

Medium – Control – Systeme

Franke & Hagenest GmbH

Borngasse 1a * 04600 Altenburg

Telefon : +49 3447 499 313 0

Telefax : +49 3447 499 313 6

E-Mail : info@mcs-gaswarnanlagen.de

MCS

BEDIENUNGSANLEITUNG MCS 4000 Control Panel



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 Inspektionen durch geschultes und autorisiertem Fachpersonal entsprechend den gesetzlichen Festlegungen (z. B. T0 21 /T0 23) zu unterziehen.

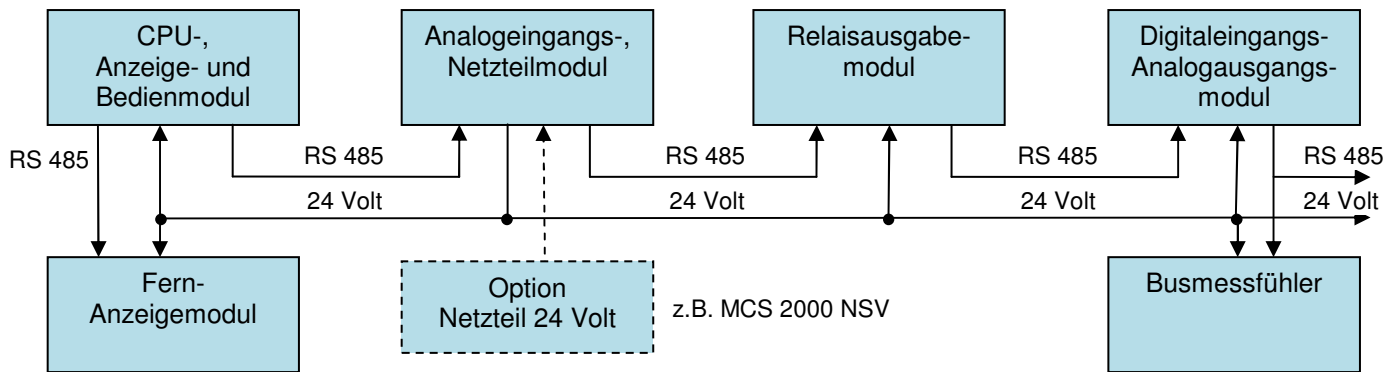
Der Abschluß eines Wartungsvertrages mit dem Service des Herstellers wird empfohlen.

Verwendungszweck

Das Gerät dient:

- der Messung und Auswertung von analogen- und digitalen Eingängen.
- zur Ausgabe /Steuerung von Alarmmeldungen (Warnleuchten, Sirenen, Sicherheitsventile, Entlüftung, Belüftung usw.).

Systemaufbau



CPU,- Anzeige- und Bedienmodul

Microprozessor gesteuerte Einheit mit grafik-fähigem Display und angeschlossenen Bedientasten. Die Kommunikation mit allen anderen Komponenten geschieht über den internen RS485-Bus.

Analogeingangsmodul AEM8

An das CPU-Modul können bis zu 16 Analogeingangsmodule AEM8 angeschlossen werden. Das Analogeingangsmodul kann in einen Zusatzgehäuse oder in der Zentraleinheit/Grundgerät integriert werden.

Das Analogeingangsmodul stellt 8 analoge Eingänge 4-20 mA und pro Eingang eine geregelte 24 Volt-Spannung zur Verfügung.

Die Eingänge können mit der Programmiersoftware frei programmierbar werden.

Das Analogeingangsmodul wird im Systembus RS484 angeschlossen und adressiert. Die Entfernung von der Zentraleinheit bis zum letzten Analogeingangsmodul darf maximal 200m betragen. Bei größeren Leitungslängen muss ein Repeater dazwischen geschaltet werden.

Den elektrischen Anschluss entnehmen sie aus dem Anschlussplan.

Am Analogeingangsmodul muss die Adresse mittels Dipschalter eingestellt werden.

