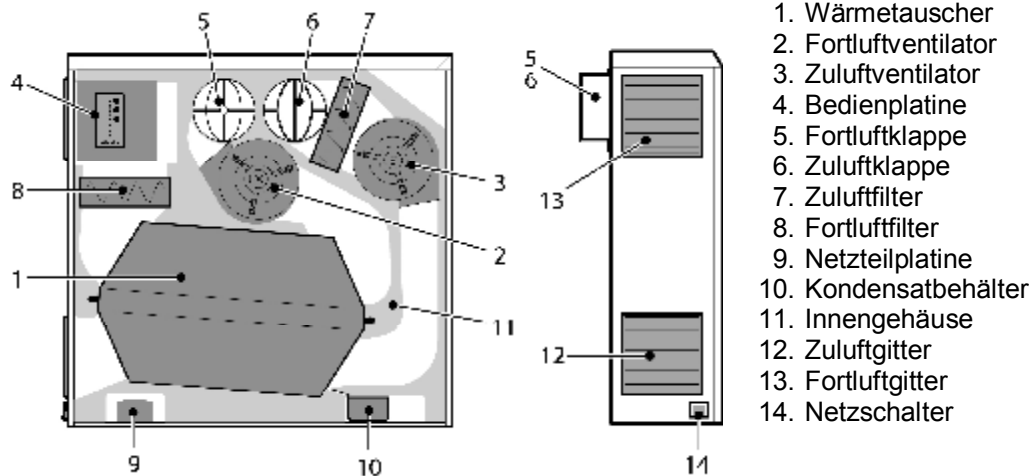


Serviceanleitung Dezentrales Lüftungsg. mit Wärmerückgewinnung

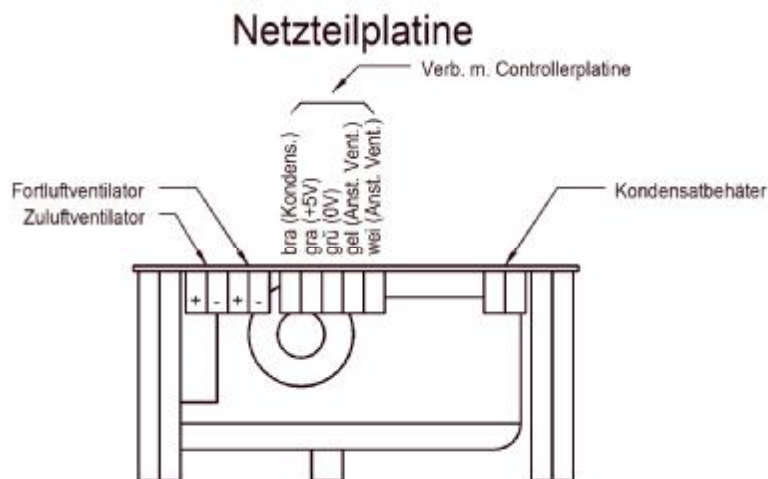
1. Übersicht:



2. elektronische Steuerung:

Die elektronische Steuerung besteht aus der Netzteilplatine (unten) und der Bedienplatte mit den Bedien- und Anzeigeelementen (oben).

2.1 Netzplatine



Auf der Platine werden die verschiedenen Kleinspannungen erzeugt. Zudem werden die Steuersignale der Bedienplatte (PWM Signal 5 – 0V DC) für jeden Ventilator separat in entsprechende Spannungen umgewandelt (6-24V DC).

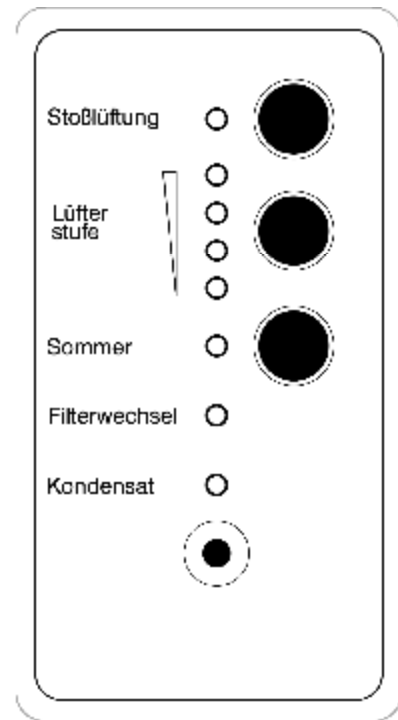
An der Netzteilplatine sind Klemmen für:

