

MultiMAXX MC500

Betriebsanleitung

07/2001 (D)

1	Wichtige Informationen	
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2	Personalqualifikation	4
1.3	Vorschriften	4
1.4	Spezielle Sicherheitshinweise	4
1.5	Veränderungen am Gerät	4
1.6	Transport und Lagerung	4
1.7	Entsorgung	4
2	Technische Daten	
2.1	Umgebungsbedingungen	5
2.2	Abmessungen	5
2.3	Elektrische Anschlussdaten	5
3	Elektrischer Anschluss	5
3.1	Anschluss der Steuerleitung Klemmen 30/31/32/33	6
3.1.1	Anschlussbeispiel für Gerätegruppe	6
3.1.2	Anschlussbeispiel für Gerätegruppe und Modul MCE 3.1	6
3.2	Absenkbetrieb Klemmen 9/10 (geschlossen)	7
3.2.1	Potentiometer für Nachtabsenkwert	7
3.3	Störmeldung Klemmen 4/5/6	7
3.4	Betriebsbereitmeldung Klemmen 1/2/3	7
3.5	Raumtemperaturfühler Klemmen 11/12	7
4	Bedienung	
4.1	Betrieb des Ventilators	8
4.2	Raumtemperaturregelung	8
4.2.1	Raumtemperatur wählen	8
4.3	Klappensteuerung	8
4.3.1	Umluft-Außenluftbetrieb	9
4.4	Sekundärluftjalousie-Steuerung	9
4.4.1	Senkundärluftjalousie einstellen	9
4.5	Absenkbetrieb	9
4.6	Ein-Ausschaltfunktion	9
4.7	Meldeleuchten	9
5	Behebung von Störungen	10
5.1	Sicherheitselemente	11
5.1.1	Ventilator-Überhitzungsschutz	11
5.1.2	Gerätefrostschutz	11
6	Diagnose	12
	Bohrschablone	13

1 Wichtige Informationen

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Regler zum Betrieb der Luftheizgeräte MultiMAXX® M4, M5, M6.

Nicht geeignet für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, in Feuchträumen oder in Räumen mit aggressiver Luft, erhöhten elektromagnetischen Anforderungen oder außerhalb von Gebäuden.

Für eine andere Verwendung haftet der Hersteller/Lieferant nicht.

1.2 Personalqualifikation

Die Montage, Installation und Inbetriebnahme darf nur von geschulten und unterwiesenen Elektrofachkräften gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

1.3 Vorschriften

Es gelten die Unfallverhütungsvorschriften (VBG, VBG4, VBG9a) und die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere DIN VDE 0100 und DIN VDE 0105 und EN 60204 Teil 1.

1.4 Spezielle Sicherheitshinweise

Vor allen Arbeiten am Gerät:

Anlage spannungslos schalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern!

1.5 Veränderungen am Gerät

dürfen nicht ohne Genehmigung des Herstellers vorgenommen werden!

1.6 Transport und Lagerung

Sicherheitshinweise und Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Sofort nach Anlieferung Verpackung entfernen und Geräte kontrollieren.

- auf Transportschäden, ggf. sofort beim Spediteur reklamieren
- auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Sendung.

Bei Zwischenlagerung Gerät vor Feuchtigkeit bzw. Schmutz schützen und in wettergeschützten Räumen lagern.

1.7 Entsorgung

Für sachgerechte, umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen, Verpackungsmaterial und Austauschteilen ist gemäß den lokal gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu sorgen.

2 Technische Daten

2.1 Umgebungsbedingungen

- zulässige Betriebstemperatur: 5 bis 45°C
- zulässige Lagertemperatur: -25 bis + 65 °C
- zulässige Feuchte: 15 bis 75% r.F.; keine Betauung
- Luftdruck/Betriebshöhe: 800 hPa/2000 m
(nach DIN/VDE 0110, Teil 1)

- Elektromagnetische Verträglichkeit nach
EN 50081-1 (Störaussendung)
EN 50082-2 (Störfestigkeit)
EN 55022 Teil 3 und EN 60555-2 Teil 2.

