



Gaswarngerät

**5600 (S)**

zum Anschluss eines Messfühlers Typ 5051 oder 5054



Gebrauchsanleitung

## Beschreibung und Aufbau der Gaswarnanlage

Das Gaswarngerät 5600 mit dem dazugehörigen Messfühler und den Zusatzeinrichtungen wie Leuchte, Hupe, Ventil sowie den elektrischen Leitungen und der Justage bilden ein stationäres, kontinuierlich arbeitendes Gaswarnsystem. Es kann zur Überwachung der Luft auf brennbare Gase/Dämpfe unterhalb der Explosionsgrenze eingesetzt werden.

## Befestigungsmöglichkeiten

Kunststoffgehäuse (2-teilig) für Aufputz Montage, oder mit zusätzlichem Befestigungselement, so dass das Gehäuse auf die Tragschiene in einem vorhandenen Schaltschrank aufgeschnappt werden kann.

## Geräte- und Messstellenanzahl

Pro Gaswarngerät 5600 eine Messstelle (Messfühler).

Die Anzahl der Gaswarngeräte und der Messfühler ist abhängig von diversen Faktoren wie Raumgröße, Raumbeschaffenheit (Unterzüge), Gasleitungsnetz (Ventile, Flansche, Armaturen), Gasart, Klima-, Betriebseinflüsse (Luft- und Gasströmungen etc). Aus diesem Grund kann keine exakte Messstellenanzahl angegeben werden, sondern sie ist für jedes Projekt mittels der oben angeführten Faktoren festzulegen.

## Leistungsmerkmale Gaswarngerät 5600

Das Gaswarngerät 5600 besitzt 2 einstellbare Alarmstufen und eine Gerätestörungsüberwachung, LED-Anzeigen für Betriebsbereitschaft, Alarm 1, Alarm 2 und Gerätestörung mit den dazugehörigen Relais, die Spannungsversorgung und Überwachungselektronik für einen Messfühler des Typs 5051 oder 5054.

## Leistungsmerkmal Parallelanzeige am Messfühler

Das Gaswarngerät 5600 besitzt einen zusätzlichen Signalausgang über den am Messfühler, wenn die Alarmstufe 2 überschritten wird, die rote LED (Parallelanzeige) angesteuert wird. Damit kann vor Ort das Auslösen der Gaswarnanlage erkannt werden (Messfühler 5054).

## Zusatzgeräte / Zubehör

Externes Hupenreset, Fernanzeige mit integriertem Hupenreset, Leuchten, Hupen, Magnet- und Motorventile, Not-Aus-Taster etc., siehe separate Datenblätter.

## Inhaltsübersicht:

Aufbau Gaswarnsystem	Seite 2	Inbetriebnahme / Wartungshinweis	Seite 6
Funktionsbeschreibung	Seite 3	Technische Daten 5600	Seite 7
Montage Anlage und Messfühler	Seite 4	Anschluss- und Verschaltungsmöglichkeiten	Seite 8
Elektrische Leitungen	Seite 5	Anschluss- und Verschaltungsmöglichkeiten	Seite 9

## Funktionsbeschreibung

### Betriebsbereitschaft

Die Bereitschaft wird hergestellt durch:

1. Anlegen der Versorgungsspannung an das Gaswarngerät.
2. Ablauf der Netzausfall-Logik ( ca.45 sek. ) d.h. der Messfühler wird auf seine Betriebstemperatur gebracht. Während dieser Zeitspanne wird die Alarmausgabe (Alarm 1 und 2), ausgelöst durch Messsignaländerungen, unterdrückt. Die Gerätestörmeldung ist jedoch solange aktiv (Relais abgefallen), bis die grüne LED READY aufleuchtet.

