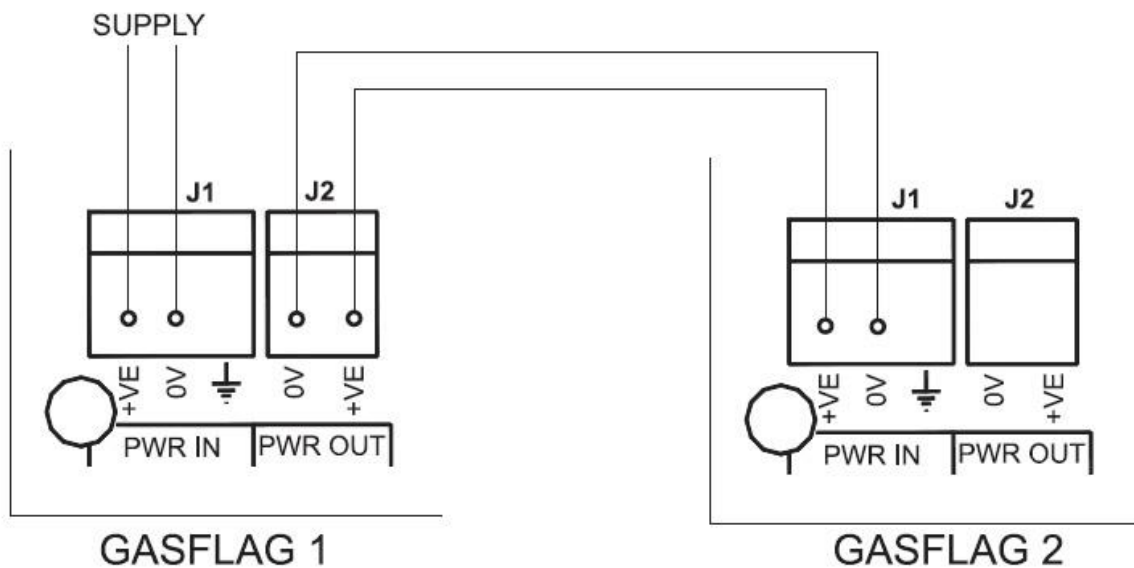
### 5 ZUSAMMENSCHALTUNG MEHRERER GASFLAG

Mehrere Gasflag können in Serie zusammengeschaltet werden. Das erste Gasflag ist mit der Spannungsversorgung verbunden und versorgt seinerseits die nachfolgenden Geräte.

Das erste Gasflag (welches vom Netzteil versorgt ist) kann seinerseits bis zu 2 weitere Geräte versorgen.

Bei mehr Geräten ist ein anderes Netzteil erforderlich.

In Bild 5.1 wird die Verbindung der Geräte gezeigt.



### 6 TECHNISCHE DATEN GASFLAG

Maße 145 x 210 x 46 mm

Gewicht <500 g

Sensor Anschluss: zwei oder drei –Draht Systeme mit Abgeschirmten Kabel.

Betriebsspannung 13 ... 28 V DC

4-20 mA Typ Quelle oder Senke

Fehlerstrom <3 mA und >23.5 mA

Betriebstemperatur: -20°C to +70°C (-4°F to 158°F)

Feuchte: 0-99% RH, nicht kondensierend

Alarm Hysterese ca. 0.5 mA

Fehler Hysterese ca. 0.2 mA

Ansprechzeit (typisch) : Zeit bis zum Alarm <1 Sekunde

Elektr. Anschlussklemmen : für Kabel von 0.5 bis 2.5 mm<sup>2</sup>

Relais : Einpolige Umschalter für Gleichstromsignale., 1 A bei 30 V DC.