

## Medium – Control – Systeme

**Franke & Hagenest GmbH**

Borngasse 1a \* 04600 Altenburg

Telefon : +49 3447 499 313 0

Telefax : +49 3447 499 313 6

eMail : info@mcs-gaswarnanlagen.de

# MCS

## BEDIENUNGSANLEITUNG

## MCS 2000-2D / MCS 2000-4D



***Jede Handhabung an dem Gerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Betriebsanleitung voraus.***

### **Haftung für Funktion bzw. Schäden**

Die Haftung für die Funktion des Gerätes geht auf den Eigentümer oder Betreiber über, insofern das Gerät von Personen, die nicht dem Service des Herstellers angehören, unsachgemäß gewartet oder instandgesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet der Hersteller nicht.

### **Instandhaltung / Wartung**

***Das Gerät ist regelmäßigen halbjährlichen Inspektionen durch geschultes Fachpersonal zu unterziehen.***

Der Abschluß eines Wartungsvertrages mit dem Service des Herstellers wird empfohlen.

## Verwendungszweck

Das Gerät dient:

- der Messung und Auswertung von toxischen- und brennbaren Gaskonzentrationen.
- zur Ausgabe /Steuerung von Alarmmeldungen (Warnleuchten, Sirenen, Sicherheitsventile, Entlüftung, Belüftung usw.).

## Messfühleranschluss

Es können 2 Messfühler MCS 2000-2D  
4 Messfühler MCS 2000-4D           angeschlossen werden.

Zur Versorgung der Messfühler stellt das Gerät eine Gleichspannung von 24V zur Verfügung.  
Die Messfühler können einzeln oder sternförmig verdrahtet werden

Als Messfühler-Zuleitung ist abgeschirmtes Kabel z.B. JY(St)Y 2x2x0.8mm zu verwenden.  
Die Aderfarben sind wie folgt zuzuordnen:

rot → +24V	schwarz → GND	weiß → Signal 4-20mA (KI 3)	gelb → Reserve
------------	---------------	-----------------------------	----------------

**Der Beidraht ist im Gerät an Klemme PE (Schutzleiter PE) anzuschließen.**

Der Beidraht ist im Kabel mit der Abschirmung verbunden.

An den Meßfühlern ist, bei Verwendung von Messfühlergehäusen aus Metall, der Beidraht mit dem Metallgehäuse zu verbinden.

Bei der Montage ist darauf zu achten, daß der blanke Beidraht nicht mit der Schaltung in Berührung kommen kann.

Bei Anschluss von 4 Messfühlern ist die Spannungsversorgung für jeweils 2 Messfühler in einem Klemmenpaar anzuschließen.

## Relaisausgänge

Die Alarm-Relaisausgänge im Grundgerät sind mit 2 Kontakten ausgelegt, herausgeführt ist der Schließer.

Die Relais können mit der Software als Öffner oder Schließer programmiert werden.

Der Schließer ist bei auszugebenden Meldungen geschlossen, d.h. bei anstehenden Alarmen bzw. nicht-vorliegender Störungsmeldung.

Durch das Relaismodul MCS 2000-RAM 12 können weitere 12 Relais angeschlossen werden.

**ACHTUNG ! Die Relais werden zeitverzögert nach 5 Sekunden aktiviert und deaktiviert.**

## RWA-Betrieb

Das Gerät verfügt über einen Eingang RWA. An diesem können RWA-Taster oder Rauchmelder angeschlossen werden (Digitaleingang, potentialfrei).

Dieser dient zur Auslösung der Alarmstufe 1+2 in allen Ausgabezonen, um die Lüftung im Brandfall einschalten zu können.

## Zeitschaltuhr

Außer den Sensorbetrieb kann der A1... A2 über eine Zeitschaltuhr eingeschaltet werden.  
Das Programmieren der Zeiten erfolgt über die Software.

## Alarmmeldungen

Die Gerät ist mit 4 Alarmschaltsschwellen ausgerüstet.  
Erreicht ein Meßsignal einen Schaltspunkt, wird der entsprechende Alarm ausgelöst.  
Die zugehörige Alarm-LED leuchtet, und das dazu programmierte Relais *wird zeitverzögert nach 5 Sekunden aktiviert* bzw. beim Zurücksetzen des Alarms *zeitverzögert nach 5 Sekunden deaktiviert*.

