

MAICO Raumluf-Steuernng RLS 1

D Montage- und Gebrauchsanweisung



Änderungen vorbehalten!

 **MAICO**
VENTILATOREN
AERO DYNAMISCH

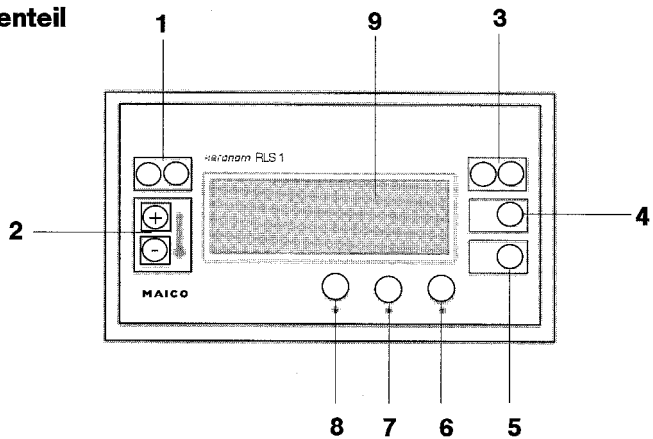
Inhaltsverzeichnis

	Seite
Wichtige Hinweise	-
Funktionen des Bedienteils	-
Funktionen des Leistungsteils	1
Steuerung der Lüfterstufen	2
Einfrierschutz	2
Elektrischer Anschluß	2
Programmierung	3
Weitere Anzeigen	3
Servicefunktionen	4

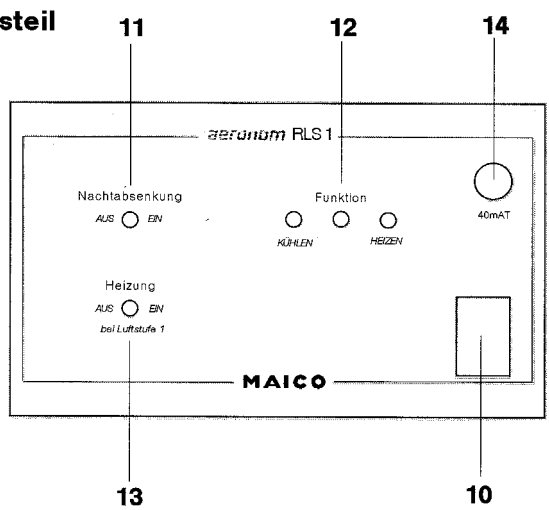
MAICO Elektroapparate-Fabrik GmbH
Steinbeisstr. 20
D-78056 Villingen-Schwenningen
Tel. 0 77 20/6 94-110 Fax 07720/694-239
<http://www.maico.de> email: info@maico.de



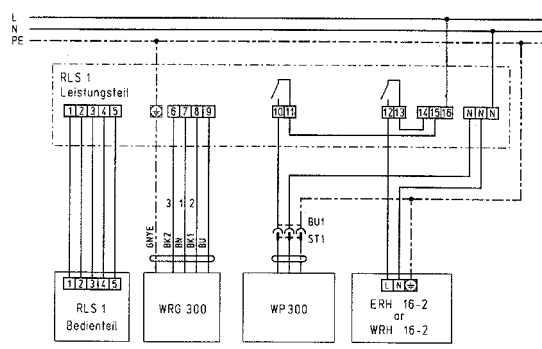
1 Bedienteil



2 Leistungsteil



3 Schaltbild



MAICO Raumluf-Steuering RLS 1



Wichtige Hinweise

- **Bestimmungsgemäße Verwendung:** MAICO haftet nicht für Schäden, die durch bestimmungswidrigen Gebrauch verursacht werden.
- **Der elektrische Anschluß darf nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden.**
- **Bei der Elektroinstallation und Gerätemontage sind die einschlägigen Vorschriften, besonders DIN VDE 0100 mit den entsprechenden Teilen zu beachten.**
- **Das Lastteil darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Bemessungsspannung betrieben werden.**
- **Das Lastteil darf nur an einer festverlegten elektrischen Installation angeschlossen werden. Diese muß mit einer Vorrichtung zur Trennung vom Netz mit min. 3 mm Kontaktöffnung an jedem Pol ausgerüstet sein.**
- **Zulässige Umgebungstemperatur 0°C bis +50 °C.**
- **Einführung der Anschlußleitung an das Lastteil nur von der Gehäuseunterseite. Sonst Garantieverlust.**
- **Steuerleitungen getrennt von Netzleitungen führen oder abschirmen.**
- **Die Bauart der Steuerung entspricht den sicherheitstechnischen Anforderungen des VDE im Rahmen des Gerätesicherheitsgesetzes sowie den einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinien.**

