

## 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 4000-S



***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.

## Messfühleranschluss

Es können 2 Messfühler MCS 4000-S2  
4 Messfühler MCS 4000-S4  
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 1-4)	gelb → Reserve
------------	---------------	-------------------------------	----------------

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

## Relaisausgänge

Die 5 Relaisausgänge im Grundgerät sind mit 2 Kontakten ausgelegt.  
Die Relais können mit DIL-Schalter als Öffner oder Schließer programmiert werden.



Schalterstellung nach oben  
Schalterstellung nach unten

Relais schließt im Alarmfall  
Relais öffnet im Alarmfall

## Digitaleingänge

Das Gerät verfügt über 2 Digitaleingänge. Diese sind über die Software frei programmierbar.


## Alarmmeldungen

Das Gerät ist mit 4 Alarmschaltswellen ausgerüstet.  
Erreicht ein Meßsignal einen Schaltpunkt, wird der entsprechende Alarm ausgelöst.  
Die zugehörige Alarm-LED leuchtet, und das dazu programmierte Relais *wird aktiviert*.

Die Festlegung von Meßparametern und Schaltschwellen für die einzelnen Meßstellen sowie die Zuordnung von Ausgaberelais für Alarmmeldungen sind über die Software TMCS 4000-S frei programmierbar.

Einzelne Alarmmeldungen können nach Wegfall der auslösenden Ursache weiterhin anstehend bleiben. Dies ist dann der Fall, wenn selbstspeichernd programmiert sind.

Diese können erst durch die Betätigung des Taster

Reset  zurückgestellt werden.


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

Ansonsten wird der Alarm wenn selbstlöschend programmiert, automatisch wieder gelöscht, wenn die Alarmursache beseitigt ist.

Speichernde Alarmer:

- LED leuchtet im Alarmfall dazugehörige programmierte Relais aktiviert
- LED blinkt wenn Wert unter Alarmschwelle fällt und noch nicht quittiert wurde
- LED aus wenn Quittiert

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

Reset  zurückgestellt werden.

## Gerätestörungsmeldung

Die Error-LED blinkt unter folgenden Bedingungen:

- Netzausfall (\*)
  - 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 Power-LED erlischt

Mit (\*) gekennzeichnete Gerätstörungen 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 Ready-LED.

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

## Schnittstelle USB

Die USB-Schnittstelle dient zum Anschluss eines Computers oder Terminals zur Programmierung der Zentrale und Ausgabe von Prüf-, Meß- und Alarmprotokollen.

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

Als Verbindungskabel ist ein handelsübliches USB-Kabel zu verwenden.

Wird die CPU mit dem Computer verbunden, blinkt die Service-LED = Programmiermodus

## Bedienelemente

Taste Menu	Funktion	Anzeige LED
kurz drücken	Modus Testmenü Seite 6	
lang drücken	Modus Datum, Uhrzeit, ON/OFF der Eingänge Seite 7	

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

## LED-Anzeige

LED	Farbe	Zustand	Erklärung	Sonstiges
POWER	grün	Dauernd Blinkend	Anlage ohne Störung Kaltstart Fehlalarmunterdrückung	
ERROR	gelb	Dauernd Blinkend blitzend	Anlage in Störung Messfühler in Störung Service 2 notwendig	Störung der Zentraleinheit LED Je Messfühler
A1-A4	rot	Dauernd blinkend	Sammelalarm 1 ausgelöst Alarmschwelle unterschritten	Alarm kann quitiert werden
Service	gelb	Blinkend Blitz Blinkend lang	Service 1 notwendig USB verbunden Eingänge off	Nach Ablauf Servicedatum
Hupe	rot		Hupenrelais ausgelöst	Alarm kann vorzeitig quitiert werden

## Interner Summer

Der Interne Summer wird mit dem programmierten akustischen Alarm aktiviert.

