

Steuereinheit CP 08 RD

Bedienungsanweisung

Für Lüftungsgeräte
DUPLEX der Reihe EC

1. *Inhalt*

1. Inhalt	2
2. Beschreibung und Funktionen der Steuereinheit	3
2.1 Beschreibung der Steuereinheit.....	3
2.1.1 Anzeige	3
2.1.2 Drehschalter	4
2.2 Symbole auf der Anzeige	4
2.3 Betriebsebenen der Steuereinheit	4
3. Einstellung der Betriebsart des Lüftungsgerätes	5
3.1 Betriebsarten des Lüftungsgerätes	5
3.2 Typ des Lüftungsgerätes und Betriebsparameter	5
3.3 Manuelle Steuerung.....	5
3.3.1 Einstellung der manuellen Steuerung.....	5
3.3.2 Einstellung der Betriebsart des LG	6
3.4 Wochenprogramm des Lüftungsgerätes.....	6
3.4.1 Einstellung des Wochenprogramms des LG	6
3.4.2 Bewegen im Menu des Lüftungsgerätes	7
3.4.3 Standardeinstellungen.....	7
4. Einstellung des Lufterhitzers	8
4.1 Manuelle Temperatureinstellung	8
4.1.1 Einstellung des Temperatur-Wochenprogramms	8
4.1.2 Bewegen im Wochenprogramm	9
4.1.3 Standardeinstellung.....	10
5. Automatische Funktionen des Lüftungssystems	10
5.1 Lüftung von Bad, WC und Küche.....	10
5.2 Stoßlüftung	11
5.3 Filteranzeige	11
6. BedienerEinstellungen und weiteres	12
6.1 Betriebsart Party / Urlaub	12
6.2 Einstellung der Regulierung.....	12
6.2.1 Personenanzahl.....	12
6.2.2 Temperaturkorrektur.....	12
6.3 Datum und Zeiteinstellung	13
6.4 Einstellung der Anzeige	13
6.4.1 Kontrast der Anzeige	13
6.4.2 Anzeige von Texten.....	13
6.4.3 Beleuchtung der Anzeige.....	13
6.4.4 Texteingabe	13
7. Service Einstellung	13
8. Montage der Steuereinheit	13
8.1 Montagegestelle der Steuereinheit	14
8.2 Montagevorgang.....	14
8.3 Externer Temperaturfühler	15
9. Betrieb ohne Steuereinheit	16
10. Technische Spezifikation	16
11. Probleme und ihre Lösung	16
12. Fehler- und Störmeldungen	17
13. Übersicht des Einstellungsmenüs	18
14. Anschlussplan DUPLEX 230 EC, 330 EC, 500 EC mit CP 08	19

2. Beschreibung und Funktionen der Steuereinheit

Die Steuereinheit CP 08 RD Version 55.02 ist für Lüftungsgeräte der Reihe DUPLEX EC bestimmt. Die Steuereinheit CP 08 RD wird an die Geräte DUPLEX angeschlossen werden, die mit einer digitalen Steuerung Platine mit einem Softwarestand Version 56.03 und höher ausgestattet ist. Die Prozessor-Version wird auch auf der Anzeige der Steuereinheit angezeigt (siehe die Kapitel 12.3).

Die Steuereinheit dient zur Ansteuerung der genannten Lüftungsgeräte.

Die Steuereinheit ermöglicht die Geräte entweder in einer manuellen Betriebsart zu steuern, in der der Benutzer die Einstellung des Lüftungsgerätes direkt einstellt, oder in einer automatischen Betriebsart, bei der das Lüftungsgerät nach einem vorprogrammierten Wochenprogramm arbeitet.

Die Steuereinheit unterscheidet weiter die Betriebsart mit oder ohne Heizung – es können also verschiedene Wochenprogramme z.B. für Winter und Sommer eingestellt werden.

Die Steuereinheit ermöglicht auch die Einstellung des Luffertizers, falls dieser im Lüftungssystem integriert ist.

2.1 Beschreibung der Steuereinheit

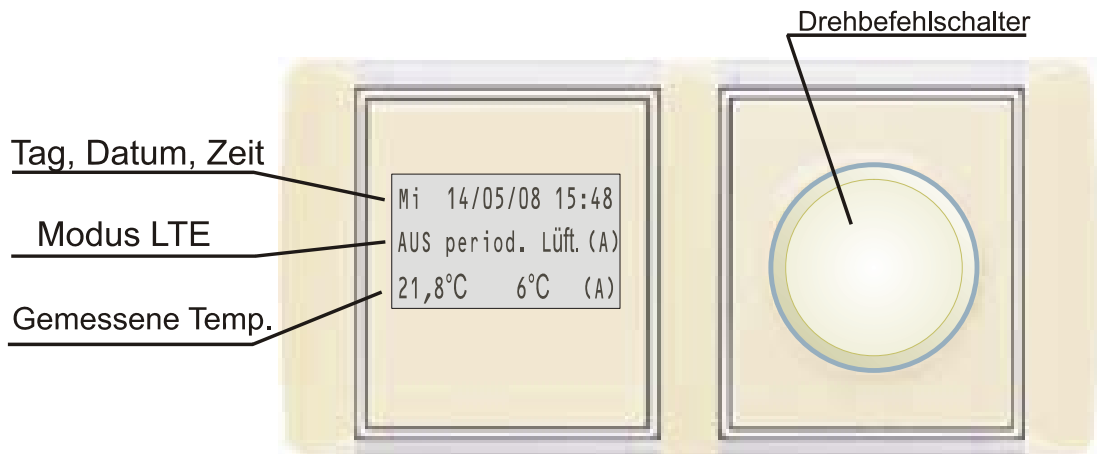


Bild 1. Beschreibung der Steuereinheit CP 08 RD

2.1.1 Anzeige

Auf der Anzeige werden folgende Daten dargestellt:

Tag, Datum, Zeit

Für die Anzeige des aktuellen Tages, Datum und Uhrzeit. Auch wenn die Stromversorgung der Steuereinheit unterbrochen ist, werden alle eingestellten Parameter über eine Backup-Batterie gespeichert.

Betriebsarten des Lüftungsgerätes

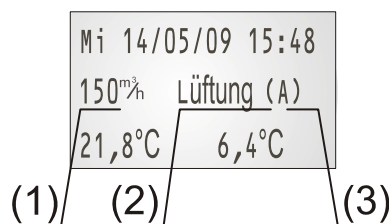


Bild 2. Parameter der Lüftungs-Betriebsart

Die aktuelle Betriebsart des Lüftungsgerätes DUPLEX wird mit folgenden Details angezeigt:

- (1) Leistung des Lüftungsgerätes – ermöglicht eine manuelle Einstellung des gewünschten Luftvolumenstroms oder eine automatische Einstellung nach dem Wochenprogramm.
- (2) Betriebsart des Lüftungsgerätes – Lüftung oder Stoßlüftung.
- (3) Aktivierung der Betriebsarten, incl. der besonderen: manuell/automatisch/ kurzfristige Betriebsarten /Party-Schaltung durch externe Eingänge (M/A/D/P/*)

Gemessene Temperaturen

- In der linken unteren Ecke der Anzeige wird die Raumtemperatur nach dem Drücken des Drehschalters dargestellt. (Vorausgesetzt es ist ein Lüfterhitzer im System integriert), oder es wird die Information EIN / AUS angezeigt, wenn ein WW-Lüfterhitzer mit einem thermostatischen Kopf im System integriert ist.
- In der Mitte der Anzeige wird die Außentemperatur angezeigt (falls der Außentemperaturfühler vorhanden).
- In der rechten unteren Ecke wird der aktuelle Modus der Temperatur-Einstellung angezeigt. - manuell / automatik / temporär / Party (M/A/D/P)

2.1.2 Drehschalter

Alle Einstellungen und Änderungen der Betriebsparameter werden durch das Drehen / Drücken des Drehschalters realisiert.