2.2 Abmessungen

Breite x Höhe x Tiefe: 215 x 185 x 95 mm
Bohrschablone siehe Seite 13.

2.3 Elektrische Anschlussdaten

Versorgungsspannung: + 12 VDC (min/max: 10/20V)
Stromaufnahme (max/typ.): 240 mA.

Der Regler wird spannungsmäßig vom MultiMAXX® versorgt.

3. Elektrischer Anschluss

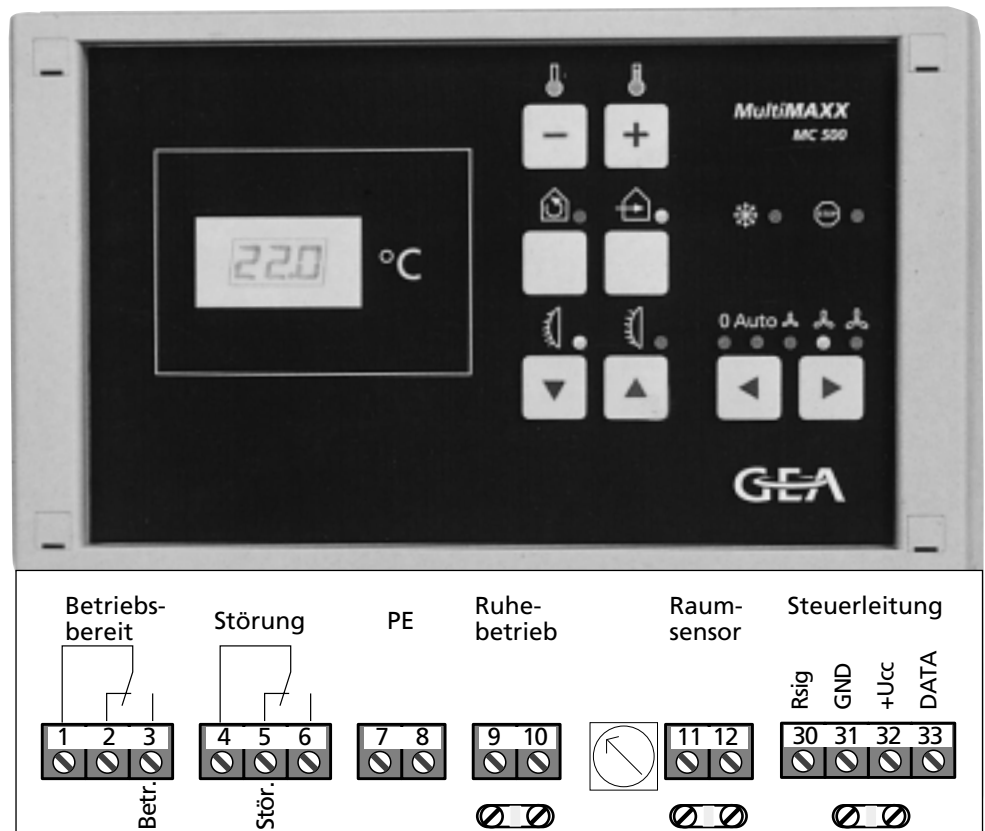
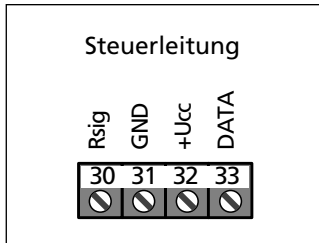


Abb. 5.1 Anschluss des Reglers MC500.