AEM8 Nr.	Adresse Software	Adressierung AEM8
01	01	0 0 0 0
02	02	1 0 0 0
03	03	0 1 0 0
04	04	1 1 0 0
05	05	0 0 1 0
06	06	1 0 1 0
07	07	0 1 1 0
08	08	1 1 1 0
09	09	0 0 0 1
10	10	1 0 0 1
11	11	0 1 0 1
12	12	1 1 0 1
13	13	0 0 1 1
14	14	1 0 1 1
15	15	0 1 1 1
16	16	1 1 1 1

Achtung ! Die Adresse darf nur einmal vergeben werden.

Relaisausgabemodul RAM10

An das CPU-Modul können bis zu 16 Relaismodule RAM10 angeschlossen werden.

Das Relaismodul kann in einen Zusatzgehäuse oder in der Zentraleinheit/Grundgerät integriert werden.

Das Relaismodul besitzt 10 Relais mit potentialfreien Wechslern, die auf unterschiedliche Alarme und Zonen mit der Programmiersoftware frei programmierbar sind.

Das Relaismodul wird im Systembus RS484 angeschlossen und adressiert. Die Entfernung von der Zentraleinheit bis zum letzten Relaismodul darf maximal 200m betragen.

Bei größeren Leitungslängen muss ein Repeater dazwischen geschaltet werden.

Den elektrischen Anschluss entnehmen sie aus dem Anschlussplan.

Am Relaismodul muss die Adresse mittels Dipschalter (siehe Tabelle AEM8) eingestellt werden.

Achtung ! Die Adresse darf nur einmal vergeben werden.

Digitaleingangs- und Analogausgangsmodule DEM8 / AAM8

An das CPU-Modul können bis zu 16 Digitaleingangs- und Analogmodule DEM8/AAM8 angeschlossen werden.

Das Digitaleingangs- und Analogmodule DEM8/AAM8 kann in einen Zusatzgehäuse oder in der Zentraleinheit/Grundgerät integriert werden.

Das Digitaleingangs- und Analogmodule DEM8/AAM8 stellt 8 digitale Eingänge potentialfrei und 8 analoge Ausgänge 4-20mA zur Verfügung.

Die Ausgänge und Eingänge können mit der Programmiersoftware frei programmierbar werden.

Das Digitaleingangs- und Analogmodule DEM8/AAM8 wird im Systembus RS484 angeschlossen und adressiert. Die Entfernung von der Zentraleinheit bis zum letzten Analogeingangsmodule darf maximal 200m betragen.

Bei größeren Leitungslängen muss ein Repeater dazwischen geschaltet werden.

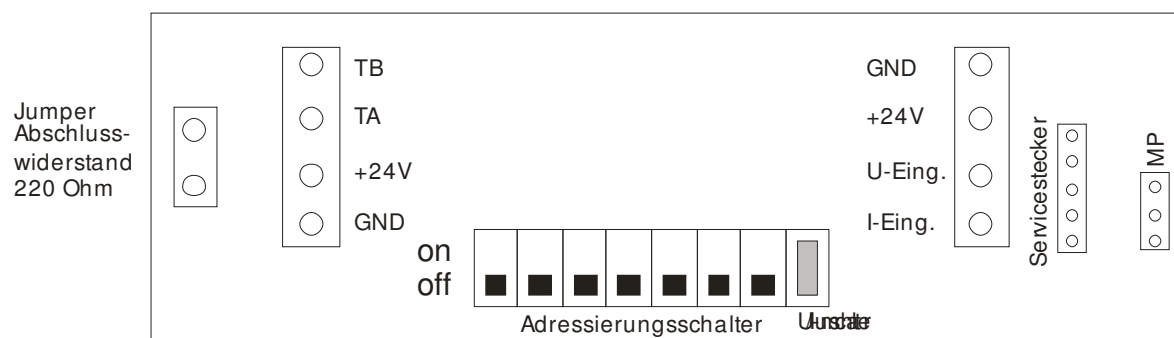
Den elektrischen Anschluss entnehmen sie aus dem Anschlussplan.

Am Digitaleingangs- und Analogmodule DEM8/AAM8 muss die Adresse mittels Dipschalter (siehe Tabelle AEM8) eingestellt werden.