Bei der Anzeige nach Bild 1 hat der Drehschalter folgende Funktion:

- **Drehen des Drehschalters** – Aktivierung der Hintergrundbeleuchtung in der Grundanzeige, Bewegungen im Menü zur Einstellung oder Änderung der Parameter.
- **1. kurzes Drücken** – der Wert der gewünschten Temperatur beginnt zu blinken, wenn kein Lüfterhitzer integriert ist, blinkt der Wert der gewünschten Lüftungsleistung. Durch Drehen kann der blinkende Wert verändert werden. Durch ein weiteres kurzes Drücken wird dieser Wert übernommen.
- **2. kurzes Drücken** – Bestätigung der Einstellung. Die Angabe von der Ventilator-Leistung beginnt zu blinken. Durch Drehen des Drehschalters kann der gewünschte Luftvolumenstrom eingestellt werden – der mögliche Einstellungsumfang hängt vom Typ und Leistung des Lüftungsgerätes ab.
- **3. kurzes Drücken** – die Änderung der eingestellten Drehzahl des Umluftventilators wird gespeichert und die Angabe zu der Betriebsart des Lüftungsgerätes beginnt zu blinken. (Siehe Kap.13.1)
- **4. kurzes Drücken** – die gewünschte Betriebsart des Lüftungsgerätes wird gespeichert.
- **Langes Drücken** – Im Grundmenü (siehe Bild 1) halten Sie den Drehschalter für ca. 3 Sek. gedrückt. Die Steuereinheit wechselt zum Einstellmodus (Siehe Kap.2.3). Die einzelnen Parameter des Einstellmodus werden auf Bild 3 angezeigt.

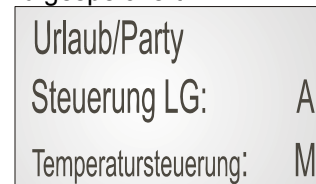


Bild 3 - Einstellungsweise

2.2 Symbole auf der Anzeige

In Abhängigkeit von der aktuellen Betriebsart des Lüftungsgerätes und von der Temperatur werden auf dem Display folgende Symbole angezeigt

- (A) – Automatische Steuerung nach dem Wochenprogramm. Das Temperaturprogramm (falls ein Lüfterhitzer integriert) und das Wochenprogramm werden durch den Anwender eingestellt.
- (M) – Manuelle Steuerung – die gewünschte Temperatur oder Betriebsart des Lüftungsgerätes werden nach der aktuellen Einstellung in der Grundanzeige der Steuereinheit gesteuert.
- (D) – Temporäre Betriebsart. Wenn das automatische Wochenprogramm (A) eingestellt ist und Sie manuell die Betriebsart oder Temperatur ändern, gelten diese Werte nur während des laufenden Zeitintervalls des Wochenprogramms. Beim Zeitintervallwechsel im Wochenprogramm, sind die manuell eingestellten Werte nicht mehr gültig.
- (P) – Party oder Urlaub. Eine besondere Betriebsart die nur während eines eingestellten Zeitraums läuft. Z.B. wenn kurzfristig ein höherer Lüftungsbedarf gewünscht wird (mehrere Personen im Haus).
- (*) – Wird angezeigt, wenn einer von den externen Eingängen aktiviert wird (Licht im WC, Bad, oder Schaltung der Küchenhaube) – für Details siehe Kapitel 15.1)

2.3 Betriebsebenen der Steuereinheit

Die Steuereinheit arbeitet mit 2 Ebenen:

- **Grundanzeige** – in der Grundanzeige werden die Betriebsart des Lüftungsgerätes und die Raumtemperatur angezeigt (siehe Bild 1). In der Grundanzeige kann die aktuelle Temperatur und die Lüftungsbetriebsart (siehe Kap. 3) eingestellt werden.
- **Einstellebene** – eine Ebene, in der alle Einstellungen der Steuereinheit und des ganzen Lüftungssystems realisiert werden. Die Einstellebene wird durch ca. 3 Sek. langes Drücken des Drehschalters aktiviert.
 - einzelne Parameter der Einstellebene werden in Kapitel 13. aufgelistet.

3. **Einstellung der Betriebsart des Lüftungsgerätes**

3.1 Betriebsarten des Lüftungsgerätes

In dieser Tabelle werden die einzelnen Betriebsarten des Lüftungsgerätes beschrieben. Das System arbeitet in den einzelnen Betriebsarten in Abhängigkeit von den Einstellungen der Steuereinheit, der Außen- und Innentemperatur und Schaltung durch die externen Eingänge (Siehe Kap. 5).

Betriebsart	Beschreibung	Bemerkung
Lüftung	In die Wohnräume wird die frische Zuluft eingeblasen und gleichzeitig die Abluft abgesaugt (Küche, WC, Bad). Das Lüftungsgerät befindet sich in einem permanenten Betrieb, die Lüftungsleistung ändert sich nur wenn ein externer Eingang geschaltet wird.	
Stoßlüftung	Das Lüftungsgerät ist aus, nur in den eingestellten Zeitpunkten schaltet die Lüftung für die definierte Zeit ein. In der Zeit zwischen 2 Lüftungsperioden schaltet der Betrieb des Lüftungsgerätes nur, wenn ein Signal von einem externen Eingang, Analogeingang oder CO ₂ - oder Feuchtigkeitsfühler kommt.	

3.2 Typ des Lüftungsgerätes und Betriebsparameter

Je nach Typ des installierten Lüftungsgerätes DUPLEX EC können verschiedene Leistungswerte eingestellt werden. Für die Einstellung der Leistung stehen 14 Leistungsstufen zur Verfügung. Siehe Tabelle der einzelnen Leistungsstufen / Typ des Lüftungsgerätes:

DUPLEX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
230 EC	0	30	50	65	80	95	110	125	140	155	170	185	200	215	230
330 EC	0	50	70	90	115	140	160	180	200	220	240	265	290	310	330
500 EC	0	60	90	120	150	190	230	270	310	350	380	410	440	470	500
250 ECV	0	30	50	70	85	100	120	135	150	165	180	195	210	235	250
380 ECV	0	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	380
540 ECV	0	60	95	135	170	210	245	280	320	355	390	430	465	505	540

3.3 Manuelle Steuerung

Die manuelle Steuerung des Lüftungsgerätes ermöglicht eine aktuelle Einstellung der Lüftungsleistung direkt in der Grundanzeige der Steuereinheit CP 08 RD (Kap.2.3). Die Einstellungen der manuellen Steuerungsart werden durch kein Wochenprogramm unterbrochen, die Lüftungsleistung kann jedoch kurzfristig durch die Schaltung der externen Eingänge (Signal aus WC, Bad, Küche) geändert werden.

Bei der aktivierten manuellen Steuerung wird das Symbol (**M**) rechts auf der mittleren Zeile angezeigt.