### Auslösen der Alarmstufe 1 "ALARM 1 (VORALARM 1)"

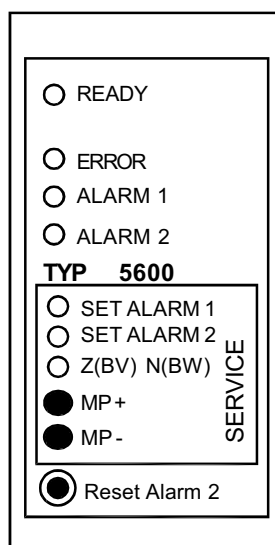
Wird am Messfühler eine Gaskonzentration erfasst und die eingestellte Alarmstufe 1 überschritten, leuchtet die rote LED ALARM 1 (VORALARM 1) auf und das zugeordnete Relais schaltet. Mit diesem Relais erfolgt die Meldung durch ein an den Klemmen angeschlossenes Gerät. Diese Meldung ist solange aktiv, bis die eingestellte Alarmstufe wieder unterschritten wird, d.h. nach Beseitigen der Ursache und Rückgang der Gaskonzentration unter die eingestellte Alarmstufe.

### Auslösen der Alarmstufe 2 "ALARM 2 (HAUPTALARM 2)"

Steigt die Gaskonzentration weiter an und überschreitet die zweite Alarmstufe, leuchtet die rote LED ALARM 2 (HAUPTALARM 2) auf und das zugeordnete Relais schaltet. Mit diesem Relais erfolgt die Meldung durch das an den Klemmen angeschlossene Gerät, oder z.B. die Abschaltung des Ventils. Diese Meldung/Abschaltung ist solange aktiv, bis die eingestellte Alarmstufe wieder unterschritten wird, d.h. nach Beseitigen der Ursache und Rückgang der Gaskonzentration sowie zusätzlicher Entriegelung über den Taster RESET ALARM 2 (Löschen HAUPTALARM 2).

### Auslösen der Gerätestörmeldung "ERROR oder STÖRUNG"

Leuchtet die gelbe LED ERROR (STÖRUNG) auf, schaltet gleichzeitig das Störmelderelais und veranlasst dadurch an dem angeschlossenen Gerät eine Meldung. Die Meldung kann eine der folgenden Ursachen haben: Defekt des Gaswarngeräts, Leitungsbruch, Kurzschluss des Messfühlerkabels, Messfühlerausfall oder Defekt der Sicherung für die Fühlerspannung. Die Gerätestörmeldung kann nicht quittiert werden.



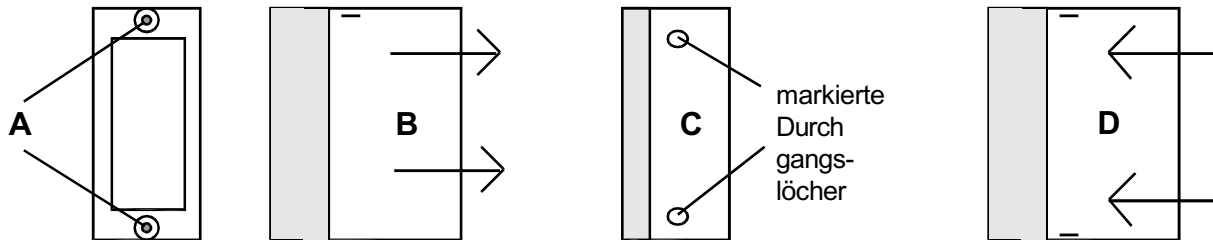
#### Legende

READY	Betriebsbereitschaft
ERROR/STÖRUNG	Gerätestörung
(VOR)ALARM 1	Alarmstufe 1
(HAUPT)ALARM 2	Alarmstufe 2
<u>Nur für Wartung-Service Personal</u>	
SET ALARM 1	Setzen Schaltschwelle 1
SET ALARM 2	Setzen Schaltschwelle 2
Z(BV) N(BW)	relativer Nullpunkt Brückenwert
MP +	Messbuchse + Messsignal
MP -	Messbuchse - Messsignal
Reset Alarm 2	Quittierung des Alarms 2 Löschen HAUPTALARM 2

## Montage des Gaswarngeräts

Das Gaswarngerät sollte an einer übersichtlichen, gut zugänglichen Stelle außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs montiert werden.