- den Zu- und Fortluftventilator (4 polig),
- die Verbindung zur Bedienplatte (5 polig),
- die Verbindung zum Kondensatbehälter (2 polig)
- hinten, rechts für die Versorgungsspannung (1N AC 230V)

2.2 Bedienplatine

Außen auf der Bedienplatine befinden sich die Bedientasten zur Steuerung des Gerätes und LED's zur Statusanzeige:

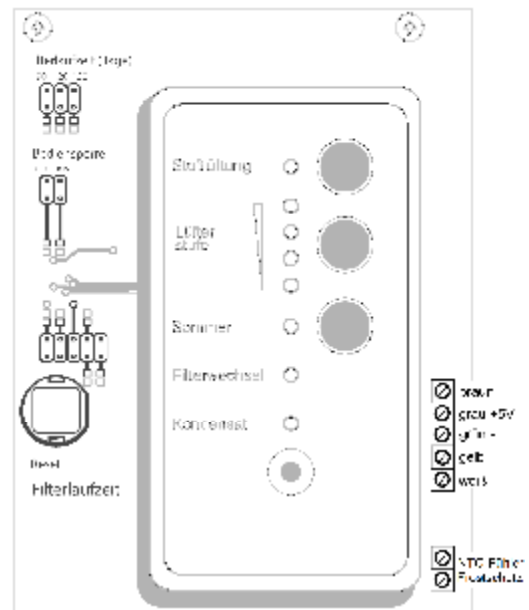
- Stoßlüftung: Durch betätigen des Tasters wird die Stoßlüftung (hohe Luftwechselrate, z.B. zur kurzfristigen Beseitigung von Gerüchen) für 30 Minuten zugeschaltet. Anschließend wird das Gerät automatisch in den zuvor eingestellten Betriebsmodus zurückgesetzt. Die Stoßlüftung kann jederzeit durch Betätigung der Taste „Lüfterstufe“ beendet werden.
- Lüfterstufe: Durch mehrmaliges Drücken des Tasters wechseln Sie schrittweise von der kleinsten (kleine Luftwechselrate, untere LED leuchtet) bis zur größten Lüfterstufe (hohe Luftwechselrate, obere LED leuchtet, entspricht Stoßlüftung).
- Sommer: Umschaltung zwischen Sommer- u. Winterbetrieb, die LED leuchtet bei eingeschaltetem Sommerbetrieb (reiner Zuluftbetrieb über den Zuluftventilator). Dies verhindert das die zugeführte Frischluft mit weiterer Wärme über den Wärmetauscher beaufschlagt wird.
- Filterwechselanzeige: Diese LED zeigt den fälligen Filterwechsel für Zu- und Abluftfilter an. Die ermittelten Werte der bisherigen Filterlaufzeit bleiben auch bei Netzausfall erhalten.
- Kondensatanzeige: Leuchtet diese LED auf, muß der Kondensatbehälter entleert werden. Das Gerät kann erst nach erfolgter Entleerung wieder in Betrieb genommen werden!
- IR-Empfänger: optional ist das Gerät mit einer Infrarot-Fernbedienung steuerbar. Das Empfangsmodul ist immer auf der Bedienplatine integriert.



HWTO 6

Nach dem Abnehmen der Vorderwand stehen weitere Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:

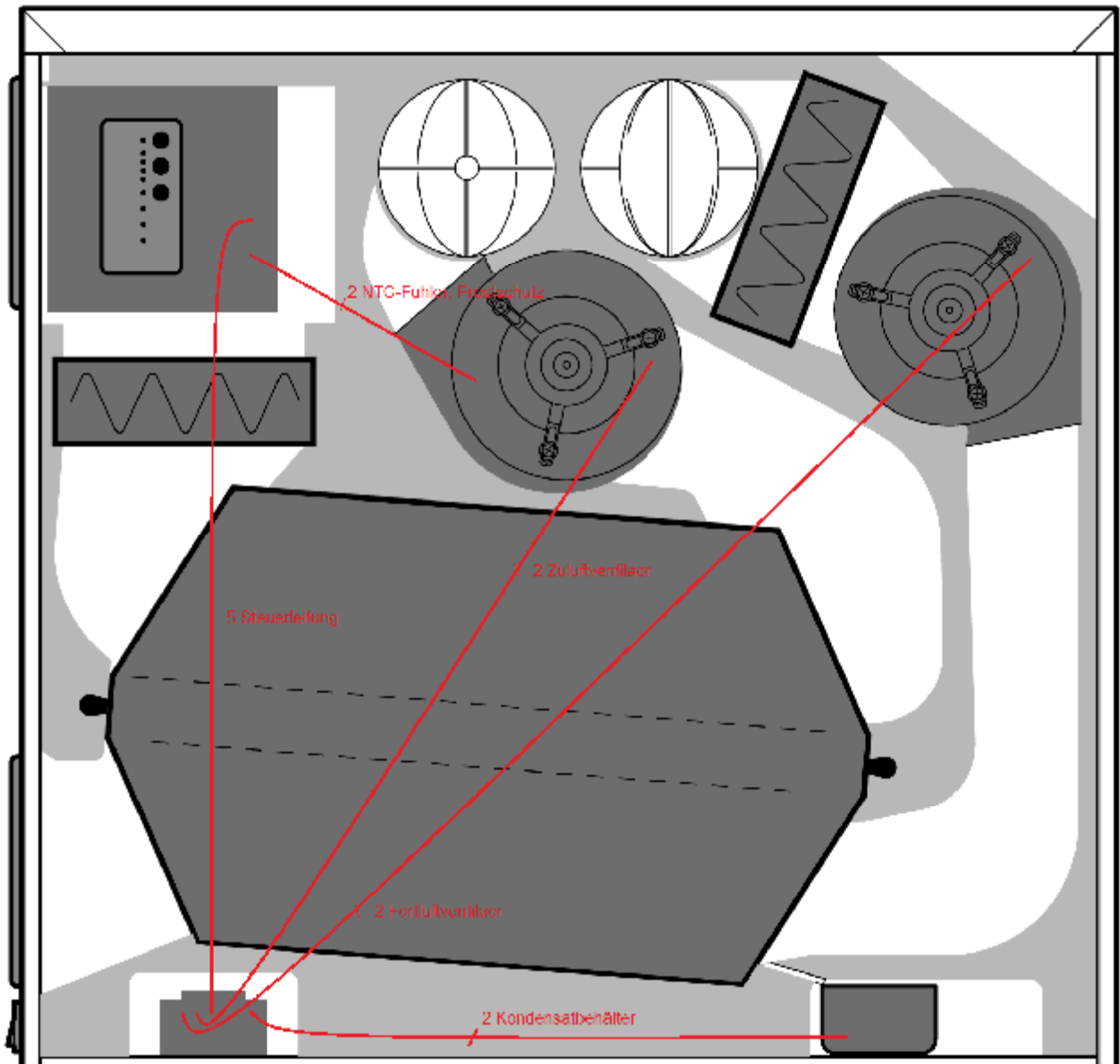
- Filterlaufzeit: Entsprechend des Verschmutzungsgrades der Außenluft kann die Filterlaufzeit auf 90, 120, 150 Tage eingestellt werden.
- Bediensperre: Bei eingeschalteter Bediensperre kann das Gerät nur noch mit der optional erhältlichen Fernbedienung gesteuert werden. Dies ist z. B. in öffentlich zugänglichen Räumen sinnvoll um unbefugtes Verstellen der Geräteeinstellung zu verhindern.
- Programmierschnittstelle
- Reset Filterlaufzeit: Nach dem Wechsel der Filter muß die Filterwechsellanzeige zurückgesetzt werden. Das Rücksetzen ist erst **nach** Erreichen der eingestellten Filterlaufzeit möglich! Ein Betätigen der Reset Taste vor Erreichen der eingestellten Laufzeit bleibt ohne Wirkung. (→ Softwarefunktionen)



An der Bedienplatte sind Klemmen für:

- die Verbindung zur Netzteilplatte (5 polig),
- den NTC Fühler zur Ermittlung der Fortlufttemperatur, Frostschutzfunktion (2 polig)

3. Leitungsübersicht



4. Frostschutzfunktion:

Die Frostschutzfunktion verhindert bei bestimmten Wetterlagen (Außentemp. $< 0^{\circ}\text{C}$ und hoher Luftfeuchtigkeit) das Einfrieren des Wärmetauschers. Die Frostschutzfunktion wird mit einem NTC-Fühler in der Fortluft ermittelt. Bei Bedarf beginnt die Steuerung automatisch mit einer stufenlosen Drehzahlreduzierung des Zuluftventilators (bis zu dessen Stillstand), d.h. die Menge warme Fortluft durch den Wärmetauscher bleibt gleich, die Menge kalter Zuluft wird so lange verringert bis keine Frostgefahr mehr besteht.