3.1 Anschluss der Steuerleitung Klemmen 30/31/32/33

3.1.1 Anschlussbeispiel für Gerätegruppe

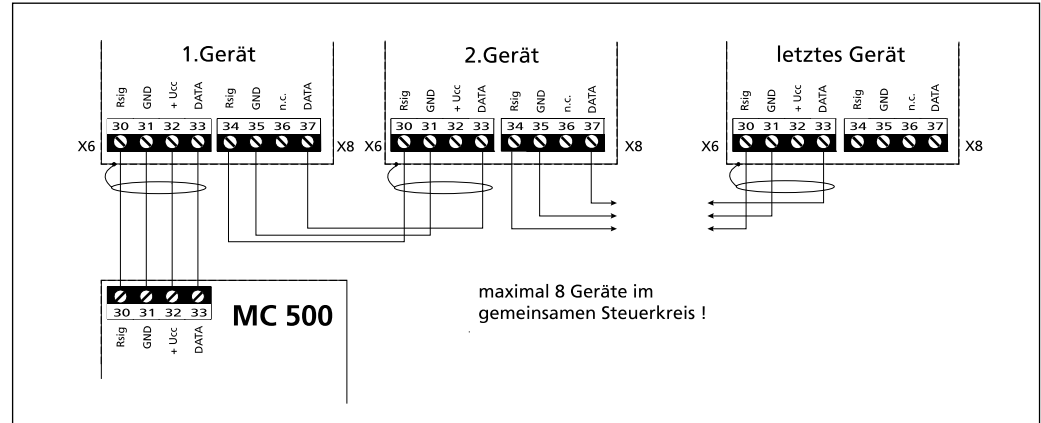


Abb. 6.1.

3.1.2 Anschlussbeispiel für Gerätegruppe und Modul MCE 3.1

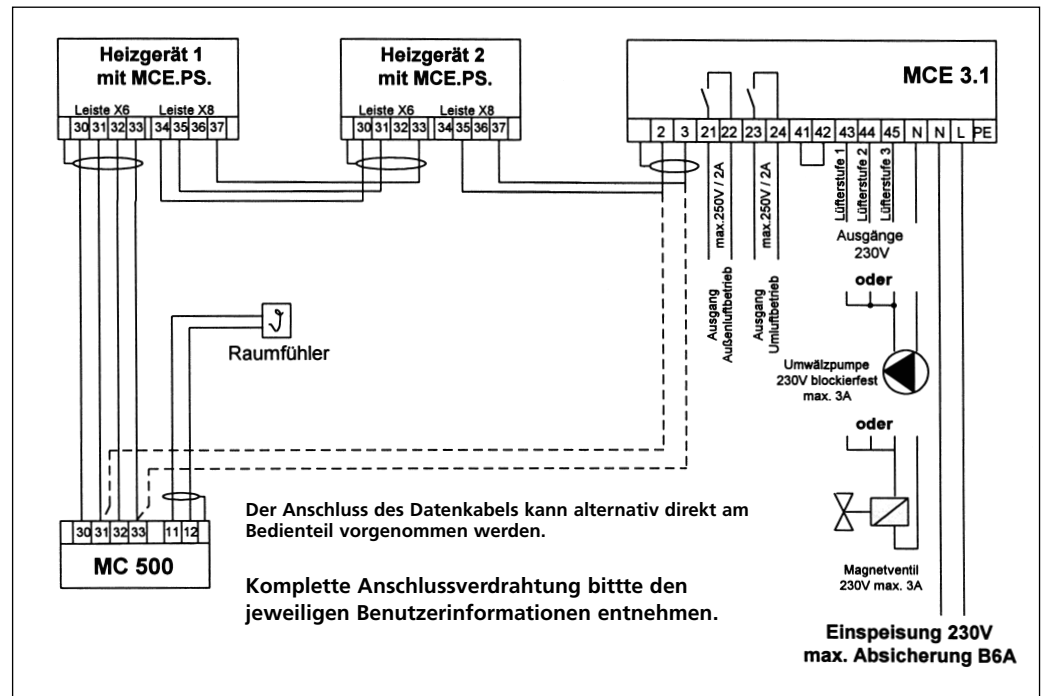
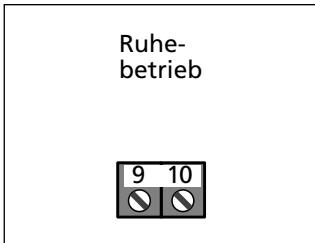


Abb. 6.2.