- 1.) Zur Befestigung des Geräts müssen die 2 Schrauben (**A**) am grauen Oberteil gelöst werden.
- 2.) Oberteil vom schwarzen Sockel abziehen (**B**)
- 3.) Sockel mit 2 Schrauben (Befestigungsdurchgangsbohrungen (**C**) sind vorgegeben) befestigen.
- 4.) Verdrahtung (Anschlüsse) nach Schaltplan herstellen. (**S.5 + S.8**)
- 5.) Oberteil und Sockel wieder zusammenstecken (**D**) und die 2 Schrauben zudrehen (**A**).



## Messfühlertypen

Für die Überwachung der Umgebungsluft auf explosive Gase und Dämpfe sind unterschiedliche

Fühlertypen vorhanden. Sie unterscheiden sich je nach zu überwachender Gasart und den Einsatzbedingungen (Temperatur, mechanische Belastung).

Messfühlertyp 5051- bei sauberen, trockenen Räumen, keine mechanische Belastung  
Anbringung im Deckenbereich.

Messfühlertyp 5054 - bei mittlerer mechanischer Belastung / größerer Temperaturschwankung  
Anbringung im Decken- oder Bodenbereich.

## Montage der Messfühler

Grundsätzlich bilden Anschlüsse, Armaturen, Ventile, Flansche etc. die potentiellen Gefahrenstellen, deshalb sollten dort in unmittelbarer Nähe Messfühler vorgesehen werden.

Außerdem müssen zusätzlich noch eine Reihe anderer Faktoren berücksichtigt werden.

Nachfolgend ein Auszug davon. (Platzierungshinweise siehe Anhang A 2)

### 1. Gasverhalten

#### A.) Montageort: Bodenbereich, ca. 10 cm über dem Boden

Gase, die eine größere Dichte als Luft haben (Luft=1) und sich deshalb im Bodenbereich sammeln ( wie z.B. Flüssiggas, Benzin, Freone, Lösungsmittel ).

#### B.) Montageort: Deckenbereich

Gase, die eine geringere Dichte als Luft haben (Luft=1) und sich deshalb im Deckenbereich sammeln ( wie z.B. Erdgas, Wasserstoff, Ammoniak )

### 2. Luft- und Gasströmung

Den Montageort nicht in entgegengesetzter Luft- und Gasströmung oder einem "toten Winkel" festlegen.

### 3. Raumbeschaffenheit

A.) Sind im zu überwachenden Raum Gruben/Schächte vorhanden, sollte dort zusätzlich der tiefste Punkt überwacht werden. Gefällstrecke-/Richtung des Bodens beachten.

B.) Ist z.B. die Decke durch Unterzüge in mehrere Felder unterteilt, sollte in jedem Feld ein Messfühler platziert werden.

Die aufgeführten Beispiele gelten als grundsätzliche Hinweise und können noch durch andere Gegebenheiten beeinflusst werden. Wenn Sie mit der Festlegung der Montageorte nicht sicher sind, sollten Sie die Mitarbeit von geschultem Personal in Anspruch nehmen.