## LCD-Anzeige

Normalbetrieb  
Wechselnde Anzeige

MCS  
4000-S



Anzeige Control-Panel

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

Gerätetör-Meldung

MF3 CO2  
Error



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

Gerätetör-Meldung

MF1  
Labor 1



Anzeige Messfühler 1  
Standort

MF2  
1.OG R.24



Anzeige Messfühler 2  
Standort

Alarm Meldung

MF2 CO2  
Alarm 1



Es liegt ein Alarm 1 am  
Messfühler 2 an

Notaus  
aktiv



Digitaleingang aktiv

## Testmenü

Taste Menü	Funktion	Anzeige LED	Anzeige LCD
1x drücken	Alle LED werden aktiviert	Service blinkt	<b>Test LED</b>
2 x drücken	Sensorsignal in mA wird angezeigt 1 Zeile Messfühler 1 2 Zeile Messfühler 2	Service blinkt	<b>1: 15,00mA 2: 04.00mA</b>
3 x drücken	Sensorsignal in mA wird angezeigt 1 Zeile Messfühler 3 2 Zeile Messfühler 4	Service blinkt	<b>3: 15,00mA 4: 04.00mA</b>
4 x drücken	Digitaleingang in off/on wird angezeigt 1 Zeile Digitaleingang 1 2 Zeile Digitaleingang 2	Service blinkt	<b>1: OFF 2: ON</b>
5 x drücken	Relais Alarm 1 werden aktiviert	Alarm 1 leuchtet	<b>Test Alarm 1</b>
6 x drücken	Relais Alarm 2 werden aktiviert	Alarm 2 leuchtet	<b>Test Alarm 2</b>
7 x drücken	Relais Alarm 3 werden aktiviert	Alarm 3 leuchtet	<b>Test Alarm 3</b>
8 x drücken	Relais Alarm 4 werden aktiviert	Alarm 4 leuchtet	<b>Test Alarm 4</b>
9 x drücken	Relais Optisch werden aktiviert		<b>Test Optisch</b>
10 x drücken	Relais Akustik werden aktiviert	Akustik leuchtet	<b>Test Akustik</b>
11 x drücken	Relais Service werden aktiviert	Service leuchtet	<b>Test Service</b>
12 x drücken	Relais Error werden aktiviert	Service leuchtet	<b>Test Error</b>
13 x drücken	Testmenü verlassen		

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

**Uhrzeit/Datum einstellen / Deaktivieren und aktivieren Analog- und Digitaleingänge**

<b>Taste MENU 3 Sek.</b>	<b>Stellen Uhrzeit/Datum</b>	
Taste RESET	Uhrzeit <u>1</u> 0:00	
Taste MENU	Uhrzeit <u>2</u> 0:00	Stunde Zehner stellen
Taste RESET	Uhrzeit <u>2</u> 0:00	
Taste MENU	Uhrzeit 2 <u>1</u> :00	Stunde Einer stellen
Taste RESET	Uhrzeit 2 <u>1</u> :00	
Taste MENU	Uhrzeit 2 <u>1</u> : <u>1</u> 0	Minute Zehner stellen
Taste RESET	Uhrzeit 2 <u>1</u> : <u>1</u> 0	
Taste MENU	Uhrzeit 2 <u>1</u> : <u>1</u> <u>1</u>	Minute Einer stellen
Taste RESET	Datum <u>1</u> 0.01.18	
Taste MENU	Datum <u>2</u> 0.01.18	Tag Zehner stellen
Taste RESET	Datum <u>2</u> 0.01.18	
Taste MENU	Datum 2 <u>1</u> .01.18	Tag Einer stellen
Taste RESET	Wie vorhergehend	
Taste RESET	MS aktiv inaktiv	Aktivieren/Deaktivieren MS
Taste RESET	MS123456 V: <u>A</u> AAADD	1-4 Analogeingänge A= aktiv 5-6 Digitaleingänge D = aktiv
Taste MENU	Auswahl der Eingänge	
Taste RESET	MS123456 V: <u>_</u> AAADD	MS1 = inaktiv
Taste MENU	Auswahl der Eingänge	
Taste RESET	MS123456 V: <u>_</u> <u>A</u> _ADD	MS3 = inaktiv
Taste RESET	21.02.18 21:12:05	Standartanzeige

## Kaltstart

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



## Zeitschaltuhr

Außer den Sensorbetrieb können Relais über eine Zeitschaltuhr eingeschaltet werden.  
Das Programmieren der Zeiten erfolgt über die Software (Tages- und Wochenprogramm)  
Die jeweiligen programmierten Relais für Alarm 1 und 2 werden aktiviert.

**Timer  
aktiv**

## Service-LED und Meldungen

Die Service-LED wird über Intervallprogrammierung aktiviert  
Es stehen 2 Intervalleingaben zur Verfügung  
Telefonnummer als Variable über Software eintragen

1 Intervall – LED-Service blinkt und Displayanzeige

**Service  
Please**                      **03447  
449313-0**

2 Intervall - LED-Service und LED-ERROR blinkt, Displayanzeige und Aktivierung programmierte Relais

**Service  
ERROR**                      **03447  
449313-0**

**Diese Meldung erlischt erst nach Veränderung Intervall aus der Software TMCS 4000-S.**



**Technische Daten**

Technische Änderungen vorbehalten

<b>Gehäuse</b>	Wandgehäuse		
<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		
<b>Schaltswellen</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>	2 Digitaleingänge potentialfrei frei programmierbar 24 Volt DC-Ausgang		
<b>Anzeigeelemente</b>	LED - Display  LCD - Display	Rot Alarm 1... 4, Hupe aktiv Gelb Error, Service Grün Ready 2x8 Zeichen beleuchtet	
<b>Datenschnittstelle</b>	USB		
<b>Anschlusswerte</b>	230V/50Hz/AC/60W		
<b>Analogeingang</b>	2 Analogeingänge 24V/DC, Meßsignal 4-20 mA MCS 4000-S2 4 Analogeingänge 24V/DC, Meßsignal 4-20 mA MCS 4000-S4		
<b>Meßfühler/Sensoren</b>	alle Messfühler mit 4-20mA - Ausgang		
<b>Optionen</b>	Notstromversorgungsmodul 24 Volt DC Schlüsselschalter Sperrung der Alarmausgänge bei Service Befestigung für Rastschienenmontage		