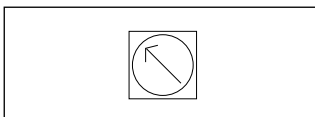


3.2 Absenkbetrieb Klemmen 9/10 (geschlossen)

Fernschaltkontakt oder externer Uhrenkontakt (pot. frei)



Es darf keine Fremdspannung angelegt werden. Der schaltende Kontakt muss für Kleinspannung (12 V) geeignet sein. Es dürfen max. 10 Eingänge (Kl. 9/10 der MC500) parallel geschaltet werden.

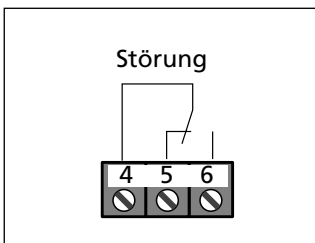


3.2.1 Potentiometer für Nachtabsenkwert

Poti ist mit Schraubendreher auf den gewünschten Absenkwert einzustellen.

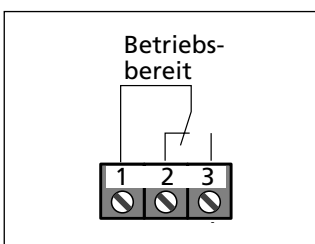
Linksanschlag = 1K Absenkung vom Sollwert

Rechtsanschlag = 7K Absenkung vom Sollwert



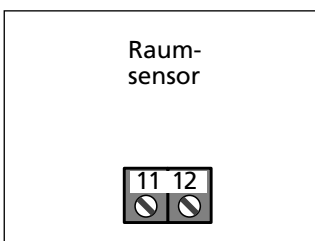
3.3 Störmeldung Klemmen 4/5/6

erfolgt bei abgefallenem Relais (max. Belastung 230V/2A)



3.4 Betriebsbereitmeldung Klemmen 1/2/3

erfolgt bei angezogenem Relais (max. Belastung 230V/2A)

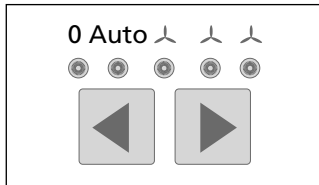


3.5 Raumtemperaturfühler Klemmen 11/12

dadurch wird die automatische Ventilatorsteuerung zur Raumtemperatur-Regelung im Umluftbetrieb aktiviert.

Bei Anschluss den Festwiderstand entfernen. (10 kΩ = 25 °C)

4 Bedienung

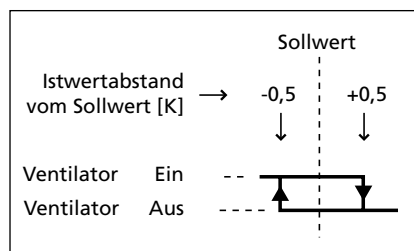


4.1 Betrieb des Ventilators

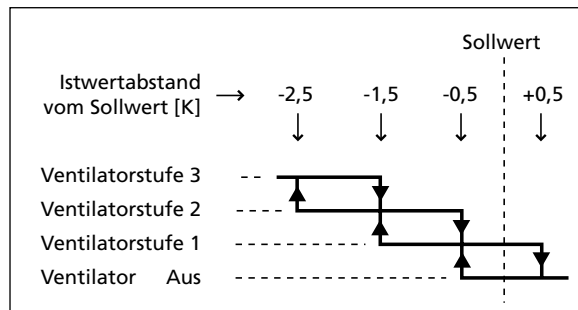
Einschalten: Rechte Taste (▶) so oft betätigen, bis die Leuchte auf den gewünschten Ventilator-Betriebsbereich oder „AUTO“ weist.

Ausschalten: Linke Taste (◀) so oft betätigen, bis die Leuchte unter „0“ leuchtet.