### Elektrische Leitungen

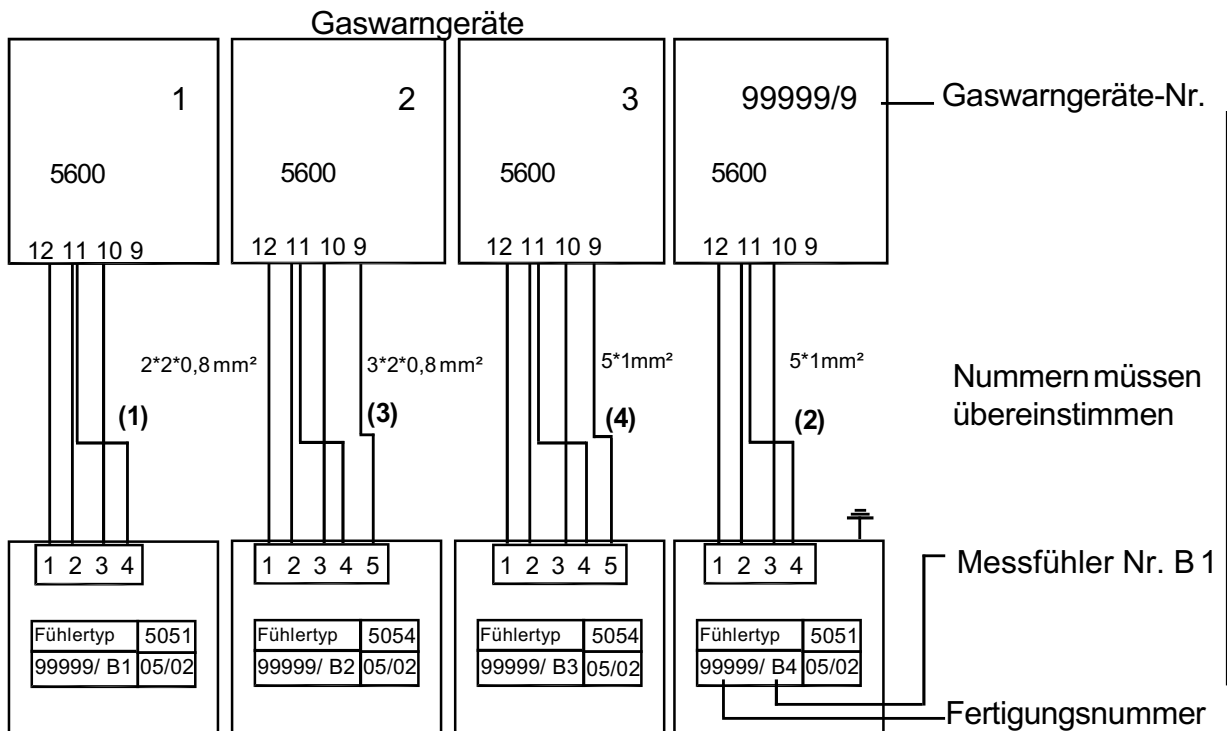
- I = Netzzuleitung pro Gaswarngerät : NYM-J 3\*1,5 mm<sup>2</sup> abgesichert mit 6 A
- II = Messfühlerleitung - Leitung ist pro Messfühler erforderlich  
 Messfühlertyp 5051 / 5054
  - ohne Parallelanzeigefunktion: J-Y (St) Y 2\*2\*0,8 mm<sup>2</sup> bis 100m (1)
  - ohne Parallelanzeigefunktion: 5\*1,5mm<sup>2</sup> über 100m (2)
  - mit Parallelanzeigefunktion: J-Y (St) Y 3\*2\*0,8 mm<sup>2</sup> bis 100m (3)
  - mit Parallelanzeigefunktion: 5\*1mm<sup>2</sup> über 100m (4)
- III = Leitungen für anzuschließende optische, akustische Melder und Stellglieder
  - Sirene: NYM-J 3\*1,5 mm<sup>2</sup>
  - Lampe: NYM-J 3\*1,5 mm<sup>2</sup>
  - Ventil: NYM-J 3\*1,5 mm<sup>2</sup>
- I+III = Aderquerschnitt und Art sind abhängig von der verwendeten  
 Steuerspannung und Schaltleistung.

### Anschluss der Gaswarnanlage

Der Anschluss der Gaswarnanlage ist anhand des Anschluss- und Verdrahtungsplans von Fachpersonal unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften vorzunehmen. Absicherung und Leitungsquerschnitte sind zu beachten.

### Anschluss des Messfühlers

Wichtig hierbei ist die Einhaltung der Zuordnung Gaswarngeräte-Nr. und Messfühler-Nr.  
 Stimmt diese Zuordnung nicht, kann die richtige Funktion und Justage der Alarmstufen nicht gewährleistet werden.