Achtung ! Die Adresse darf nur einmal vergeben werden.

Busmessfühler

An das CPU-Modul können bis zu 128 Messfühler über einen Bus-Koppler angeschlossen werden. Zur Aktivierung ist die Programmiersoftware erforderlich. Die Adressierung erfolgt über Dip-Schaltereinstellung am Bus-Koppler.



Es können Messfühler mit einem Ausgang von 4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V angeschlossen werden.

Adressierung siehe Manual Bus-Messfühler.

Achtung: Die Adresse darf nur einmal vergeben werden.

Alarmmeldungen

Das Gerät ist mit 4 Alarmschaltsschwellen ausgerüstet.

Erreicht ein Meßsignal bzw. sein Mittelwert einen Schaltspunkt, wird der entsprechende Alarm ausgelöst.

Die entsprechende Alarm-LED (L1) leuchtet, und das dazugehörige programmierte Relais *wird zeitverzögert nach 5 Sekunden aktiviert* bzw. beim Zurücksetzen des Alarms *zeitverzögert nach 5 Sekunden deaktiviert*.

Die Festlegung von Meßparametern und Schaltsschwellen für die einzelnen Meßstellen sowie die Zuordnung von Ausgaberelais für Alarmmeldungen sind programmiert.

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 Tasters

Reset Alarm  zurückgestellt werden.

Ein Reset gespeicherter Messfühler-Alarm 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

Reset Hupe  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 Bereitschafts-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 eine Minute nach Anlegen der Versorgungsspannung in Bereitschaft, sofern keine sonstigen Störungen vorliegen.

Schnittstelle USB und TCP/IP

Die Schnittstelle USB Typ B 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 5 m nicht überschreiten.

Als Verbindungskabel ist ein handelsübliches USB-Anschlußkabel zu verwenden.

TCP/IP-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist optional. Bei Integration dieser Schnittstelle kann über eine Software jede beliebige IP-Adresse zugewiesen werden, alternativ über DHCP.

Für die Parametrierung kann diese Schnittstelle alternativ zu USB genutzt werden.

Ansonsten sind über diese Schnittstelle im Normal-Modus die aktuellen Zustände / Ereignisse für eine Visualisierung / Ankopplung an SPS (über Bus-Koppler) abrufbar.

Inbetriebnahme











Die Inbetriebnahme darf nur von elektrotechnisch unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

Programmieren der Zentrale

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

Zum Programmieren wird die Software MCS Parametrierung benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten).

Bedienelemente

Taste	Funktion
Set Menü 	Im Menü vorwärts
Set Menü 	Im Menü rückwärts
Set OK 	Auswahl / Bestätigung
Set Menü 	Auswahl von Detailinformationen zum aktuellen Menü-Punkt
Set Menü 	Anzeigen der Parameter
Menu 	Öffnet Menü
ESC 	Menü-Unterpunkte verlassen, Rückkehr in Normal-Betriebsmodus
Reset Alarm 	Quittieren des Alarmrelais bei Selbsthaltung
Reset Hupe 	Quittieren des akustischen Signals (Relais Hupe)
E1 	

LED-Anzeige

LED	Farbe	Zustand	Erklärung	Sonstiges
Power	grün	dauernd	Spannung liegt an Netzausfall	
Ready	grün	dauernd blinkend	Anlage ohne Störung Prozessorstörung	Softwarefehler / Prozessor defekt
Error	gelb	blinkend	Anlage in Störung	Störung der Zentraleinheit, Meßfühler
Service	gelb	dauernd blinkend	Wartungszyklus Wartung / Service notwendig	bei Programmierung der Anlage Neukalibrierung nötig
A1	rot	dauernd	Alarm 1 ausgelöst	
A2	rot	dauernd	Alarm 2 ausgelöst	
A3	rot	dauernd	Alarm 3 ausgelöst	
A4	rot	dauernd	Alarm 3 ausgelöst	
Menu	gelb	dauernd	Menu ausgewählt	
Akustik	rot	dauernd	Akustik ausgelöst	
E 1	grün		Option	

LCD-Anzeige

Normalbetrieb

```

MCS-Control-Panel
26.10.2014 22:04:00

Systemstatus: - OK -
    
```



Es erfolgt die Anzeige des Datums
und Uhrzeit
Es liegen keine Stör- und
Alarmmeldungen vor.