4.2 Raumtemperaturregelung

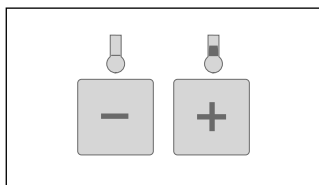


Der Ventilator wird bei Geräten im Umluftbetrieb, je nach Temperaturabweichung, in dem gewählten Drehzahlbereich mit $\pm 0,5$ K Schaltdifferenz ein- und ausgeschaltet.



Im Betriebsmodus Automatik wird der Ventilator temperaturabhängig in allen Drehzahlbereichen angesteuert – bei Umluftgeräten auch 0 (Aus).

Bei Geräten im Außenluftbetrieb wird der Ventilator mit Mindestdrehzahl Stufe 1 betrieben. Über die Drehzahl-tasten kann die gewünschte Ventilatorstufe eingestellt werden.

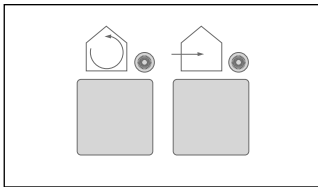


4.2.1 Raumtemperatur wählen

Tasten (+/-) so oft betätigen, bis im Display die gewünschte Temperatur angezeigt wird (Einstellung in 0,5-K-Schritten).
Der Einstellbereich beträgt 5 ... 35 °C

4.3 Klappensteuerung

Bei geöffneter Außenluftklappe hat die Frischluftzufuhr Vorrang, die Raumtemperaturregelung über Ventilatorbetrieb ist für diese Zeit abgeschaltet. Ist Automatikbetrieb und Außenluftbetrieb vorgewählt, erfolgt der Betrieb in Ventilatorstufe 1.

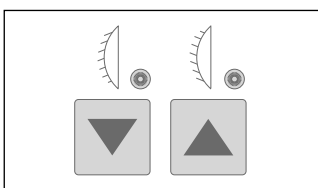


4.3.1 Umluft-Außenluftbetrieb

Linke Taste betätigen: Außenluftklappe geschlossen, Umluftklappe geöffnet.
Rechte Taste betätigen: Außenluftklappe geöffnet, Umluftklappe geschlossen.

4.4 Sekundärluftjalousie-Steuerung

Über die Sekundärluftjalousie soll verhindert werden, dass es im Aufenthaltsbereich zu Zugerscheinungen kommt. Hierzu muss die Jalousie entsprechend eingestellt werden.



4.4.1 Sekundärluftjalousie einstellen

Taste „▲“ so lange gedrückt halten, bis keine Zugerscheinung auftritt.

Taste „▼“ so lange gedrückt halten, bis genügend warme Luft den Aufenthaltsbereich erreicht.

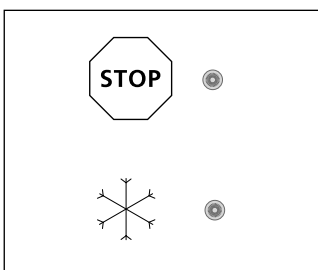
4.5 Absenkbetrieb

Bei angeschlossenem Raumfühler erfolgt über einen Schaltkontakt oder einen Schaltuhrenkontakt (anzuschließen auf den Klemmen 9 und 10) ein Absenkbetrieb. Absenkbetrieb = Kontakt geschlossen (max. 3V Spannungsabfall/30µA). Am Potentiometer (s. Abb. 5.1) wird der vom Tagsollwert um 1 – 7 K niedrigere Wert eingestellt. Bei vorgewähltem Außenluftbetrieb wird das Gerät in Umluftbetrieb geschaltet. Nach Umschaltung auf Tagbetrieb wird automatisch die vorher eingestellte Funktion restauriert.

4.6 Ein-Ausschaltfunktion

Wenn die Anlage ohne Raumfühler betrieben werden soll, können die Geräte über einen Schaltkontakt (anzuschließen auf den Klemmen 9 und 10) ein- bzw. ausgeschaltet werden. Der werksseitig an den Klemmen 11 und 12 angeschlossene Widerstand ist zu entfernen.