Die Festlegung von Meßparametern und Schaltschwellen für die einzelnen Meßstellen sowie die Zuordnung von Ausgaberelais für Alarmmeldungen sind frei programmierbar.

Die eingestellten Parameter sind dem Prüfprotokoll zu entnehmen.

Einzelne Alarmmeldungen können nach Wegfall der auslösenden Ursache weiterhin anstehend bleiben. Dies ist dann der Fall, wenn für die Alarmstufe ein zeitlicher Nachlauf, um z.B. für ausreichende Belüftung zu sorgen bzw. Minimal-Lüfterlaufzeiten einzuhalten oder selbstspeichernd programmiert sind.

Diese können erst durch die Betätigung des Taster

*Alarm-Reset*  zurückgestellt werden.

Ein Reset gespeicherter Messfühler-Alarmer ist erst nach Beseitigung der Alarmursache möglich.

Ansonsten wird nach Durchschreiten einer Signal-Hysterese (mind. 3 Digits) der Alarm automatisch wieder gelöscht, wenn die Alarmursache beseitigt ist.

Sind akustische Alarmmelder angeschlossen, können diese auch im Alarmfall mit dem Taster

*Hupen-Reset*  zurückgestellt werden.

## Gerätестörungsmeldung

Eine Gerätестörungsmeldung wird unter folgenden Bedingungen ausgegeben:

- Netzausfall (\*)
- bei Kaltstart 1 min nach Netzwiederkehr
- Sicherungsausfall
- Gerätedefekt
- Einbruch der Versorgungsspannung der Messfühler (< 18 V) (\*)
- Unterbrechung oder Kurzschluß der Messfühlerzuleitung, (\*)
- Meßsignal verläßt den maximalen Meßbereich (<2.5mA bzw. >25mA) (\*)  
Die Überwachung der Meßfühler auf Defekte schließt diesen Zustand mit ein.
- Störung der Software
- Verlust von Parametereinstellungen (\*)

Bei Störungen wird das jeweilige programmierte Störungsrelais aktiviert.

Die Bereit-LED erlischt und eine Gerätестörungsmelde-LED blinkt regelmäßig auf.

Mit (\*) gekennzeichnete Gerätестörungen können so programmiert werden, daß sie automatisch die Alarme 1... 4 einschalten und somit z.B. Lüftungsanlagen, Warnleuchten, Hupen, Sicherheitsventile auslösen.

Die anderen Störungen können nur durch eine Schleifung der Alarmrelais über das Störmelderelais Einfluß nehmen.

### **Netzausfall-Alarmunterdrückung**

Das Gerät verfügt über eine programmierbare Zeitverzögerung, die nach jedem Ausfall der Versorgungsspannung aktiviert wird (Kaltstart), und Alarme unterdrückt, bis die Sensorik betriebsbereit ist. Während dieser Zeit blinkt die Wartungs-LED.

Bei eingeschalteter Zeitverzögerung geht das Gerät bis zwei Minuten nach Anliegen der Versorgungsspannung in Bereitschaft, sofern keine sonstigen Störungen vorliegen.

### **Schnittstelle RS 232 C**

Die Schnittstelle RS 232 C dient zum Anschluß eines Computers oder Terminals zur Programmierung der Zentrale und Ausgabe von Prüf-, Meß- und Alarmprotokollen.

Die Schnittstelle ist als 9-poliger Stecker ausgeführt.

Das Ein- und Ausgabegerät wird über eine serielle Schnittstelle angeschlossen.

Die Länge des Verbindungskabels zum Computer oder Terminal sollte bei direktem Anschluß ohne zusätzliche Maßnahmen 15 m nicht überschreiten.

Als Verbindungskabel ist ein handelsübliches Nullmodemkabel zu verwenden.

### **Programmieren der Zentrale**

Das Programmieren der Zentrale ist nur von unseren Servicetechnikern oder autorisierten Fachpersonal durchzuführen.