LCD Bild 1

Anzeige Messwerte durch Taste Set OK
Pfeile geben mögliche Bewegungsrichtungen an, um zusätzliche Informationen anzuzeigen

```

Sensor: name          ↔
Modul:  Analog 01
Gasart:  CO
Status:   OK
Wert:    2 ppm
Endwert: 300 ppm
Signal:  4,2 mA
Zone:    1,2,3,4      ↓
    
```

LCD Bild 2

mit Pfeil nach unten:

```
Sensor: name      ←→
Kurve:  linear
Gasart: CO
Status: OK
MW  1 min:  30 ppm
MW 15 min:  60 ppm
MW 30 min: 100 ppm
MW  0 min: 250 ppm  ↓
```

LCD Bild 3

mit Pfeil nach unten:

```
Sensor: name      ←→
Kurve:  linear
Gasart: CO
Status: OK
A1   30 ppm      + L
A2   60 ppm      + L
A3  100 ppm      + L
A4  250 ppm      + L ↑
```

LCD Bild 4

Digitaleingänge und Module werden nach den Sensoren angezeigt

```
Sensor: name      ←→
Modul:  Digital 01
Status: aktiv / inaktiv
Zone:   1,2,3,4
Modus:
A-Punkte: 30  60 100 250
A-Typ:   +L  +L  +L  +S
```

LCD Bild 5

Mit ESC oder nach Ablauf von 5 Minuten schaltet die Anzeige zurück in LCD Bild 1

Störungs-/ Alarmanzeige

```
MCS-Control-Panel
26.10.2014 22:04:00

Systemstatus - Störung-

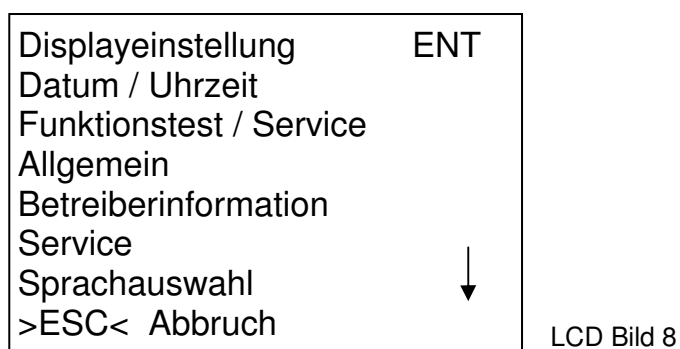
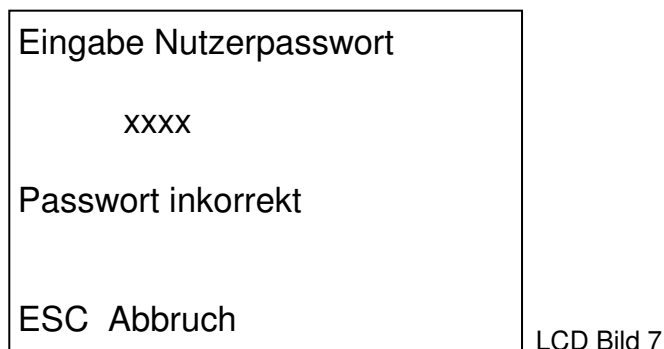
Sensor      name
Modul
```

LCD Bild 6

Mit Taste Set OK werden zuerst die gestörten / alarmierten Sensoren analog LCD Bild 2 bis 5 angezeigt. Durch Betätigung der Taste Set Menu rechts erfolgt danach die Anzeige der restlichen Sensoren.