## Inbetriebnahme

Nach dem korrekten Anschluss der elektrischen Leitungen wird die Versorgungsspannung für das Gaswarngerät eingeschaltet. Zuerst leuchtet die gelbe LED ERROR(STÖRUNG) am Gaswarngerät kurz auf und erlischt wieder. Dies bedeutet den Beginn der Aufwärmphase des Gassensors im Messfühler. Die Dauer beträgt ca. 45 sek., während dieser Zeit ist die Gerätestörmeldung aktiv.

Nach Ablauf der Aufwärmphase leuchtet die grüne LED READY auf, dies zeigt den Betrieb des Gaswarngeräts an. Sollten jedoch die ALARM- oder STÖRUNGS- LED's zusätzlich aufleuchten, liegt vermutlich ein Fehler vor. Gerät ausschalten und die Verdrahtung nochmals kontrollieren. Kann der Defekt nicht beseitigt werden, bitte Gerätehersteller benachrichtigen.

Nun sollte das Gaswarngerät eine Stunde in Betrieb sein, um die weiteren Inbetriebnahme Schritte durchzuführen. Für die weiteren Einstellungen wird ein Spannungsmessgerät mit einem Messbereich=20V/DC benötigt, Messleitungen mit 2mm-Prüfspitzen sowie das mit der Anlage gelieferte Prüfprotokoll. Um die werkseitige Justage der Messfühler zu gewährleisten, muss der Leitungslängenabgleich des Messfühlers durchgeführt werden. Wichtig bei kleinen Leitungsquerschnitten oder bei großen Leitungslängen. Der Leitungslängenabgleich entfällt bei Verwendung von 4-adriger Messfühlerleitung und einer Brücke am Messfühler zwischen Klemme 2+4. Stattdessen wird eine Kontrolle mit den entsprechenden Prüfgaskonzentrationen notwendig.

### Vorgehensweise:

1.) Messgerät mittels der Messleitung mit den Messbuchsen des Gaswarngeräts verbinden.

2.) Den Messfühler öffnen und auf der Platine die beiden Steckkontakte brücken. Sie befinden sich beim Messfühler 5051 oberhalb, beim Messfühler 5054 rechts oberhalb der Anschlussklemmen.

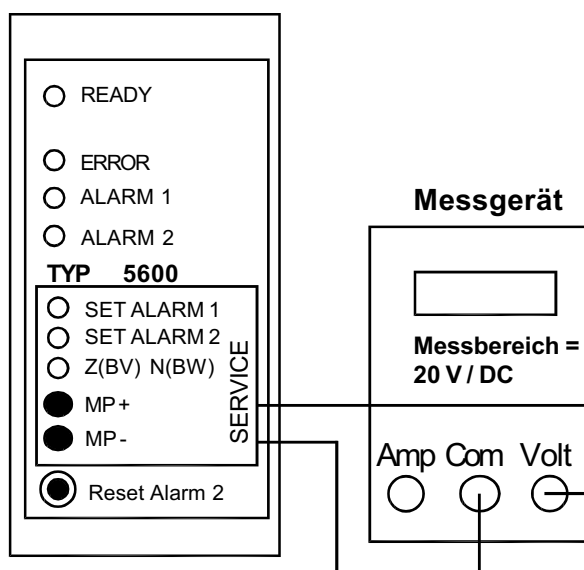
Achtung: Dadurch werden beide ALARME ausgelöst.

3.) Am Messgerät den Wert ablesen und mit dem im Prüfprotokoll aufgeführten Brückenwert (B.W.) des Messfühlers vergleichen. Sollte der Wert am Messgerät kleiner sein, muss mittels Rechtsdrehen des Potis N(BW) der Wert genau eingestellt werden. Ist der B.W.-Wert ohne Verdrehen größer als im Protokoll angegeben, entfällt der Leitungslängenabgleich.

4.) Angeschlossene Signalgeräte und Stellglieder auf Funktion prüfen.

5.) Am Messfühler Steckbrücke entfernen und Messfühler wieder schließen und ALARM 2 mittels Taster Reset Alarm 2 am Gaswarngerät quittieren.