3.3.1 Einstellung der manuellen Steuerung

Wenn auf der Anzeige rechts auf der mittleren Zeile das Symbol (**A**) erscheint, arbeitet die Steuereinheit im Wochenprogramm und muss zuerst auf manuelle Steuerungsart umgeschaltet werden:

- Aktivierung des Einstellebene (den Drehschalter 3 Sek. drücken)
- Durch Drehen zum Parameter „[Steuerung des Lüftungsgerätes](#)“ wechseln und den Drehschalter kurz drücken.
- Nun den Parameter „[Manuelle Einstellung](#)“ wählen und durch kurzes drücken Bestätigen.
- Die Einstellung wird dadurch geändert und kehrt zum vorherigen Menüpunkt zurück. Durch drehen die Position „[EXIT\(1\)](#)“ suchen und durch kurzes drücken zur Grundanzeige wechseln.

3.3.2 Einstellung der Betriebsart des LG

Die gewünschte Betriebsart des Lüftungsgerätes kann in der Grundanzeige der Steuereinheit eingestellt werden. Es werden die Angaben wie auf dem Bild 1 dargestellt.

Drücken Sie den Drehschalter und die Temperaturangabe blinkt, nach dem zweiten Drücken blinkt die Angabe der Leistung des Lüftungsgerätes. Die blinkende Angabe des Luftvolumenstroms kann einfach durch Drehen des Drehschalters auf den gewünschten Wert geändert werden. Durch kurzes Drücken den Wert bestätigen und das Symbol der Betriebsart des Lüftungsgerätes beginnt zu blinken.

Sie können folgende Betriebsarten wählen:

- Lüftung - das Lüftungsgerät lüftet entsprechend den eingestellten Werte,
- Stoßlüftung – Die Lüftung wird in eingestellten Intervallen geschaltet. Die Intervalleinstellung wird in der Serviceebene eingestellt, die nur dem Servicepersonal zugänglich ist.

3.4 Wochenprogramm des Lüftungsgerätes.

Das Wochenprogramm der automatischen Einstellung des Lüftungsgerätes ist dann aktiviert, wenn auf der Anzeige rechts auf der mittleren Zeile das Symbol „(A)“ erscheint.

Wenn das Symbol (M) angezeigt wird, muss die Einstellung geändert werden:

- Die Steuereinheit CP 08 RD in die Einstellenebene durch ein langes Drücken des Drehknopfs umstellen
- Durch Drehen zum Parameter „[Steuerung des Lüftungsgerätes](#)“ wechseln, zur Bestätigung kurz drücken
- Durch Drehen zum Parameter „[Automat \(Wochenprogramm\)](#)“ suchen und durch Drücken bestätigen.

Wenn das Lüftungsgerät im eingestellten Wochenprogramm arbeitet und der Anwender die Einstellung der Betriebsart oder der Lüftungsleistung manuell ändert, erscheint auf der Anzeige anstatt des Symbols (A) das Symbol (D), das eine temporäre Einstellungsänderung anzeigt. Die temporäre Änderung ist beim nächsten Wechsel des Zeitintervalls zu Ende. Siehe Kap. 3.3.1

3.4.1 Einstellung des Wochenprogramms des LG

Für die Einstellung des Wochenprogramms wechseln Sie in die Einstellenebene durch Drehen und 3 Sek.

langes Drücken wählen Sie folgendes Position:

- [Benutzereinstellung – Benutzereinstellung – Wochenprogramm LG – Heizung / ohne Heizung – Programmierung \(NTS/TS\)](#)

Nach der Einstellung des Position [Heizung / ohne Heizung](#) drücken Sie kurz den Drehschalter und es werden folgende Position angezeigt.

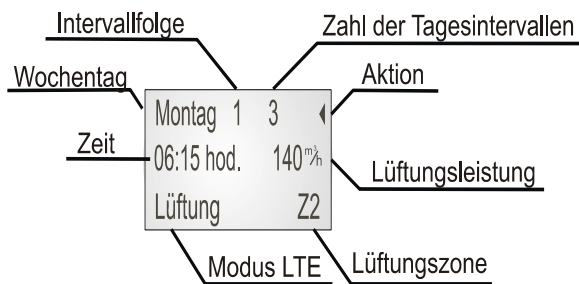


Bild 4. Wochenprogramm

Auf der Anzeige werden die einzelnen Tage mit ihren dazugehörigen Zeiteinstellungen / Lüftungsbetriebstarten angezeigt. Die einzelnen Parameter werden wie folgt eingestellt:

1. **kurzes Drücken** - der Wochentag blinkt. Durch Drehen den gewünschten Wochentag wählen. (Montag – Sonntag)
2. **kurzes Drücken** – Reihenfolge des Intervalls. Durch Drehen den gewünschten Tagesintervall einstellen. Die Anzahl der Intervalle entspricht der Anzahl der Zeitfenster innerhalb eines Tages. Es können bis 8 Tagesintervalle programmiert werden.
3. **kurzes Drücken** – es erscheinen Symbole für folgende Schritt:
 - ◀ Drücken – der Wochentag blinkt,
 - ▶ Drücken – die Änderungen werden gespeichert und die Programmierung beendet.
 - * Drücken – Parametereinstellung des gewünschten Zeitintervalls (Zeit, Drehzahl Zuluft- und Abluftventilator, Betriebsart)
 - = die aktuelle Einstellung wird in den folgenden Wochentag kopiert
 - + weiteres Zeitintervall wird in den jeweiligen Tag zugefügt
 - Ein Zeitintervall wird aus dem jeweiligen Tag gelöscht

- Nach Wahl des Symbols * ist die Parametereinstellung des Intervalls möglich. Durch Drücken des Drehschalters können Sie schrittweise folgende Werte einstellen:

Uhr – Minuten – Lüftungsleistung – Lüftungsbetriebsart – Gelüfteter Bereich - Intervallreihenfolge

Das Wochenprogramm wird durch Einstellung des Symbols → und Drücken des Drehschalters aktiviert. Die einzelnen Parameterwerte wählen Sie durch Drehen des Drehschalters.

Lüftungsleistung – der gewünschte Luftvolumenstrom wird eingestellt. Der Einstellungsbereich der Luftvolumenströme ist in 14. Stufen aufgeteilt, der reale Luftvolumenstrom ist durch den Typ des installierten Lüftungsgerätes vorgegeben.

Lüftungsbereich - Der gelüftete Raum kann in zwei Bereiche geteilt werden, z.B. Erdgeschoss und Dachgeschoss.