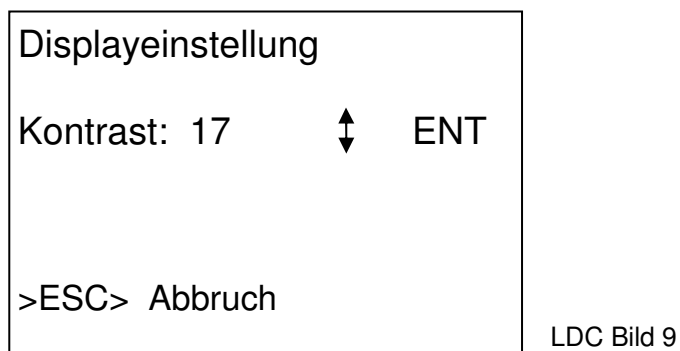
Menüeinstellungen

Durch Betätigung der Taste MENU und Eingabe des Nutzer-Passwortes wird das LCD Bild 8 angezeigt. Bewegung zwischen den Menüpunkten mit Taste Set Menu vorwärts / rückwärts, die aktuelle Position wird durch ENT dargestellt. Auswahl Menüpunkt mit Taste Set OK. Durch Betätigung Taste ESC wird die Menüanzeige verlassen.



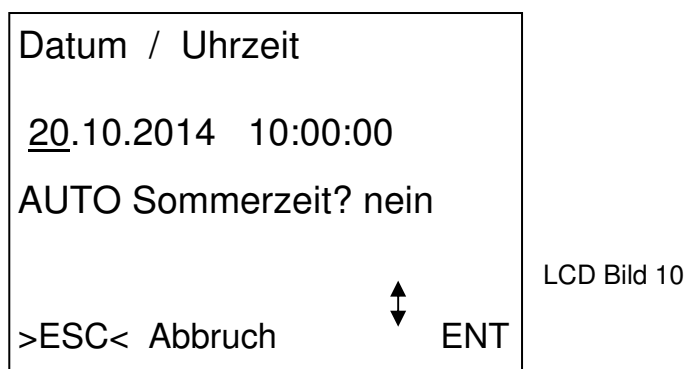
1. Displayeinstellung

Eine Auswahl erfolgt mit Taste Set Menu vorwärts / rückwärts, Bestätigung mit Set OK. Danach erfolgt ein automatischer Rückfall in die Menüauswahl.



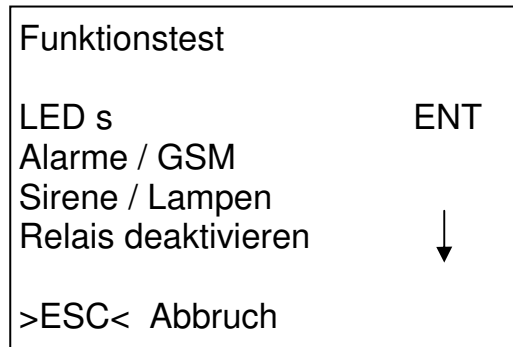
2. Datum / Uhrzeit

Die aktuelle Cursor-Position wird durch den Unterstrich dargestellt. Eine Änderung erfolgt mit Taste Menu vorwärts / rückwärts. Zur nächsten änderbaren Position gelang man mit Set OK.

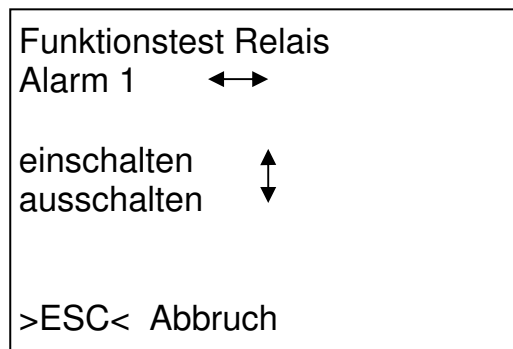


3. Funktionstest

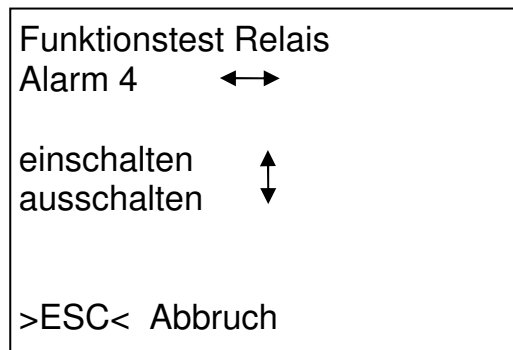
Der Funktionstest umfasst den Test der LED-Anzeige, der den einzelnen Alarm- und Funktionen zugeordneten Relais und den Aufruf des Service-Modus.