Schaltkontakt (max. 3V Spannungsabfall/30 µA) geschlossen = Gerät aus.
 Im Display erscheint nur ein Punkt.



4.7 Meldeleuchten

Meldeleuchte STOP (Motorstörung)

Meldeleuchte Frostwarnung

5 Behebung von Störungen

Zunächst ist der elektische Teil der Anlage zu überprüfen:

Sicherungen, Einspeisung, Kabelverbindungen, Fühleranschlüsse, Klemmleisten etc.

Nach Behebung einer Störung gilt zwischen Ausschalten (Lüfterstufe 0 wählen) und Wiedereinschalten eine Wartezeit von 10 s.

Auftretende Störung	Mögliche Ursache	Was ist zu tun ...
Meldeleuchte STOP leuchtet.	> Ventilormotortemperatur zu hoch	Ventilormotor abkühlen lassen und wieder einschalten. (Im Wiederholungsfall die Ursache für die Überhitzung abstellen, s. 5.1.1)
Meldeleuchte Frostschutz leuchtet.	<ul style="list-style-type: none"> > Ein Ventilatorschalter der Gerätegruppe ist ausgeschaltet. > Bei Umluftgeräten Klemmen X9.44 und X9.45 auf der Geräteplatine MCE.PS nicht gebrückt. > Es steht keine Heizmittelversorgung an. > Bei Außenluftgeräten ist der Frostschutzfühler nicht ordnungsgemäß auf Klemme X9.44 und X9.45 gesteckt. 	<p>Alle Ventilatorschalter der Gruppe einschalten.</p> <p>Klemmen X9.44 und X9.45 brücken.</p> <p>Für ordnungsgemäße Heizmittelversorgung Sorge tragen, evtl. durch Überprüfung der baus. Ventilsteuerung bzw. Kesselsteuerung.</p> <p>Frostschutzfühler auf die Klemmen X9.44 und X9.45 aufstecken. Evtl. Fühlerwert mit Widerstandsmessgerät nachmessen (10 kΩ bei 25 °C, s. 5.1.2)</p>
Ventilator läuft nur bei gewähltem Außenluftbetrieb.	<ul style="list-style-type: none"> > Kein Raumfühler angeschlossen. > Sollwert ist höher eingestellt als die Isttemperatur. > Festwiderstand an Klemme 11-12 nicht entfernt. > DIP-Schalter „Mischluft-Abluft“ befindet sich bei Mischluftgeräten in Stellung „Abluft“. 	<p>Raumfühler anschließen.</p> <p>Falls eine höhere Isttemperatur gewünscht wird, die Solltemperatur erhöhen.</p> <p>Festwiderstand entfernen und evtl. Raumfühler anschließen.</p> <p>DIP-Schalter in Stellung 1 schieben. (Schalter befindet sich auf der Geräteplatine MCE.PS neben dem Steuertrafo) Bei angeschlossenem Ablüfter ist dieser DIP-Schalter auf „0“ zu stellen.</p>

5.1 Sicherheitselemente

5.1.1 Ventilator-Überhitzungsschutz

Eine thermische Motorstörung liegt vor, wenn die maximal zulässige Temperatur im Motor überschritten wurde. Dieser Fehler kann z. B. durch eine blockierte Luftführung hervorgerufen werden (Filter verschmutzt). Tritt diese Störung auf, verriegelt die Elektronik das Gerät, d.h., der Ventilator wird abgeschaltet.

Nach Behebung der Fehlerursache erfolgt die Entriegelung über die 0-Stellung (ca. 10 s) der Ventilatorsteuerung.

Eine Weitermeldung über potentialfreie Kontakte erfolgt über die Klemmen 4,5,6 (siehe Abb. 5.1).