6.) Die Punkte 1 bis 5 an jedem vorhandenen Gaswarngerät und Messfühler durchführen.



## Hinweis zur Wartung

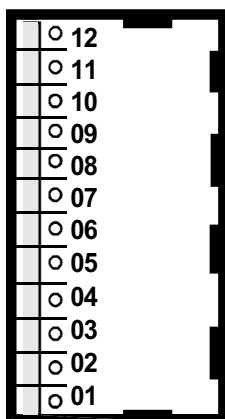
Treten am Gaswarngerät, bedingt durch Änderung der klimatischen oder betrieblichen Bedingungen, vermehrt Fehlalarme auf oder kann der eingestellte Alarmwert bei der Prüfgasaufgabe nicht mehr ausgelöst werden, muss der Gassensor/Messfühler erneuert werden.

Eine regelmäßige Wartung gewährleistet auf Dauer eine sichere und zuverlässige Funktionstüchtigkeit. Fordern Sie hierzu nähere Informationen (Wartungsangebot) an.

## Technische Daten : Gaswarngerät 5600

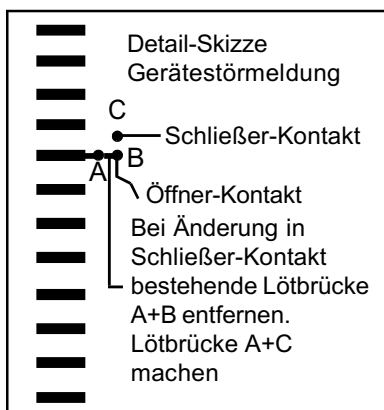
- Gehäuse + Maße : Kunststoffgehäuse 2-teilig (B\*H\*T) 52 \* 112 \* 111 mm  
 Anschlüsse : 12 Schraubklemmen  
 Anzeige- und Bedienelemente : LED grün READY(Bereit)  
 : LED gelb ERROR(Störung) (Gerätestörung)  
 : LED rot (Vor)Alarm 1, (Haupt)Alarm 2  
 : Potentiometer für die Einstellung Nullpunkt (B.W.), Alarm 1 und Alarm 2  
 : Prüfbuchsen MP+, MP- für Messfühlersignal  
 : Taster rot Reset (Haupt)Alarm 2  
 Alarmschwellen : 2 einstellbar, Alarm 1 selbstlöschend, Alarm 2 speichernd  
 Schaltrelais : 1 Schließer Alarm 1, 1 Wechsler Alarm 2  
 : gemeinsamer Potentialeingang für (Vor)Alarm 1 und (Haupt)Alarm 2  
 : 1 Öffner (werkseitig) oder Schließer Gerätestörung. Kontaktbelastung je 220V/AC 2,5 A  
 Zul. Temperaturbereich : 0-50 °C  
 Versorgungsspannung : 220-230V/50Hz oder 110V/50(60)Hz oder 24VDC(AC)  
 Sicherung F0.1 : 220V/AC 160mA, 110V/AC 160mA, 24V/DC 1A  
 Sicherung F0.2 : 250mA  
 Leistungsaufnahme : 220V/AC=10VA, 110V/AC=10VA 24V/DC=7Watt

Socket 5600  
Anschlussbelegung

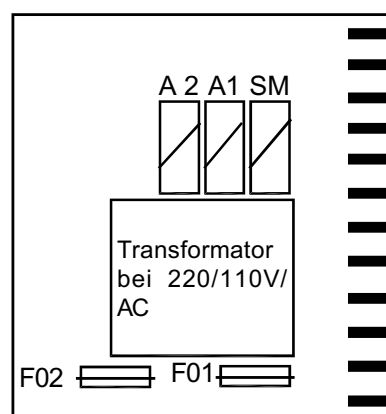


- 12 = + Heizspannung (F02)
- 11 = - Heiz- und Messspannung
- 10 = + Messspannung
- 09 = + Parallelanzeige
- 08 = Öffner (Schließer) Störung
- 07 = Mittelkontakt Störung
- 06 = Schließer Alarm 1
- 05 = Öffner Alarm 2
- 04 = Schließer Alarm 2
- 03 = Potentialeingang Mittelkontakt Alarm 1 und Alarm2
- 02 = Netzeingang 220V/AC - N, 24V/DC - Minus
- 01 = Netzeingang 220V/AC - L, 24V/DC - Plus (F01)