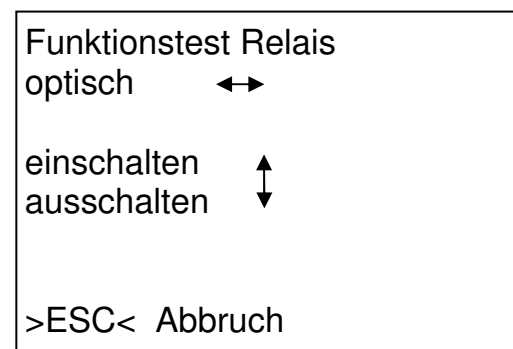
LCD Bild 11



LCD Bild 12



LCD Bild 13



LCD Bild 14

Funktionstest Relais
akustisch ↔

einschalten ↑
ausschalten ↓

>ESC< Abbruch

LCD Bild 15

Funktionstest Relais
GSM ↔

einschalten ↑
ausschalten ↓

>ESC< Abbruch

LCD Bild 16

4. Allgemein

Allgemein

Sirenenstop: 1 min
Kaltstart: 1 min
Service: 20.10.2015
Version: MCS20141014

>ESC< Abbruch

LCD Bild 17

Der Menüpunkt Allgemein liefert Informationen zum Softwarestand und grundlegenden Systemeigenschaften, eine Veränderung ist nicht möglich. Das Gleiche gilt für LCD Bild 19, Betreiberinformation.

5. Betreiberinformation

Betreiberinformation

Medium Control Systeme GmbH
04600 Altenburg
Telefon: +49 3447 499 3130

>ESC< Abbruch

LCD Bild 18

Passworteingabe Service

Das Zugangspasswort wird bei Inbetriebnahme der Komplettanlage generiert und dem Betreiber übergeben. Bei erfolgreicher Eingabe und Bestätigung mit Set OK erscheint die Meldung: Passwort akzeptiert. Danach ist das Passwort über 4 Stunden aktiviert und muß bei Änderungen im Menü nicht neu eingegeben werden.

```
Eingabe Zugangspasswort
      00000000000000
Passwort inkorrekt
>ESC< Abbruch
```

LCD Bild 19

Dieser Modus wird nach Ablauf von 4 Stunden automatisch zurück gesetzt. Zur Verdeutlichung dieses Zustandes blinken die real angesteuerten Alarm-LED und die Service-LED, im Display erscheint: Alarme deaktiviert.

```
Service
Eingänge aktiv/inaktiv  ENT
Servicemodus           ↑↓
>ESC< Abbruch
```

LCD Bild 20

6. Messeingänge aktiv/inaktiv Servicemodus

Über diesen Menüpunkt können durch den Betreiber einzelne Messeingänge (Messfühler) inaktiv gesetzt werden. Dieser Eingriff wird zusätzlich durch das Blinken der LED E1 dauerhaft signalisiert.

```
Eingang 01 aktiv/inaktiv  ENT
Eingang 02 aktiv/inaktiv
Eingang 03 aktiv/inaktiv  ↑↓
Eingang 04 aktiv/inaktiv
Eingang 05 aktiv/inaktiv
Eingang 06 aktiv/inaktiv
>ESC< Abbruch
```

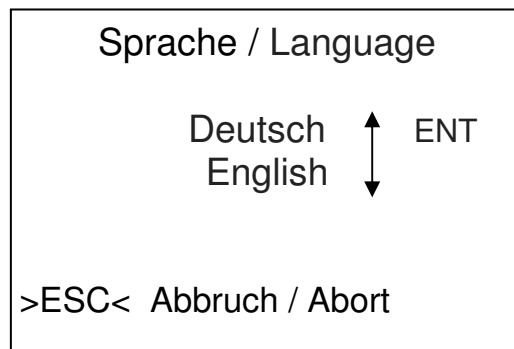
LCD Bild 21

Im Service-Modus können die den Alarmen zugeordneten Relais gesperrt werden, so dass bei Testgasaufgabe keine Relais-Schaltung erfolgt. Bereits angesprochene Relais verbleiben in Ihrem Zustand.

```
Servicemodus
Relais aktivieren      ENT
Relais deaktivieren   ↑↓
>ESC< Abbruch
```

LCD Bild 22

7. Sprachauswahl



LCD Bild 23

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 einem Jahr.