**Rücksetzen der Programmierung: Gerät spannungsfrei schalten, Taste Test/Menü betätigen und gedrückt halten, Spannung zuschalten. Das Löschen der Programmierung wird durch 3xPiep signalisiert.**

**Zum Programmieren wird die Software (TMCS2000) benötigt.  
(nicht im Lieferumfang enthalten)**

## Bedienelemente

Taste Test/Menü	Funktion	Anzeige LED	Anzeige LCD
1x drücken	Anlage im Programmiermodus	Wartung leuchtet	<b>Modus Senden</b>
2 x drücken	Sensorsignal in mA wird angezeigt 1 Zeile Messfühler 1 2 Zeile Messfühler 2	Alle LED werden aktiviert	<b>1: 15,00mA 2: 04.00mA</b>
3 x drücken	Sensorsignal in mA wird angezeigt 1 Zeile Messfühler 3 2 Zeile Messfühler 4	Alle LED werden aktiviert	<b>3: 15,00mA 4: 04.00mA</b>
4 x drücken	Relais Alarm 1 werden aktiviert	Wartung leuchtet Alarm 1 leuchtet	<b>Test Alarm 1</b>
5 x drücken	Relais Alarm 2 werden aktiviert	Wartung leuchtet Alarm 2 leuchtet	<b>Test Alarm 2</b>
6 x drücken	Relais Alarm 3 werden aktiviert	Wartung leuchtet Alarm 3 leuchtet	<b>Test Alarm 3</b>
7 x drücken	Relais Alarm 4 werden aktiviert	Wartung leuchtet Alarm 4 leuchtet	<b>Test Alarm 4</b>
8 x drücken	Relais Optisch werden aktiviert	Wartung leuchtet Optisch leuchtet	<b>Test Optisch</b>
9 x drücken	Relais Akustik werden aktiviert	Wartung leuchtet Akustik leuchtet	<b>Test Akustik</b>
10 x drücken	Relais Störung werden aktiviert	Wartung leuchtet Störung leuchtet	<b>Test Störung</b>

**Mit der Taste Reset kann aus jeden Menü-/Testpunkt abgebrochen werden.  
Die Anlage geht in den Normalmodus zurück und die Wartungs-LED erlicht.**

## Bedienelemente

Taste Reset	Funktion	Anzeige LED
1x drücken	Quittieren des akustischen Signals	Akustik erlicht
2 x drücken	Quittieren der Alarme bei Selbsthaltung <b>Ist erst bei Unterschreitung des Alarmschaltpunkts möglich</b>	Alarm-LED erlicht

## LED-Anzeige

LED	Farbe	Zustand	Erklärung	Sonstiges
POWER	grün	Dauernd Blinkend	Anlage ohne Störung Kaltstart Fehlalarmunterdrückung	
STÖRUNG	gelb	Dauernd Blinkend	Anlage in Störung Messfühler in Störung	Störung der Zentraleinheit LED Je Messfühler
A1	rot	Dauernd blinkend	Sammelalarm 1 ausgelöst Alarmschwelle unterschritten	Alarm kann quittiert werden
A2	rot	dauernd	Sammelalarm 2 ausgelöst Alarmschwelle unterschritten	Alarm kann quittiert werden
A3	rot	dauernd	Sammelalarm 3 ausgelöst Alarmschwelle unterschritten	Alarm kann quittiert werden
A4	rot	dauernd	Sammelalarm 3 ausgelöst Alarmschwelle unterschritten	Alarm kann quittiert werden
Wartung	gelb		Wartung notwendig	Nach Ablauf Wartungsdatum
BMA/RWA	gelb		BMA/RWA Eingang ausgelöst	
Hupe	rot		Hupenrelais ausgelöst	Alarm kann vorzeitig quittiert werden

## Interner Summer

Der Interne Summer wird mit dem programmierten akustischen Alarm aktiviert.

## LCD-Anzeige

Normalbetrieb  
Wechselnde Anzeige

12.01.08  
09:55:00



Anzeige Datum und Uhrzeit

MF1 CH4  
052 %UEG



Anzeige Messfühler 1  
Konzentration Einheit Gasart

MF2 CO2  
052 Vol%



Anzeige Messfühler 2  
Konzentration Einheit Gasart

Gerätестör-Meldung

MF1 CH4  
Störung



Es liegt eine Störung am  
Messfühler 1 an  
**Service benachrichtigen.**

MF3 CO2  
Störung



Es liegt eine Störung am  
Messfühler 3 an  
**Service benachrichtigen.**

Alarm 1 Meldung

MF1 CH4  
Alarm 1



Es liegt ein Alarm 1 am  
Messfühler 1 an

Alarm 2 Meldung

MF2 CO2  
Alarm 2



Es liegt ein Alarm 2 am  
Messfühler 2 an

Alarm 3 Meldung

MF2 CO2  
Alarm 3



Es liegt ein Alarm 3 am  
Messfühler 2 an

Alarm 4 Meldung

MF2 CO2  
Alarm 4



Es liegt ein Alarm 4 am  
Messfühler 2 an

Alarm 3 Meldung

MF2 CO2  
Alarm 3



Es liegt ein Alarm 3 am  
Messfühler 2 an

### Netzausfallalarmunterdrückung

Ist die Alarmunterdrückung (Kaltstart) programmiert, wird beim Einschalten des Gerätes die Alarmausgabe für 2 Minuten gesperrt. In dieser Zeit können sich die Sensoren stabilisieren.