Funktion

Die Raumluf-Steuering RLS 1 schaltet die drei Drehzahlstufen des Wärmerückgewinnungsgerätes WRG 300 abhängig von vorprogrammierten Zeiten Ein- bzw. Aus. Ebenso steuert das RLS 1 die Wärmepumpe WP 300 in Abhängigkeit der Raumtemperatur. Desweiteren kann eine Zusatzheizung mit Ein- bzw. Ausgeschaltet werden.

Das RLS 1 besteht aus zwei Komponenten:

Abb.1: Bedienteil mit Wahlstasten und Anzeigefeld (Display)

Abb.2: Leistungsteil

1. Abb.1: Bedienteil

1.1 EIN / AUS [1]

Schaltet die Anlage Ein- bzw. Aus.



Achtung

Diese Taste ersetzt nicht den Hauptschalter am Leistungsteil. Hier wird nur die Anlage vom Bedienteil aus abgeschaltet. Das Leistungsteil bleibt weiterhin eingeschaltet.

1.2 Einstellung Soll-Temperatur [2]

Hier wird in 1°C - Schritten von 5...35°C die gewünschte Soll-Temperatur eingestellt.

1.3 Wahlstaste Lüfterstufen [3]

Hiermit können bei Handbetrieb (siehe Wahlstaste "Hand/Automatik" [5]) die Lüfterstufen 0...1...2...3 angewählt werden.

Während des Automatik-Betriebes kann unabhängig vom eingestellten Programm die Lüfterstufe 3 angewählt werden.

Die Lüfterstufe 3 bleibt solange aktiv, bis diese von Hand wieder zurückgestellt wird, oder die Anlage am Bedienteil mit der Taste "Ein/Aus" [1], oder am Leistungsteil mit dem Hauptschalter [10] neu gestartet wird (Aus-/Einschalten), oder die voreingestellte Zeit (siehe 8.2.2) abgelaufen ist.

1.4 Vorwahlstaste Heizen mit/ohne Zusatzheizung [4]

Diese Funktion kann nur von Hand am Bedienteil angewählt werden. Sie kann nicht über das Zeitprogramm angesteuert werden.

1.5 Umschaltung Hand/Automatik [5]

Mit dieser Taste wird zwischen Hand- und Automatikbetrieb gewählt. Die drei Lüfterstufen werden im Automatikbetrieb über das Zeitprogramm gesteuert, bei Handbetrieb über die Wahlstaste "Lüfterstufen" [3].

1.6 Anzeige Ein [6]

Wenn die Anlage eingeschaltet ist, leuchtet die grüne LED auf.

1.7 Anzeige Zusatzheizung [7]

Wenn die Raumtemperatur ca. 2K unter den eingestellten Sollwert sinkt, wird die Zusatzheizung eingeschaltet und die grüne LED leuchtet auf.

1.8 Anzeige Wärmepumpe [8]

Wenn die Raumtemperatur ca. 1K unter den eingestellten Sollwert sinkt, wird die Wärmepumpe eingeschaltet und die grüne LED leuchtet auf.

1.9 Anzeigefeld (Display) [9]

Das Anzeigefeld enthält 4 Zeilen.

In der 1. Zeile wird die Uhrzeit sowie das Datum angezeigt. Nach Betätigen der Taste "Einstellung Soll-Temperatur" [2] erscheint in der 1. Zeile die eingestellte Soll-Temperatur für die Dauer von ca. 1 min.

In der 2. Zeile wird der eingestellte Betriebszustand "Hand/Automatik" angezeigt.

In der 3. Zeile wird der Betriebszustand der Lüfterstufen "0...I...II...III" dargestellt.

In der 4. Zeile erscheint der Betriebszustand "Heizen mit Zusatzhz / Heizen ohne Zusatzhz"

1.9.1 Anlage Aus

08:35	Mi 03.02.98
Anlage Aus	

Diese Anzeige erscheint, wenn am Bedienteil über die Taste "EIN/AUS" [1] die Anlage ausgeschaltet wird. Das Leistungsteil bleibt weiterhin eingeschaltet.