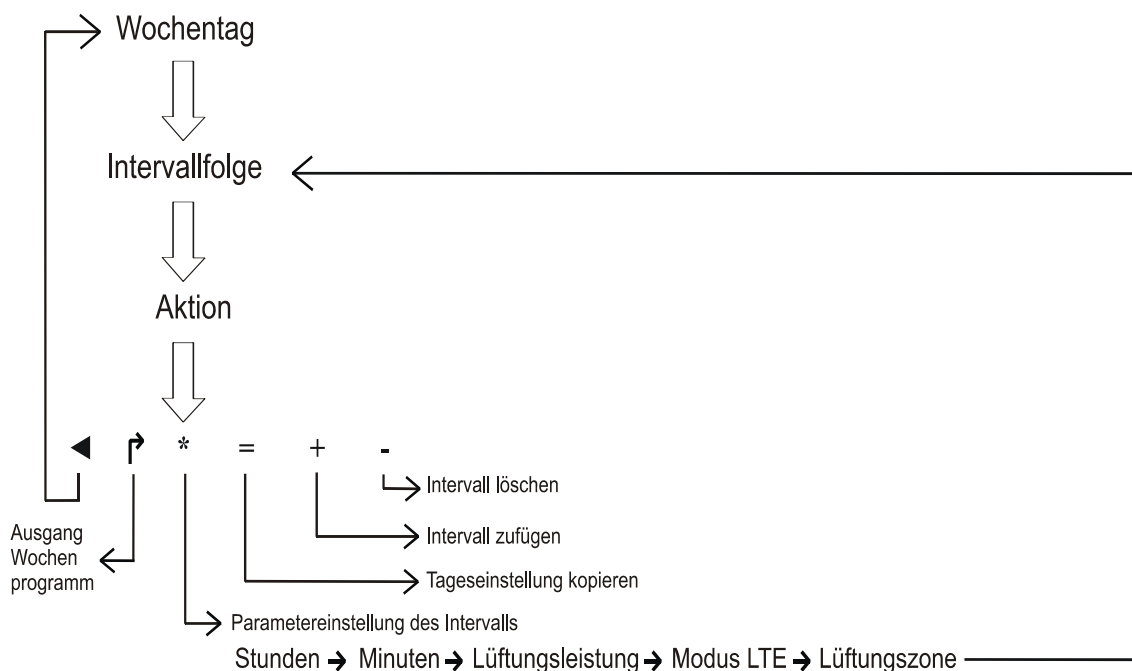
Mögliche Einstellungen:

ZX – Beide Bereiche werden gelüftet

Z1 – 1. Bereich wird gelüftet

Z2 – 2. Bereich wird gelüftet

3.4.2 Bewegen im Menu des Lüftungsgerätes



Bemerkung.:

Einstellung der Betriebsarten des Lüftungsgerätes, unabhängig für die Zeit mit Heizung und ohne Heizung.

3.4.3 Standardeinstellungen

Wenn das Lüftungsgerät nicht programmgemäß arbeitet, kann es entweder in die manuelle Betriebsart umgeschaltet werden (siehe 3.3.1) oder es kann die Herstellereinstellung (Standardeinstellung) wieder aktiviert werden.

Benutzereinstellung – Wochenprogramm des Lüftungsgerätes – Heizung ohne Heizung - Herstellereinstellung

Die Herstellereinstellung ist für den Betrieb mit oder ohne Heizung identisch (Winter / Sommer):

Intervall	Zeit		Lüftungsleistung	Betriebsart des LG's
	Mo-Fr	So, Ne		
1	6:00	7:00	1. Stufe	Periodische Lüftung
2	7:00	8:00	2. Stufe	Lüftung
3	8:00	9:00	1. Stufe	Periodische Lüftung
4	16:00	17:00	2. Stufe	Lüftung
5	20:00	21:00	4. Stufe	Lüftung
6	21:00	22:00	2. Stufe	Periodische Lüftung

4. *Einstellung des Luftherhitzers*

Je nach Typ des Luftherhitzers zeigt die Steuereinheit verschiedene Daten vom Betrieb des Luftherhitzers an. Der Luftherhitzer ist nur bei der Einstellung „**Heizung**“ (Winter) aktiviert.

Elektrischer Luftherhitzer:

Wenn im Lüftungssystem ein elektrischer Luftherhitzer installiert ist, wird an der Steuereinheit direkt die Temperatur der Zuluft eingestellt. Die Zulufttemperatur wird entweder manuell oder über die Einstellung des Wochenprogramms vorgenommen.

Warmwasser Luftherhitzer:

Wenn im Lüftungssystem ein WW-Luftherhitzer installiert ist (ohne Regelzentrale), wird dieser auf der Steuereinheit eingestellt: Heizen an – Heizen aus. Die Zulufttemperatur wird durch einen thermostatischen Kopf direkt auf dem Erhitzer geregelt. Die Betriebsschaltung des Luftherhitzer erfolgt entweder manuell oder über die Einstellung des Wochenprogramms.

WW-Luftherhitzer mit einer Regelzentrale:

Wenn im System ein WW-Luftherhitzer mit einer Regelzentrale installiert wurde, wird auf der Steuereinheit direkt die Zulufttemperatur eingestellt. Die Zulufttemperatur wird entweder manuell oder über die Einstellung des Wochenprogramms realisiert – siehe unten.

4.1 Manuelle Temperatureinstellung

Die manuelle Einstellung des Luftherhitzers kann im Grundanzeige der Steuereinheit CP 08 RD (Kap.2.3) durchgeführt werden. Bei der aktivierten manuellen Einstellung wird das Symbol (M) rechts unten angezeigt.

Einstellung der manuellen Betriebsart:

Wenn unten rechts auf der Anzeige der Steuereinheit ein (A) erscheint, arbeitet das Lüftungssystem im Wochenprogramm und muss zuerst auf die manuelle Betriebsart umgestellt werden:

- Zur Einstellebene wechseln (Drehknopf lange drücken)
- Durch drehen zur Position „Temperatureinstellung“ wechseln und kurz drücken
- In folgendem Menü den Parameter „**Manuelle Einstellung**“ wählen und durch kurzes Drücken bestätigen
- Die Änderung wird dadurch gespeichert und es wird der vorherige Menüpunkt angezeigt, durch Drehen des Drehknopfs wechseln Sie zum „EXIT(1)“ und durch Drücken wieder zurück zur Grundanzeige

Temperatureinstellung:

Den Drehknopf so lange drücken, bis das Symbol links unten zu blinken beginnt (gewünschte Temperatur /Betriebsart). Hier wird die gewünschte Zulufttemperatur eingestellt (nicht die Raumtemperatur). Wenn der WW-Luftherhitzer mit thermostatischen Kopf ausgestattet ist, erscheint das Symbol EIN / AUS – es handelt sich um Betriebsfreigabe (oder STOP) des WW-Luftherhitzers. Die gewünschte Temperatur oder der Betrieb des Luftherhitzers werden durch Drücken des Drehschalters bestätigt.

4.1.1 Einstellung des Temperatur-Wochenprogramms

Zur Einstellung des Temperatur-Wochenprogramms wechseln Sie in die Einstellebene und durch Drehen des Drehknopfs öffnen Sie das folgende Menü:

- *Benutzer/Einstellung – Benutzer/Einstellung – Temperatur Wochenprogramm - Heizung / ohne Heizung (Winter / Sommer) – Programmierung. (NTS/TS)*

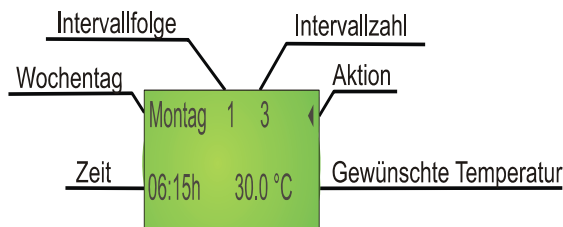


Bild 5. Wochenprogramm des Lüftungsgerätes

Nachdem Sie die Betriebsart mit oder ohne Heizung ausgewählt haben, drücken Sie kurz den Drehknopf und es erscheint folgende Position:

Auf der Anzeige werden die einzelnen Zeitintervalle mit der gewünschten Temperatur (°C) oder Heizung / ohne Heizung (Winter / Sommer) eingestellt. Die Einstellung der einzelnen Parameter erfolgt wie folgt:

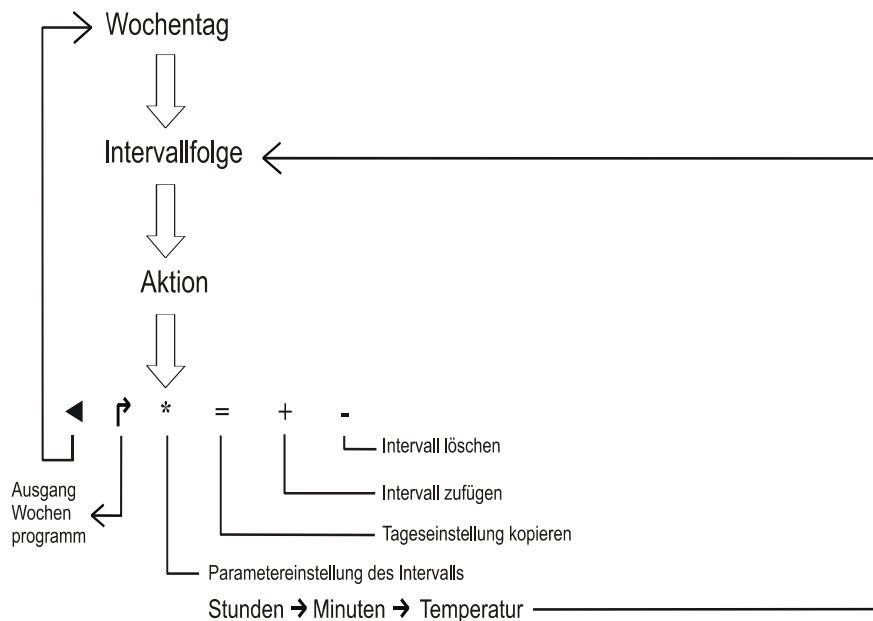
1. **kurzes Drücken** - der Wochentag blinkt. Durch drehen den gewünschten Wochentag wählen.
(Montag – Sonntag)
 2. **kurzes Drücken** – Reihenfolge des Intervalls. Durch drehen den gewünschten Tagesintervall einstellen.
Die Anzahl der Tagesintervalle entspricht der Anzahl der Zeitfenster während eines Tages. Es können bis max. 8 Tagesintervalle programmiert werden.
 3. **kurzes Drücken** – es erscheinen Symbole für folgende Schritt:
 - ◀ Drücken – der Wochentag blinkt,
 - ↷ Drücken – die Änderungen werden gespeichert und die Programmierung beendet.
 - * Drücken – Parametereinstellung des gewünschten Zeitintervalls (Zeit, Drehzahl Zuluft- und Abluftventilator, Betriebsart)
 - = die aktuelle Einstellung wird in den folgenden Wochentag kopiert
 - + weiteres Zeitintervall wird in den jeweiligen Tag zugefügt
 - Ein Zeitintervall wird aus dem jeweiligen Tag gelöscht
- Nach der Wahl des Symbols * ist die Parametereinstellung des Intervalls möglich. Durch Drücken des Drehschalters können Sie schrittweise folgende Werte einstellen:

Stunden – Minuten – Temperatur - Intervallreihenfolge

Die Einstellung des Wochenprogramms wird durch Einstellung des Symbols ↷ und Drücken des Drehschalters aktiviert.

Die einzelnen Parameterwerte wählen Sie durch Drehen des Drehschalters.

4.1.2 Bewegen im Wochenprogramm



Bemerkung.:

Die Einstellung der Betriebsarten des Lüftungsgerätes ist unabhängig von der Zeit mit Heizung und ohne Heizung.

4.1.3 Standardeinstellung

Wenn das Lüftungsgerät nicht programmgemäß arbeitet kann es entweder in die manuelle Betriebsart umgeschaltet werden (Siehe 3.3.1) oder es kann die Herstellereinstellung (Standardeinstellung) wieder aktiviert werden.

Benutzereinstellung – Temperatur-Wochenprogramm des Lüftungsgerätes – Heizung / ohne Heizung - Herstellereinstellung

Die Herstellereinstellung ist identisch für den Betrieb mit und ohne Heizung (Winter / Sommer):

Herstellereinstellung für die Heizsaison (bei der Betriebsart ohne Heizung ist die Schaltung des Erhitzers nicht möglich):

Intervall	Heizung (Winter)		
	Zeit		Temperatur [°C]
	Mo-Fr	Sa, So	
1	6:00	7:00	21,5
2	6:45	7:45	22
3	8:00	9:00	21
4	16:30	17:30	22
5	21:00	22:00	21
6	22:00	23:00	20

Diese Tabelle ist nur für Lüftungssysteme mit einem integrierten elektrischen Luftherhitzer oder mit einem WW-Luftherhitzer mit einer Regelzentrale.

5. Automatische Funktionen des Lüftungssystems

Außer der Einstellung der manuellen oder automatischen Betriebsart mit Wochenprogramm kann der Betrieb des Lüftungsgerätes auch durch externen Signale vom Bad, WC oder Küche geschaltet werden, wie auch durch Signale von externen Fühlern (CO₂- , Feuchtigkeits- oder Luftqualitätsfühler.)

5.1 Lüftung von Bad, WC und Küche

Bei einer korrekten Installation des Lüftungssystems sollten Absaugen an folgenden Stellen montiert werden:

- In der Küche
- Im Bad und WC so weit wie möglich entfernt von der Zuluft (Tür)

Die Lüftung wird durch den Lichtschalter im jeweiligen Raum (WC, Bad) geschaltet. Die Absaugung der Abluft beginnt nach der eingestellten Zeit (Herstellereinstellung - 1 Minute) und endet nach einer eingestellten Zeit nachdem der Schalter wieder betätigt wurde (Herstellereinstellung - 1 Minute). Wenn das Licht gleich wieder ausgeschaltet wird (bevor das Lüftungsgerät mit der Lüftung beginnt) wird die Abluftabsaugung nicht gestartet.

Für die Schaltung der Abluftabsaugung kann auch ein externer Schalter (unabhängig vom Licht) montiert werden. In diesem Fall wird die Abluftabsaugung direkt Ein- und Ausgeschaltet und es wird keine Zeitverzögerung eingestellt (die Einstellung des Systems sollte nur durch Fachpersonal erfolgen).

In der Küche ist immer ein externer Schalter für die Abluftabsaugung installiert. Die Absaugung wird sofort gestartet (ohne Verzug) und endet sofort nach der Ausschaltung. Unter Abluftabsaugung verstehen wir die Betriebsart „Lüftung“ mit einer definierten Lüftungsleistung (Kap.3.1)

Falls der Benutzer vergisst die Lüftung in der Küche oder das Licht im Bad auszuschalten, stoppt das System die Lüftung nach 2 Stunden automatisch.

Wenn sich das Lüftungssystem in der Betriebsart „Lüftung“ befindet und z.B. das Licht im Bad eingeschaltet wird, beginnt die Uhr wieder von 0 zu rechnen (Einstellung im Service Menü).