### BMA/RWA Eingang

BMA/RWA-Kontakt oder Zeitschaltuhr ausgelöst.  
Die jeweiligen programmierten Relais für Alarm 1 und 2 werden aktiviert.



### Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt eine Gewährleistung von 4 Jahren beim Abschluß eines Wartungsvertrages mit seinem Service oder einer durch ihn autorisierten Firma.  
Wird kein Wartungsvertrag abgeschlossen, erlischt die Gewährleistung nach 1 Jahr.

### Außerbetriebnahme

Während einer Außerbetriebnahme gehen die programmierten Daten nicht verloren.  
Die Daten des Speichers für aufgelaufene Meldungen bleiben ebenfalls erhalten.

Ist das Gerät länger als 4 Wochen außer Betrieb, müssen die Messfühler nach Inbetriebnahme mit Prüfgas überprüft und ggf. neu kalibriert werden.

### Wartung / Servicemeldungen

Gaswarnanlagen müssen regelmäßigen halbjährlichen bzw. jährlichen Inspektionen unterzogen werden.  
Das Wartungsintervall ist dem Wartungsaufkleber zu entnehmen. Der Abschluss eines Wartungsvertrages mit dem Service des Herstellers wird empfohlen.

Als Hinweis für die fällige Wartung erscheint auf dem Display folgende Meldung.



Zusätzlich blitzt die Störungs-LED.

**Diese Meldung erlischt erst nach durchgeführter Wartung.**

## Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten

<b>Gehäuse</b>	Wandgehäuse, oder Blendrahmen für Schaltschrank oder Kabelkanaleinbau		
<b>Montageart</b>	Wandmontage	Tragschienenbefestigung DIN EN 50022	
<b>Gehäusematerial</b>	Hostyren/Polystyrol	schlagfest	
<b>Abmessungen</b>	H x B x T	195 x 195 x 70 mm, inkl. Kabelverschraubungen	
<b>Temperaturbereich</b>	-20°C .... +50°C		
<b>Relative Feuchte</b>	15-90%		
<b>Schutzart</b>	IP 54	mit Abdeckfolie	
<b>Schaltschwellen</b>	Alarm 1 Alarm 2 Alarm 3 Alarm 4	selbstlöschend / speichernd selbstlöschend / speichernd selbstlöschend / speichernd selbstlöschend / speichernd	frei programmierbar frei programmierbar frei programmierbar frei programmierbar
<b>Schaltausgänge</b>	5	potentialfreie Kontakte 250V/2,5A frei programmierbar	
<b>Bedienelemente</b>	1 Taster 1 Taster	Hupen- und Alarmreset Systemsteuerung	
<b>Externer Anschluß</b>	Hupe aus	Alarm-Reset	
<b>Anzeigeelemente</b>	LED - Display  LCD - Display	Rot Alarm 1... 4 Hupe aktiv Gelb Störung      Wartung Grün Power      Bereit 2x16-Zeichen beleuchtet	Sammelalarmausgabe BMA/RWA
<b>Datenschnittstelle</b>	RS 232	D-SUB-Stecker 9-polig	
<b>Anschlußwerte</b>	230V/50Hz/60W	24V/DC/60W	
<b>Meßfühleranschluß</b>	2 Meßfühlereingänge 4 Meßfühlereingänge Reihenklemme 2-4-polig	MCS 2000-2D MCS 2000-4D 24V/DC, Meßsignal 4-20 mA,	
<b>Meßfühler</b>	alle Messfühler mit 4-20mA - Ausgang		
<b>Optionen</b>	Notstromversorgungsmodul Relaisausgabemodul Telefonwahlgerät Schlüsselschalter Rastschienenmontage	24 Volt 12 zusätzliche Relaisausgänge Weiterleitung von Alarm- und Störungsmeldungen Sperrung der Alarmausgänge bei Service	

### Frontplatte für Kabelkanaleinbau