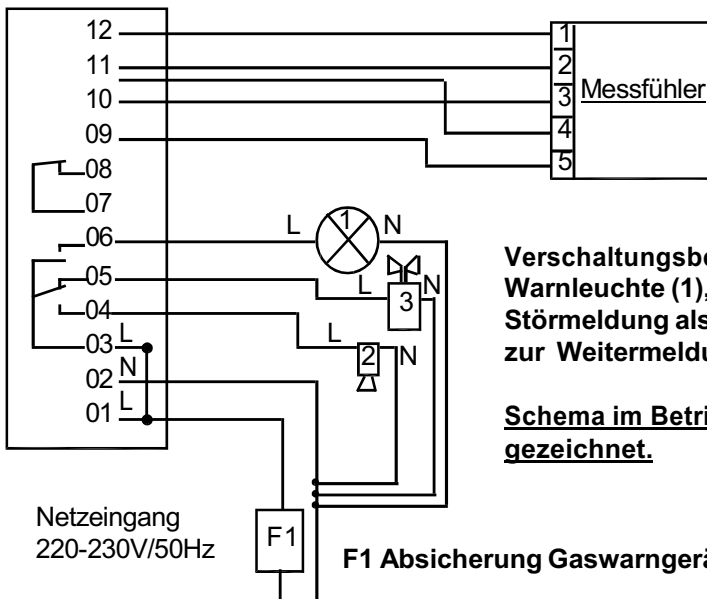
Detail Skizze  
Platine 5600 Lötseite



Detail Skizze  
Platine 5600 Bestückungsseite



**Anschluss-/Verschaltungsmöglichkeiten 5600 / 5700**



Beim Messfühler 5051 entfällt die Verbindungsleitung von der Klemme 9 des Gaswarngeräts zum Messfühler. Die Klemme 5 ist am Messfühler nicht vorhanden.

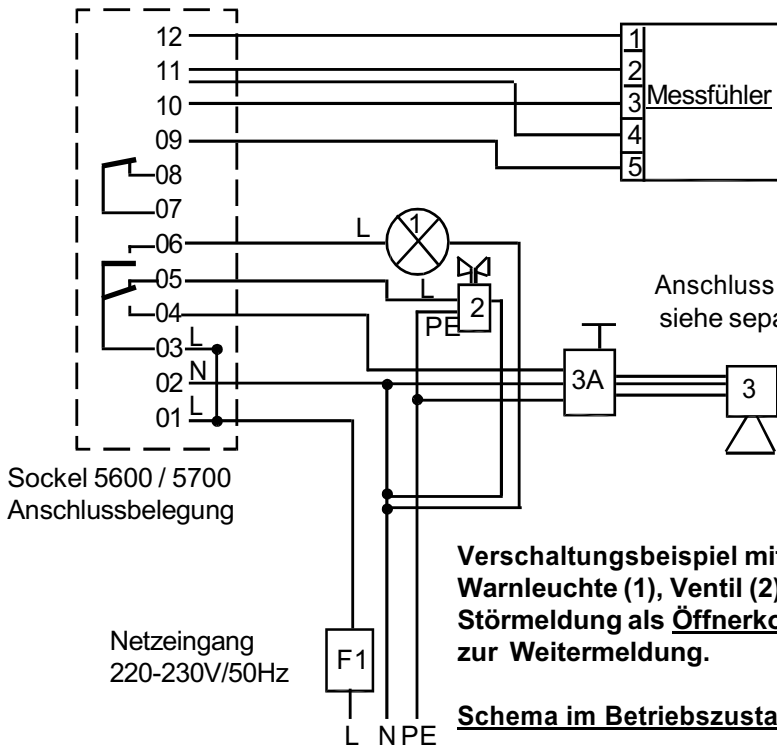
**Verschaltungsbeispiel mit Verbrauchern 220-230 V/AC Warnleuchte (1), Hupe (2) und Ventil (3). Störmeldung als Öffnerkontakt, potentialfrei, zur Weitermeldung.**