Die aktive Abluftabsaugung durch einen Schalter in der Küche, WC oder Bad wird durch das Symbol (*) dargestellt mit der Information, auf in welchem Bereich die Lüftung geschaltet wurde, z.B. „WC 1“. Die Information zu einzelnen externen Schalter ist einstellbar.

Die Startverzögerung der Lüftung und ihre Dauer werden durch den Servicetechniker bei der Inbetriebnahme des Geräts eingestellt.

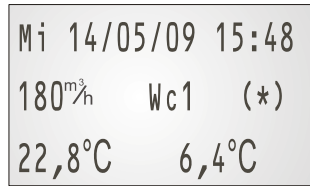


Bild 6 Anzeige bei der Lüftung (Abluftabsaugung)

5.2 Stoßlüftung

Wenn das Gerät in der Betriebsart Stoßlüftung arbeitet, wird die Lüftung der Räume in den eingestellten Intervallen durchgeführt.

Die Intervalle der Stoßlüftung werden durch den Servicetechniker bei der Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes eingestellt.

Vom Hersteller ist die Stoßlüftung so eingestellt, dass das Lüftungsgerät 30 Minuten in Ruhe ist und für 10 Minuten die Betriebsart „Lüftung“ läuft.

Wird während des Ruheintervall Lüftung geschaltete durch externe Schalter in Bad, WC und Küche angefordert, so wird die Lüftung erst nach 30 Minuten Betriebsruhe wieder im Intervall gestartet.

5.3 Filteranzeige

Die Steuereinheit CP 08 RD kontrolliert die Zeit des letzten Filterwechsels. Die maximale Nutzungsdauer der Filter beträgt 3 Monate, danach erscheint auf der Anzeige der Steuereinheit folgender Hinweis:



Bild. 7 Meldung der Filterverschmutzung

Diese Anzeige erscheint in regelmäßigen Intervallen.

Nachdem die Filter gewechselt wurden, bestätigen Sie dass bitte auch auf der Steuereinheit CP 08 RD. [Filteraustausch](#) – [Austausch durchgeführt](#) und die Steuereinheit rechnet automatisch das Datum des folgenden Filterwechsels aus. Die Bestätigung des Filterwechsels wird danach wieder erst nach 3 Monaten möglich.

6. *Bedienereinstellungen und weiteres*

Dieses Kapitel beschreibt weitere Einstellungen und Parameter der Benutzereinstellungen. Die folgenden Kapitel werden nach den jeweiligen Parametern genannt, die Sie in der Einstellebene der Steuereinheit finden.

6.1 Betriebsart Party / Urlaub

Diese Funktion ermöglicht die Einstellung der Betriebsart und Leistung des Lüftungsgerätes für eine genau definierte Zeit. Z.B., wenn der Anwender in den Urlaub fährt, kann das Lüftungsgerät nur minimal lüften und nach der Rückkehr schaltet das Lüftungsgerät automatisch zur Standardbetriebsart um und die Betriebsart Urlaub wird automatisch beendet. Den Drehknopf einmal lang drücken und zur Einstellebene wechseln und durch Drehen die Position *Party / Urlaub* auswählen. Hier können Sie folgendes einstellen:

- Gewünschte Betriebsart des Lüftungsgerätes (Kap. 3.1)
- Gewünschte Leistung (Kap.3.2)
- Gewünschter Lüftungsbereich: ZX – beide Bereiche, Z1 – Bereich 1, Z2 – Bereich 2 (z.B. Bereich 1 Erdgeschoss, Bereich 2 Dachgeschoss)
- Datum und Zeit der Beendigung der Betriebsart *Party / Urlaub*

Den Parameter *Funktion schalten* wählen und die Betriebsart ist aktiviert und stoppt dann automatisch zum eingestellten Datum / Zeit die Lüftungsanlage. Wenn der Anwender diese Betriebsart früher beenden will, drückt er im Menü *Party / Urlaub - Funktion ausschalten...*

Wenn die Betriebsart *Party / Urlaub* aktiviert ist, erscheint auf der Anzeige der Steuereinheit CP 08 RD das Symbol (P). Wenn das Symbol (P) auf dem Bildschirm leuchtet, können die Leistung oder die Betriebsart in der Grundanzeige nicht geändert werden, zuerst muss die Betriebsart *Party / Urlaub* ausgeschaltet werden.

6.2 Einstellung der Regulierung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Einstellungen definieren die Betriebsbedingungen des Lüftungsgerätes.

6.2.1 Personenanzahl

Mit diesem Parameter bestimmen Sie die vorausgesetzte Personenanzahl im gelüfteten Haus / Wohnung..

Mit diesem Parameter werden die Lüftungszeiten bei der Betriebsart Stoßlüftung oder bei der Schaltung der Lüftung durch externe Eingänge aus Bad oder WC festgelegt.

Die Herstellereinstellung setzt die Anwesenheit von 4 Personen voraus. Wenn eine höhere Anzahl von Personen eingestellt wird, ist die Lüftungszeit bei der Stoßlüftung länger, damit die Ansprüche an die hygienischen Bedingungen im Wohnraum erfüllt werden.

Bei mehreren Personen wird die Nachlaufzeit bei der Schaltung aus den externen Signalen D1 bis D3 kürzer, weil vorausgesetzt wird, dass mehrere Personen die Schalter auch öfter schalten.

6.2.2 Temperaturkorrektur

Dieser Parameter dient zur Korrektur der Temperatur, die durch den internen Fühler in der Steuereinheit CP 08 RD oder einen externen Temperaturfühler ADS 100 (110) übertragen wird. Bei der Einstellung des Korrekturwertes müssen sie ein genaues Referenzthermometer benutzen, das die Temperatur so nah wie möglich am Temperaturfühler erfasst.

Für die Bestimmung des richtigen Korrekturwertes lassen sie das Referenz-Thermometer und den Temperaturfühler für mindestens 1 Stunde in Betrieb. Verhindern sie extreme Temperatureinflüsse (direkter Sonnenschein, Kaltluftströmung usw.) um die Umgebungstemperatur zu stabilisieren. Nach dieser Zeit vergleichen sie die angezeigten Werte auf dem Thermometer und auf der Steuereinheit CP 08 RD und stellen sie den Korrekturwert so ein, dass die Werte nun identisch sind. Der zugelassene Korrekturbereich beträgt von -3 bis +3°C

6.3 Datum und Zeiteinstellung

Für die richtige Funktion des Lüftungssystems ist unbedingt nötig das Datum, Wochentag und Zeit richtig einzustellen. In der Einstellebene *Benutzereinstellung – Zeit und Datum* - ... kann die automatische Umschaltung von Sommer- auf Winterzeit gewählt werden. Dieses erfolgt automatisch am letzten Sonntag im März und Oktober um 2.00 Uhr. Die Änderung von Sommer- auf Winterzeit erfolgt auch wenn das Gerät nicht angeschlossen wird, weil die Steuereinheit über eine Puffer- Batterie verfügt.

6.4 Einstellung der Anzeige

6.4.1 Kontrast der Anzeige

Die Steuereinheit ermöglicht auch eine Kontrasteinstellung der Anzeige. Im Einstellungs Menü wählen Sie die: *Benutzereinstellung – Anzeige-Einstellung – Kontrast der Anzeige* und bestätigen sie ihre Einstellung durch kurzes Drücken.