1.9.2 Anlage in Betrieb

08:35	Mi 03.02.98
Hand Lüfterstufe I Heizen mit Zusatzhz	

In diesem Display wird der augenblickliche Betriebszustand "Hand-Betrieb / Lüfterstufe I / Heizen mit Zusatzhz" angezeigt.

1.9.3 Einstellung der Solltemperatur

Temperatur:	20°C
Hand Lüfterstufe I Heizen mit Zusatzhz	

Die hier angezeigte Soll-Temperatur von 20°C kann über die Taste "Einstellung Soll-Temperatur" [2] in 1°C - Schritten von 5...35°C auf die gewünschte Soll-Temperatur eingestellt werden.

2. Abb.2: Leistungsteil

2.1 Nachtabsenkung Ein/Aus [11]

Mit diesem Schalter kann die Nachtabsenkung eingeschaltet werden. Die Nachtabsenkung bewirkt ein Absenken der eingestellten Soll-Temperatur um 3°C in der Zeit von 23.00 Uhr bis 6.00 Uhr.



Achtung

Diese Funktion ist nur während des Betriebszustandes "Heizen" (Schalter [12]) aktiv.

2.2 Funktion Kühlen/Heizen [12]

Mit diesem Schalter können die Funktionen "Wärmepumpe Heizen" oder "Wärmepumpe Kühlen" ausgewählt werden.

2.2.1 Betriebszustand Heizen:

Sinkt die Raumtemperatur um 1K unter die eingestellte Solltemperatur, schaltet die Wärmepumpe ein. Am Bedienteil leuchtet die grüne LED (Abb.1 [8]) auf.

Sinkt die Raumtemperatur um 2K unter die eingestellte Solltemperatur, schaltet die Zusatzheizung ein, falls der Betriebszustand "Heizen mit Zusatzhz" mit Taste [4] gewählt wurde. Am Bedienteil leuchtet dann die grüne LED (Abb.1 [7]) auf.

2.2.2 Betriebszustand Kühlen:



Achtung

Diese Funktion wird von den Geräten WRG 300 und WP 300 zur Zeit nicht unterstützt.

2.3 Heizung bei Lüfterstufe I Ein/Aus [13]

Mit diesem Schalter kann die Funktion Zusatzheizung in Lüfterstufe I ein- bzw. ausgeschaltet werden.

3. Steuerung der Lüfterstufen

Mit der Raumluft-Steuerung RLS 1 können die 3 Lüfterstufen des Wärmerückgewinnungsgerätes WRG 300 über Hand- oder Automatikbetrieb angesteuert werden. Auf dem Bedienteil kann mit dem Taster [5] Hand- oder Automatikbetrieb ausgewählt werden.

3.1 Handbetrieb

Mit dem Taster [3] auf dem Bedienteil kann die gewünschte Lüfterstufe in der Reihenfolge 0...I...II...III ausgewählt werden.



Achtung

Bei den Lüfterstufen 0 und I kann die Wärmepumpe nicht zugeschaltet werden.

3.2 Automatikbetrieb

Im Automatikbetrieb werden die einzelnen Lüfterstufen nach vorprogrammierten Zeiten geschaltet. (Programmierung der Zeiten siehe Abschnitt 6.) Unterschieden wird hierbei zwischen Winter- und Sommerzeit. Die Winterzeit dauert von November bis März, die Sommerzeit von April bis Oktober. Die Umstellung von Winter- auf Sommerzeit und umgekehrt geschieht automatisch.

Es stehen jeweils 16 Schaltstufen pro Tag zur Verfügung.

Einzelne Tage können nicht angewählt werden.

Wird während des Automatikbetriebes die Taste "Lüfterstufe" [3] auf dem Bedienteil betätigt, kann unabhängig vom eingestellten Programm die Lüfterstufe III eingeschaltet werden.

Die eingestellte Lüfterstufe III bleibt solange im Betrieb, bis der Taster "Lüfterstufe" [3] wieder betätigt wird, oder die Anlage über den Hauptschalter [10] auf dem Leistungsteil oder mit der Taste "Ein/Aus" [1] auf dem Bedienungsteil zurückgesetzt wird, oder die voreingestellte Zeit (siehe 8.2.2) abgelaufen ist.

4. Einfrierschutz

Die Raumluft-Steuerung RLS 1 enthält einen Einfrierschutz. Dieser bewirkt, daß bei falschen Einstellungen oder bei ausgeschalteter Anlage (mit der Taste "Ein/Aus" [1] auf dem Bedienungsteil) der Raum nicht unnötig auskühlt.