Kontaktbelastbarkeit 230V/2A

5.1.2 Gerätefrostschutz

Eine Froststörung liegt vor, wenn am Frostschutzsensor eine Temperatur von $T < 4^{\circ}\text{C}$ ($R > 26\text{ k}\Omega$) gemessen wird. Tritt diese Störung innerhalb einer Stunde häufiger als 3-mal auf oder bleibt die Störung 30 min anstehen, verriegelt die Elektronik das Gerät, d.h., der Ventilator wird abgeschaltet, die Außenluftklappe geschlossen und eventl. angeschlossene Abluftsteuerung (MCA 501) abgeschaltet. Voraussetzung für ein Entriegeln ist, daß die Temperatur am Frostschutzfühler $T > 7^{\circ}\text{C}$ ($T < 24\text{ k}\Omega$) ist.

Nach Behebung der Fehlerursache erfolgt die Entriegelung über die 0-Stellung (ca. 10 s) der Ventilatorsteuerung.

Eine Weitermeldung über potentialfreie Kontakte erfolgt über die Klemmen 4,5,6 (siehe Abb. 5.1). Kontaktbelastbarkeit 230V/2A.

6 Diagnose



Nur für Kundendienst:

Folgende Anlagedaten werden nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Tasten nacheinander angezeigt:

1. Istwertanzeige: 2.0° C bis 40° C
2. Resets
3. Programm-Neustartauslösungen (Watchdog)
4. Frostschutzauslösungen
5. Motorschutzauslösungen
6. Betriebsstunden Ventilator Stufe 1
7. Betriebsstunden Ventilator Stufe 2
8. Betriebsstunden Ventilator Stufe 3
9. Schaltspiele Ventilator in Stufe 1
10. Schaltspiele Ventilator in Stufe 2
11. Schaltspiele Ventilator in Stufe 3

Jeder Wert erscheint 5 s auf dem Display. Als optische Trennzeit zwischen den angezeigten Daten zeigt das Display für eine Dauer von 2 s 3 Striche (---).

Erste Datenausgabe (Temperatur - Istwert)

Anzeige:

2° C bis 40° C	Istwert (Temperaturmessung ok)
---	Raumfühler 903.414 oder 903.454 fehlt
EEE	Raumfühler ist kurzgeschlossen

Von der 2. bis zur 5. Datenausgabe ist der Anzeigenmodus:

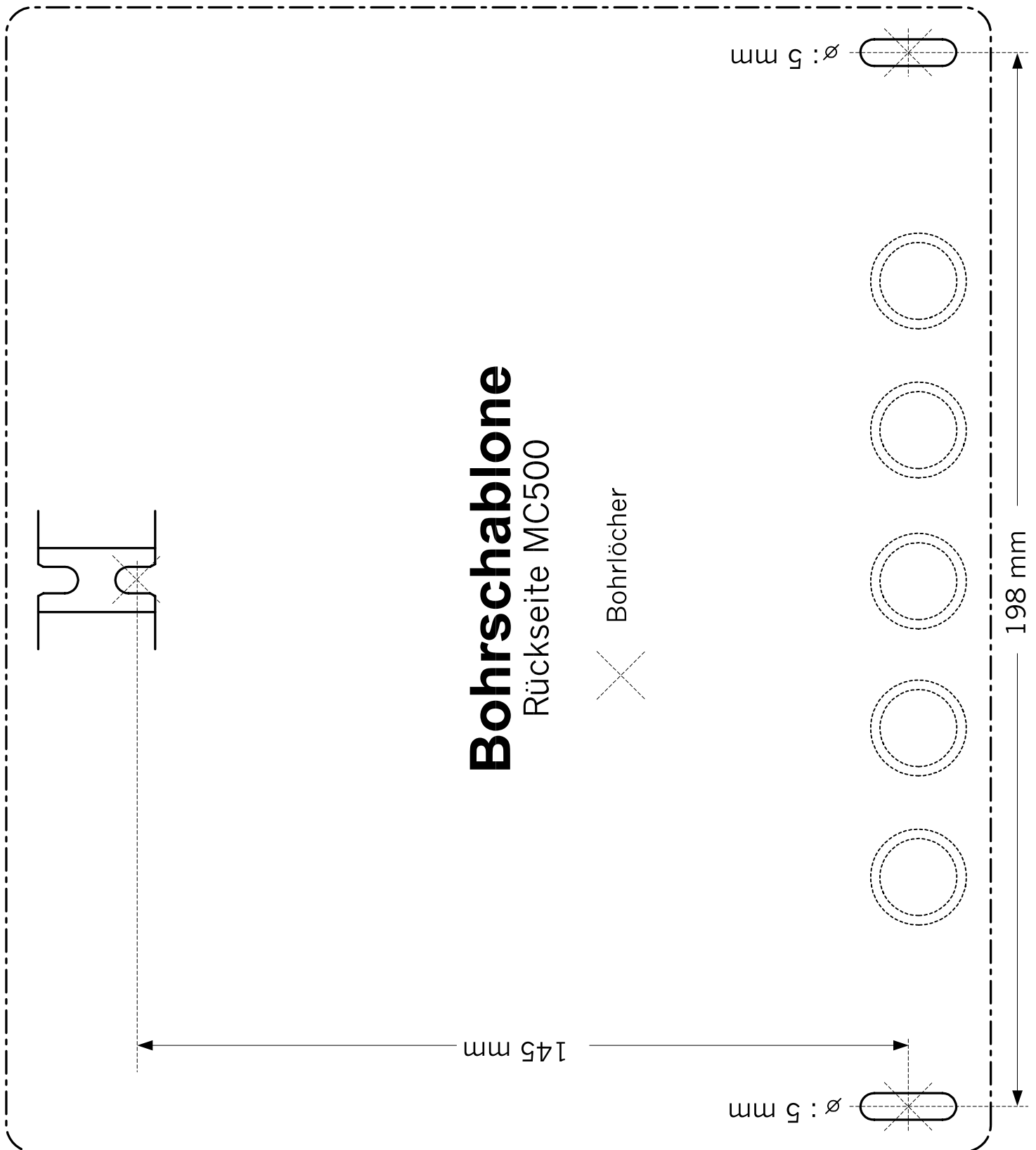
Anzeige:

203 (z.B.)	Zahlenwerte ohne Punkt (von 000 bis 999) entsprechen der Anzeige
203. (z.B.)	Zahlenwerte mit Punkt (von 000 bis 999) müssen mit dem Faktor 100 multipliziert werden.
	Beispiel: unter der zweiten Datenausgabe (Resets) wird 203. angezeigt 203 x 100 = 20300 Resets

Ab der 6. Datenausgabe ändert sich der Anzeigenmodus:

Anzeige:

203 (z.B.)	Zahlenwerte ohne Punkt (von 000 bis 999) müssen mit dem Faktor 100 multipliziert werden.
	Beispiel: unter der sechsten Datenausgabe (Betriebsstunden Ventilator Stufe 1) wird 203 angezeigt 203 x 100 = 20300 Betriebsstunden
203. (z.B.)	Zahlenwerte mit Punkt (von 000 bis 999) müssen mit dem Faktor 10.000 multipliziert werden.
	Beispiel: unter der sechsten Datenausgabe (Betriebsstunden Ventilator Stufe 1) wird 203. angezeigt 203 x 10.000 = 2.030.000 Betriebsstunden





Air Treatment Division

A company of mg technologies group

GEA Happel Klimatechnik GmbH · Südstraße 48 · D-44625 Herne · Tel.: (+49) 02325/468-00 · Fax (+49) 02325/468222
GEA Klimatechnik GmbH · Obeltshamer Straße 12 · A-4673 Gaspoltshofen · Tel.: (+43) 07735/8000-0 · Fax (+43) 07735/8000-110
GEA Thermtec Schweiz AG · Bolligenstrasse 90 · CH-3065 Bolligen-Station · Tel.: (+41) 031/9171919 · Fax (+41) 031/9171910



VK-Nr. 402 596 (D) · 2.000 · 07/2001 · bd
Änderungen vorbehalten