6.4.2 Anzeige von Texten

Damit alle angezeigte Text vom gewünschten Winkel aus zu sehen sind, kann der Text innerhalb der Anzeige vertikal verschoben werden. Im Einstellungs Menü wählen Sie: *Benutzereinstellung – Anzeige-Einstellung – Text- Bewegung*, und durch Drehen bewegen sie den Text nach oben / unten und bestätigen sie ihre Einstellung durch kurzes Drücken.

6.4.3 Beleuchtung der Anzeige

Ähnlich wie der Kontrast kann auch die Beleuchtungsintensität der Anzeige eingestellt werden. Im Einstellungs Menü wählen Sie: *Benutzereinstellung – Anzeige-Einstellung – Beleuchtung der Anzeige*, durch Drehen des Drehknopfs die gewünschte Lichtintensität einstellen und bestätigen durch kurzes drücken des Drehknopfs.

6.4.4 Texteingstellung

Die Steuereinheit CP 08 RD ermöglicht die Textänderung zur Bezeichnung der programmierten externen Eingänge. Die Texte können im Einstellungs Menü *Benutzereinstellung – Anzeige-Einstellung – Texteingstellung* geändert werden. *Zur Benutzereinstellung – Anzeige-Einstellung – Text Änderung*. Zur Verfügung stehen verschiedene Texte für jeweilige externe Eingänge:

Eingang	Text vorh.	Wählbarer Text	Beschreibung des Eingangs
D1	EXT D1	WC, WC1, WC2, Bad, Bad 1, Bad 2, Küche	Eingang mit einer einstellbaren Eingangverzögerung und Nachlauf (WC, Bad,...)
D2	EXT D2		
D3	EXT D3		
D4	EXT D4		
IN1	IN1	CO2, Feuchtigkeit, Master oder GLT	Kontakteingang zum Anschluss eines CO ₂ -Feuchtigkeits-Fühlers, Kontakteingang 0-10 V oder Steuerung über ein übergeordnetes System. (GLT)
IN2	IN2		

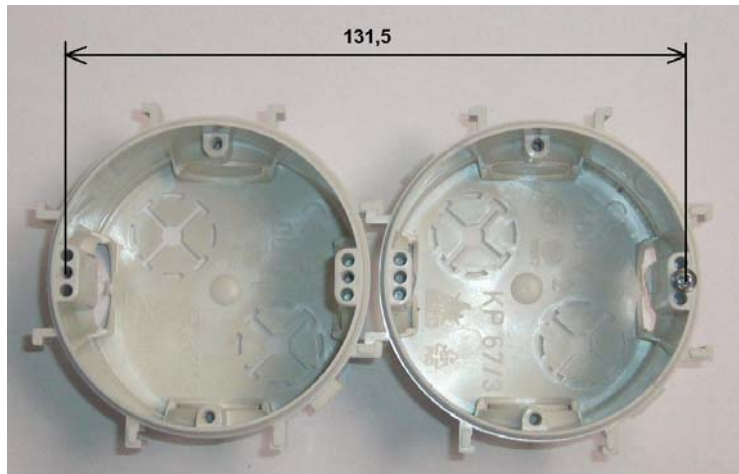
7. Service Einstellung

Die Serviceeinstellung ist mit einem Passwort versehen und nur den beauftragten Servicetechnikern zugänglich. Im Servicemenu stellt der Techniker die Parameter der jeweiligen Wohnräume an. Die Serviceeinstellung kann für einzelne Gebäuden unterschiedlich sein.

8. Montage der Steuereinheit

Die Montage sollte durch einen Fachmann für Elektromontagen realisiert werden. Die entsprechenden Kabeltypen werden im Dokument „Vorbereitung für die Montage der Elektroinstallation“ beschrieben. Das Gehäuse der Steuereinheit CP 08 RD ist identisch mit denen einer normalen Elektrosteckdose oder Schalter und wird in 2 Unterputzdosen montiert. (in einem Doppelrahmen, Siehe Bild 12). Die Steuereinheit ist für die Unterputzmontage oder Montage im Gipskarton geeignet . Auf jeden Fall müssen die Löcher im Abstand wie auf Bild 8 vorbereitet werden.

Hinweis: Vor der Montage bzw. Demontage der Steuereinheit schalten sie die Spannungsversorgung der Steuereinheit aus.



Obr.8 Abstand der Löcher

8.1 Montagestelle der Steuereinheit

Es ist empfehlenswert die Steuereinheit auf eine gut zugängliche Stelle zu montieren, bei der eine natürliche Luftströmung vorhanden ist (nicht in den Raumecken), damit der Temperaturfühler richtig anzeigt. Wenn die Temperatur auf einer anderen Stelle gemessen werden soll, als die Montage der Steuereinheit vorgesehen ist, kann zu der CP 08 RD eine externer Temperaturfühler ADS-100ABB angeschlossen werden (siehe Kap.8.3).

8.2 Montagevorgang

1. Schritt – Montage der el. Boxen an die gewünschte Stelle in der Wand. Vor der Montage muss die Steuereinheit demontiert werden:

- 1) Das Anschlusskabel von der Anzeigeplatte trennen

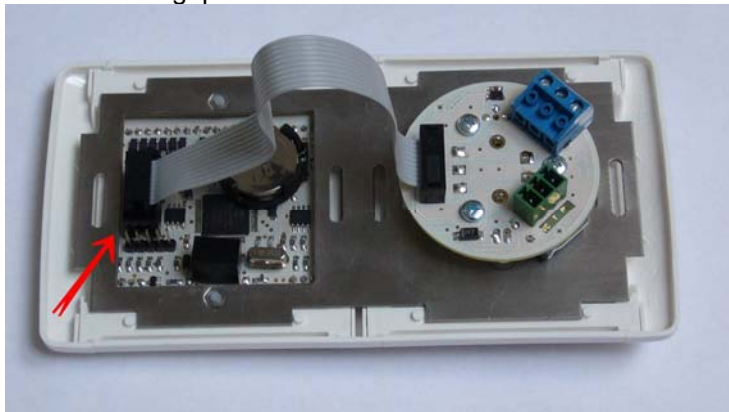


Bild 9 Rückseite der Steuereinheit

- 2) Den Deckel der Steuereinheit öffnen und den Schutzdeckel der Anzeige mit Hilfe von einem Schraubenzieher (Breite 5 mm) abnehmen:



Bild 10 Demontage des Schutzdeckels

- 3) Die Kunststoffschrauben lösen und die Anzeige rausnehmen. Die Mutter hinten auf dem Drehknopf lösen.



Bild 11 Demontage DPS

- 4) Den Kunststoffrahmen und Montageplatte voneinander trennen. Die Montageplatte anschrauben.



Bild 12 Innenansicht der Steuereinheit

- 5) Mit dem Anschlusskabel die DPS mit der Anzeige verbinden, die einzelnen Kabel-Terminals an das Lüftungsgerät (GND, LIN, PWR) und eventuell zu dem externen Temperaturfühler ADS 100 (GND, T, VCC) anschließen
- 6) Schrittweise die Steuereinheit wieder komplettieren (die gleichen Montageschritte Rückwärts). Achtung, sie müssen die einzelnen Rahmen auf die richtige Stelle montieren. Der Rahmen mit der Nute gehört unter die Anzeigeplatte, der Rahmen ohne Nute unter die Platte mit dem Drehknopf – siehe die Abbildung.