4.1 Funktion

Sinkt die Raumtemperatur unter 5°C wird die Lüfterstufe II, die Wärmepumpe und die Zusatzheizung eingeschaltet. Die Anzeige [6] auf dem Bedienteil blinkt rot.

Die Lüfterstufe II, die Wärmepumpe und die Zusatzheizung bleiben solange eingeschaltet, bis die Raumtemperatur über 5°C ansteigt.

Danach wird der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt.

5. Elektrischer Anschluß

Der elektrische Anschluß erfolgt nach Schaltbild in Abb.3.

Die Leitung zwischen Bedienteil und Leistungsteil ist eine max. 100 m lange, 5-adrige Telefonleitung, z.B. J-Y(St)Y.

Die Anschlußklemmen des Bedienteiles sind für max. 1,5mm² ausgelegt.

6. Programmierung

6.1 Einstellung der Uhrzeit und des Datums

- Die Umstellung von Winter- auf Sommerzeit geschieht automatisch.
- Uhrzeit und Datumsänderungen können nur durchgeführt werden, wenn die Anlage ausgeschaltet ist (siehe 1.1 "EIN/AUS").
- Der Einstellmodus wird durch Drücken der Taste "Hand/Automatik" [5] aktiviert.
- Zuerst blinkt die Stundenanzeige, die durch die Taste "+/-" [2] verändert werden kann.
- Der eingestellte Wert wird mit der Taste "Hand/Automatik" [5] bestätigt, und gleichzeitig blinkt die Minutenanzeige. Diese wird in gleicher Weise wie die Stundenanzeige verändert, die Weiter-schaltung erfolgt wiederum mit der Taste "Hand/Automatik" [5].
- Beendet werden die Uhrzeit- und Datums-änderungen automatisch nach einmaligem Durchlauf der 1. Zeile oder wenn innerhalb von 1 Minute keine Taste betätigt wird.

6.2 Einstellung der Schaltpunkte

- Die Einstellung der Schaltpunkte erfolgt im Betriebsmodus am Bedienteil.
- Der Programmiermodus wird durch Drücken der Taste "Hand/Automatik" [5] aktiviert.
- Hierzu wird die Taste "Hand/Automatik" [5] gedrückt gehalten und gleichzeitig die Taste "Ein/Aus" [5] betätigt.
- Es erscheint z.B. folgendes Bild:

AUTOMATIK	WINTER
S01=00:00	LFTSTUFE=0
S02=06:10	LFTSTUFE=3
S03=07:00	LFTSTUFE=2

Dieses Bild zeigt an, daß um 00:00 Uhr auf die Luftstufe 0 geschaltet wird; um 6:10 auf die Luftstufe 3 und um 7:00 Uhr auf Luftstufe 2.

- Zuerst blinkt die Stundenanzeige der 1. einzustellenden Schaltstufe, die durch die Taste "+/-" [2] verändert werden kann.
- Der eingestellte Wert wird mit der Taste "Hand/Automatik" [5] bestätigt, und gleichzeitig blinkt die Minutenanzeige. Diese wird in gleicher Weise wie die Stundenanzeige verändert, die Weiter-schaltung zur Einstellung der gewünschten Luftstufe erfolgt wiederum mit der Taste "Hand/Automatik" [5].

- Ist eine Zeile erfolgreich editiert, verschwindet der Cursor. Nun kann mit der Taste "+/-" [2] in dem Bild geblättert werden.

Es sind 16 Schaltstufen vorhanden. Verändert werden können immer nur die Werte der oberen Zeile.

- Mit der Taste "Hand/Automatik" [5] wird die gewünschte Stelle, die verändert werden soll ausgewählt.
- Mit der Taste "+/-" [2] kann nun die Einstellung erfolgen.



Achtung

Die Zeitangabe muß von Schaltpunkt zu Schaltpunkt ansteigen.

z.B.: Steht im Schaltpunkt S14 die Zeit 20:00 eingetragen, so muß im Schaltpunkt S15 eine spätere Zeit eingetragen sein (min. 20:10).

- Der Editiermodus wird mit der Taste "EIN/AUS" [1] beendet.

7. Weitere Anzeigen

7.1 Anzeige Version und Schalterstellung

Bei ausgeschalteter Anlage (am Bedienteil mit der Taste "EIN/AUS" [1]) erscheint, aber nur wenn die Jahreszahl 94 eingestellt wurde (Einstellung siehe Abschnitt 6.1) in der Zeile 4 zusätzlich die Versionsnummer des Programmes (V2.01) sowie die Schalterstellungen des Leistungsteiles.