Achtung: Da die Drehzahlreduzierung stufenlos und langsam durchgeführt wird, ist sie augenscheinlich nur schwer zu erkennen. Tipp: Spannung am Zuluftventilator messen und beobachten!

5. Lüfterspannungen:

Die unterschiedlicher „Luftwege“ für Zu- und Fortluft werden über unterschiedliche Lüfterspannungen der beiden Lüfter ausgeglichen.

Lüfterstufe:	Lüfter Fortluft	Lüfter Zuluft
1	~6,7V	~6,2V
2	~10,0V	~8,7V
3	~15,3V	~14,5V
4	~23,0V	~20,5V

6. NTC-Fühler:

Temp/°C	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40
R ₂₅ /kΩ	42,16	32,56	25,35	19,87	15,70	12,49	10,00	8,06	6,54	5,33

7. Was ist wenn ...

... alle 4 Lüfterstufen LED's blinken?

Drahtbruch NTC-Fühler: Klemmen zum NTC prüfen, NTC prüfen.

... die Lüfter mit max. Drezahl laufen und keine Reaktion der Bedien- und Anzeigenelemente erfolgt?

Bedienplatine hat keine Spannungsversorgung (+5V DC). Klemmverbindungen prüfen, 5V Spannung an Netzplatine prüfen.

... kein Jumper für die Filterlaufzeit gesteckt ist?

Filterlaufzeit unendlich, zeigt nie Filterwechsel an.

8. Softwarefunktionen zur Überprüfung der Steuerung

(gültig ab 03.2008, Softwarestand „SW 2.0E“)

1. Der Filterwechsel wird nach dem Erreichen im EEPROM abgespeichert und bei Neustart sofort wieder angezeigt. In der vorhergehenden Version wurde der Filterwechsel erst nach 24 Std. Einschaltdauer wieder durch die LED angezeigt.
2. LED Funktionstest: Nach dem Einschalten der Steuerung werden alle Anzeigen-LED's im Lauflichtmodus 2x angesteuert.
3. Taste „Stoßlüftung“ drücken und halten, Netzschalter einschalten
 → **LED Funktionstest dauerhaft** (bis Taste losgelassen wird), → Normalmodus
4. Taste „Lüfterstufe“ drücken und halten, Netzschalter einschalten
 → LED Filterwechsel blinkt schnell → mit Taste „Filter-Reset“ kann die **Filterlaufzeit auf 0** gesetzt werden (auch wenn das Ende der Filterlaufzeit noch nicht erreicht wurde). → LED Filterwechsel blinkt langsam → Taste loslassen → Normalmodus
5. Taste „Sommer“ drücken und halten, Netzschalter einschalten
 → **bisherige Filterlaufzeit** wird im 8 Bit Binärcode angezeigt. Das 8 Bitwort wird aus zwei 4 Bitworten gebildet. Das 4 Bitwort wird durch die 4 Lüfterstufen LED's angezeigt Lüfterstufe 4 = low Bit, ... Lüfterstufe 1 = high Bit. Die LED „Stoßlüftung“ zeigt ob es sich um das niedrige 4 Bitwort handelt oder das höher wertige.

Bsp.:

Stoßl. LED:	ein (= high)		aus (= low)	
Lüfterst. 4 LED:	ein (16 x 1)		ein (1 x 1)	
Lüfterst. 3 LED:	ein (32 x 1)		ein (2 x 0)	
Lüfterst. 2 LED:	aus (64 x 0)		aus (4 x 1)	
Lüfterst. 1 LED:	aus (128 x 0)		aus (8 x 0)	

→

0011 0101

→ $(128*0)+(64*0)+(32*1)+(16*1)+(8*0)+(4*1)+(2*0)+(1*1) = 53$ Tage

6. alle 3 Bedientasten drücken und halten, Netzschalter einschalten
 → Steuerung befindet sich im **Testmodus zum beschleunigten Hochzählen der Filterlaufzeit**, pro Sekunde 10 Tage, angezeigt durch blinken der LED Kondensat, dieser Modus wird nach dem Neustart zurückgesetzt.
Für Service nicht relevant!

9. Software Update SW 2.0G-P

(gültig ab 03.2010, Softwarestand „SW 2.0G-P“)

1. Kondensatanzeige erfolgt erst wenn das Signal vom Schalter für 10 sek. dauerhaft anliegt
2. Zeit der Filteranzeige korrigiert, Anpassung an den Systemtakt