**Schema im Betriebszustand (unter Spannung) gezeichnet.**

Netzeingang  
220-230V/50Hz

F1 Absicherung Gaswarngerät 6 A

**Anschluss-/Verschaltungsmöglichkeiten 5600 / 5700 und externes Hupenreset**



Beim Messfühler 5051 entfällt die Verbindungsleitung von der Klemme 9 des Gaswarngeräts zum Messfühler. Die Klemme 5 ist am Messfühler nicht vorhanden.

Anschluss Hupenreset  
siehe separates Blatt

**Verschaltungsbeispiel mit Verbrauchern 220-230 V/AC Warnleuchte (1), Ventil (2), Hupe (3) und Hupenreset (3A). Störmeldung als Öffnerkontakt, potentialfrei, zur Weitermeldung.**

**Schema im Betriebszustand (unter Spannung) gezeichnet.**

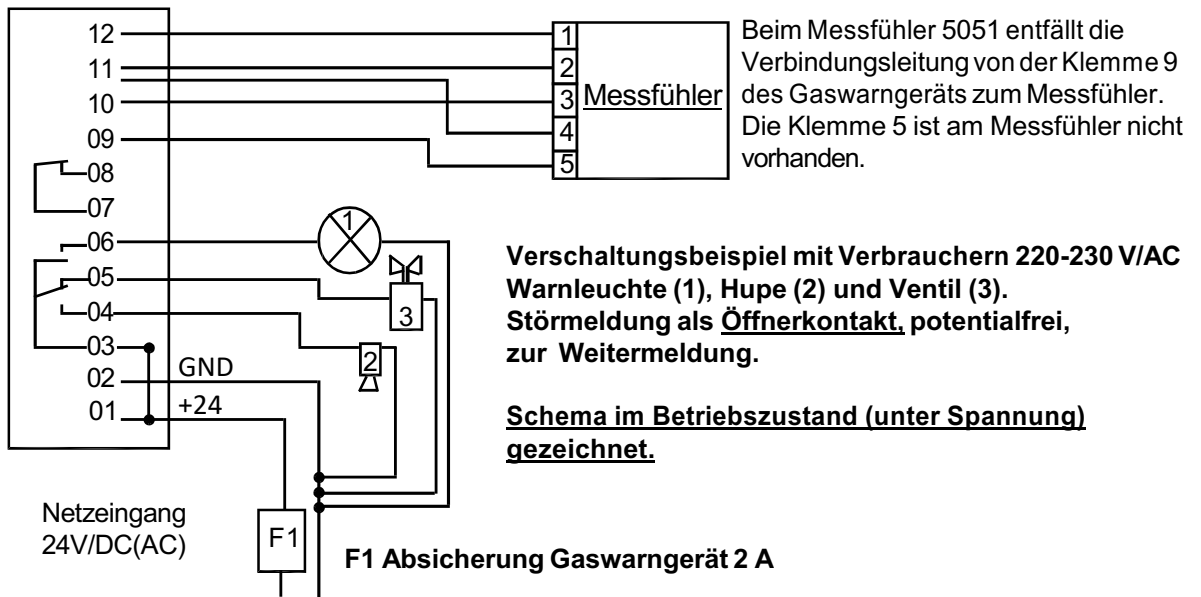
Socket 5600 / 5700  
Anschlussbelegung

Netzeingang  
220-230V/50Hz

F1 Absicherung Gaswarngerät 6 A



### Anschluss- / Verschaltungsmöglichkeiten 5600



### Anschluss- / Verschaltungsmöglichkeiten 5600 / 5700 und externes Hupenreset