08:35	Mi 03.02.98
00111	Anlage Aus V2.01

Die ersten beiden Ziffern sind immer 00 (Reserve)

Die dritte Ziffer zeigt 0=Heizen 1=Kühlen

Die vierte Ziffer zeigt Heizung bei Luftstufe 1

0=aus 1=ein

Die fünfte Ziffer zeigt Nachtabsenkung

0=aus 1=ein

8. Servicefunktionen

Das Bedienteil der Raumluft-Steuerung RLS 1 ist mit einer Servicefunktion ausgestattet.

Diese Funktion ermöglicht

- das Ablesen der intern geführten Daten Betriebsstunden
- Gesamtzeit "Anlage EIN"
 - Lüfterstufe I,II,III
 - Wärmepumpe "EIN"
 - Zusatzheizung
 - Filterwechselzeit
 - Raumtemperatur
- das Ändern
 - der Laufzeit der Lüfterstufe III (Grundeinstellung 30 min)
 - der Filterwechselzeit

8.1 Aufrufen der Servicefunktionen

Zum Aufrufen der Servicefunktion ist folgender Bedienungsablauf durchzuführen.

1. Die Anlage muß über das Bedienteil mit der Taste "EIN/AUS" [1] ausgeschaltet werden.

08:35	Mi 03.02.98
Anlage Aus	

2. Mit der Taste "Hand/Automatik" [5] muß die Jahreszahl des Datums angewählt und mit den Tasten "+/-" [2] auf die Jahreszahl "94" eingestellt werden, um die Servicefunktion aktivieren zu können.

3. Die Anlage muß über das Bedienteil mit der Taste "EIN/AUS" [1] eingeschaltet werden.

L1=00126h	L2=00789h
L3=00006h	ZH=00056h
WP=00126h	GZ=02459h
t=246	L=030m F=2256h

Beschreibung der Parameter:

L1=00126h Betriebsstunden Lüfterstufe I
 L2=00789h Betriebsstunden Lüfterstufe II
 L3=00006h Betriebsstunden Lüfterstufe III
 ZH=00056h Betriebsstunden Zusatzheizung "EIN"
 WP=00126h Betriebsstunden Wärmepumpe "EIN"
 GZ=02459h Betriebsstunden Gesamtzeit "Anlage EIN"

t=246 Raumtemperatur in 0.1 °C
 L=030m Laufzeit der Lüfterstufe III in Minuten
 F=2256h Filterwechselzeit in Stunden

Nach ca. 60 Sekunden schaltet die Anzeige der Servicefunktion zurück in das Grundbild.

08:35	Mi 03.02.94
Hand Lüfterstufe II Zusatzheizung EIN	

Solange die Jahreszahl auf "94" eingestellt ist, wird die Servicefunktion bei jedem erneuten Einschalten der Anlage über die Taste "EIN/AUS" [1] für ca. 60 Sekunden in der Anzeige erscheinen.

8.2 Einstellmöglichkeiten im Servicebild

Ist das Servicebild in der Anzeige sichtbar, können hier Einstellungen vorgenommen werden.

Mit der Taste "Hand/Automatik" [5] können die verschiedenen Parameter angewählt und mit den Tasten "+/-" [2] verändert werden.

8.2.1 Gesamtzeit "GZ"

Mit der Taste "Hand/Automatik" [5] wird die Gesamtzeit "GZ" angewählt. Der Wert "GZ" blinkt und kann mit der Taste "-" auf 0h gesetzt werden. Dadurch werden gleichzeitig alle Betriebsstundenzähler auf 0 gesetzt.

8.2.2 Laufzeit der Lüfterstufe III "L"

Mit der Taste "Hand/Automatik" [5] wird der Parameter Laufzeit der Lüfterstufe III "L" angewählt. Der Wert L=030m blinkt und kann mit der Taste "+/-" in dem Intervall von 10 bis 120 Minuten in Schrittweiten von 10 Minuten verändert werden.

8.2.3 Filterwechselzeit "F"

Mit der Taste "Hand/Automatik" [5] wird der Parameter Filterwechselzeit "F" angewählt. Der Wert F=02256h blinkt und kann mit der Taste "+/-" in dem Intervall von 744 bis 2424 Stunden in Schrittweiten von 168 Stunden verändert werden. Wenn diese eingestellte Zeit abgelaufen ist erscheint folgende Anzeige auf dem Bedienteil:

10:38	FR 18.08.98
Meldung Filterwechsel	