Außerbetriebnahme

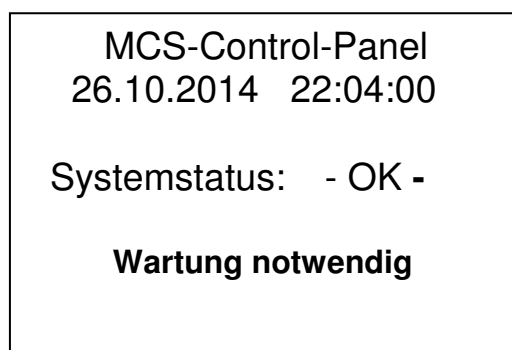
Während einer Außerbetriebnahme gehen die programmierten Daten nicht verloren.
Die Daten des Speichers für aufgelaufene Meldungen bleiben ebenfalls erhalten.

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

Wartung

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.



LCD Bild 24

Zusätzlich blinkt die Wartungs-LED.

Diese Meldung erlischt erst nach durchgeführter Wartung.

Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten

Gehäuse	Wandgehäuse	oder Frontplatte für Panel-/Schaltschrankeinbau		
Gehäusematerial	Polystyrol			
Abmessungen	H x B x T	260 x 250 x 90 mm, inkl. Kabel-Verschraubungen		
Schutzart	IP 58			
Temperaturbereich	-20°C +50°C			
Relative Feuchte	15-90%			
Schaltswellen	Alarm 1	selbstlöschend / speichernd	frei programmierbar	
	Alarm 2	selbstlöschend / speichernd	frei programmierbar	
	Alarm 3	selbstlöschend / speichernd	frei programmierbar	
	Alarm 4	selbstlöschend / speichernd	frei programmierbar	
Schaltausgänge	10	potentialfreie Wechsler 250 V/2,5A frei programmierbar		
	Erweiterbar mit Relaismodulen bis 120 Relaisausgänge über RS 485Bus			
Bedienelemente	1 Taster	Hupenreset		
	1 Taster	Alarmreset		
	1 Taster	Digitaleingang		
	7 Taster	Systemsteuerung		
Externer Anschluss	2 digitale Eingänge frei programmierbar			
Anzeigeelemente	LED - Display	Rot	Alarm 1... 4	Hupe aktiv
		Gelb	Error	Service Menü
		Grün	Power	Ready
	LCD - Grafik- Display beleuchtet			
Datenschnittstelle	USB	RJ45		
Anschlußwerte	230 V/50Hz/60W		24V /DC/60W	
Meßfühleranschluß	Grundaufbau 8-Meßfühlereingänge			
	Erweiterbar mit Messfühlereingangsmodulen bis 128 Meßstellen über RS 485 Bus			
	Reihenklemme 3-polig		24V/DC, Meßsignal 4-20 mA, GND	
	Busmessfühler über Reihenklemme 4-polig, 24 V/DC, RS485-Bus			
Meßfühler	alle Messfühler mit 4-20 mA – Ausgang			
Optionen	Messfühlereingangsmodul	8 Eingänge pro Modul		
	Relaisausgabemodul	10 Relais pro Modul		
	Digital-/Analogmodul	8 digitale Eingänge/8 analoge Ausgänge pro Modul		
	Notstromversorgungsmodul	24 Volt		
	Telefonwahlgerät	Weiterleitung von Alarm- und Störungsmeldungen		
	Schlüsselschalter	Sperrung der Alarmausgänge bei Service		
	LAN TCP/IP	Visualisierung, Fernwartung		