Bild 17 Die Nute für Anzeigedeckel

8.3 Externer Temperaturfühler

Die Steuereinheit ermöglicht den Anschluss eines externen Temperaturfühler ADS 100. Für die Innenräume ist der Temperaturfühler ADS100- ABB (siehe Bild 17) geeignet, der in einer normalen Box für elektrische Schalter (z.B. KU68) montiert werden kann.

Für die Lüftung und Heizung der Räume mit Schwimmbad muss der ADS 110 montiert werden, da dieser für eine Arbeitsumgebung mit einer hohen Luftfeuchtigkeit geeignet ist. Die Anweisung für den Elektroanschluss beinhaltet auch ein Handbuch über den einzusetzenden Temperaturfühler.

Damit die Steuereinheit mit einem installierten externen Temperaturfühler richtig arbeitet, muss sie wie folgt eingestellt werden:

- Die Steuereinheit in das Einstellungsmenü umschalten (langes drücken)
- Suchen sie das Menü *Serviceeinstellung – (Password) – Einstellung der Steuereinheit – Temperaturfühler*,
- Hier den Wert **EXT bestätigen**.



Bild 12 Raumtemperaturfühler ADS100-ABB und ADS-110

9. **Betrieb ohne Steuereinheit**

Das Lüftungsgerät DUPLEX EC/ECV kann auch ohne der Steuereinheit CP 08 RD arbeiten. In diesem Fall wird das Lüftungsgerät durch externe Eingänge gesteuert – siehe Kap.5.1, oder nach anderen externen Fühlern (Luftqualität, CO₂ Konzentration, Relative Luftfeuchtigkeit). Die erwähnten Funktionen dienen zur Steuerung des Lüftungsbetriebs des LG.

Die Temperatureinstellung kann auch ohne die Steuereinheit durchgeführt werden – in diesem Fall muss der Inbetriebnahmetechniker eine spezielle Betriebsart für den 2. Analogeingang aktivieren (IN2), wobei die gewünschte Temperatur durch die Spannung (0-10V) direkt geregelt wird.

10. **Technische Spezifikation**

Betriebsumgebung.....	Klasse 1 Innenraum
Betriebstemperatur und relative Luftfeuchtigkeit	+5 bis +40 °C, bis 75% ohne Kondensation
Temperatur und Feuchtigkeit bei der Lagerung	-20 bis +60 °C, do 75% ohne Kondensation
Lebensdauer / Typ der Batterie	5 Jahre mindestens / CR2032, 3V
Stromanschluss.....	24 V AC / 18 V DC
Kommunikation mit dem Lüftungsgerät	Digital
Temperaturfühler.....	intern / extern ADS-100ABB/ ADS-110 für Schwimmbad

11. **Probleme und ihre Lösung**

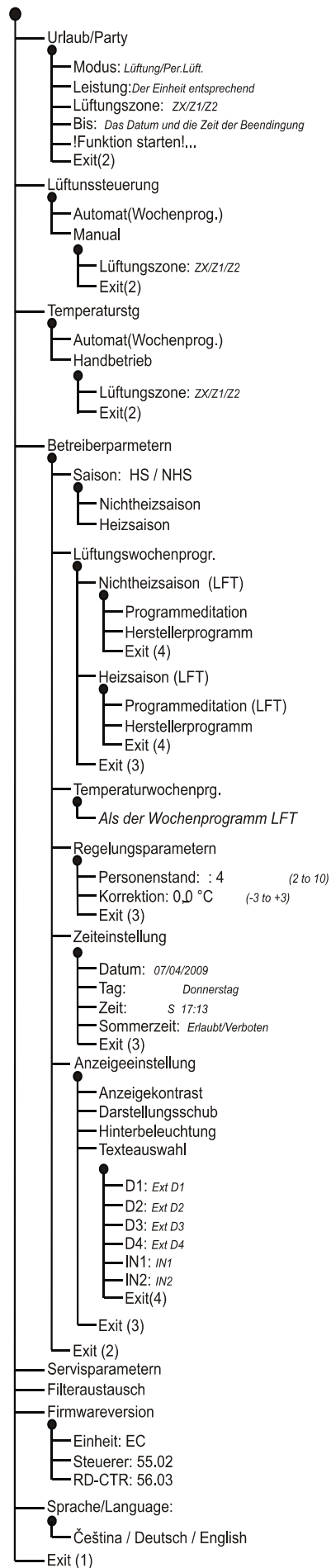
Problem	Ursache	Lösung
Zu hohe Temperatur Angezeigt	Temperaturfühler ist unter dem Drehschalter montiert. Bei einer längeren Manipulation wird die gemessene Temperatur durch die Handwärme beeinflusst	Nach der Manipulation, warten Sie einige Minuten, die Temperatur passt sich an die Umgebungstemperatur an.
Statt Innen –Temperatur ist ein Symbol **. * Angezeigt	Kommunikationsfehler zwischen dem ext. Temperaturfühler und der Steuereinheit, der Temperaturfühler ist nicht richtig angeschlossen.	Den Anschluss des TF überprüfen.

12. Fehler- und Störmeldungen

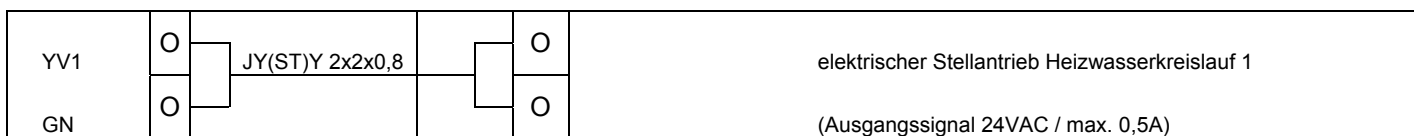
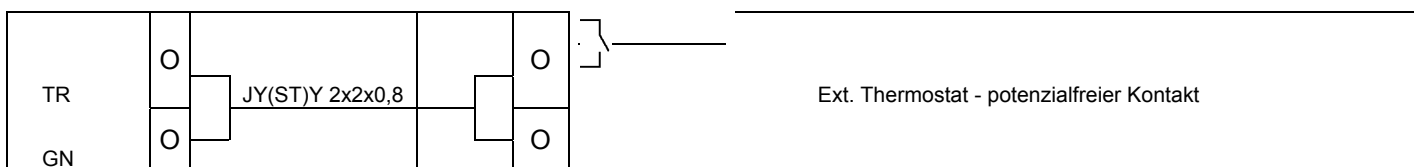
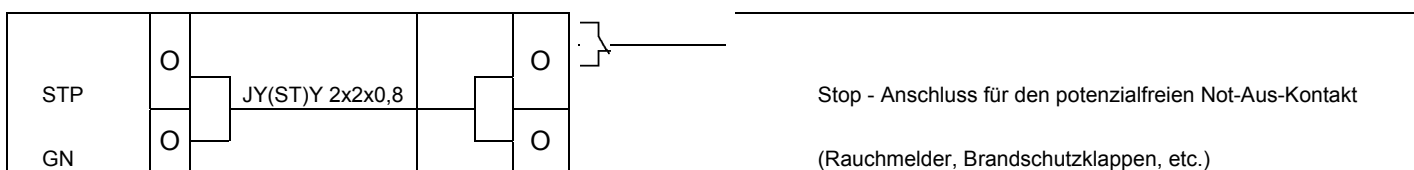
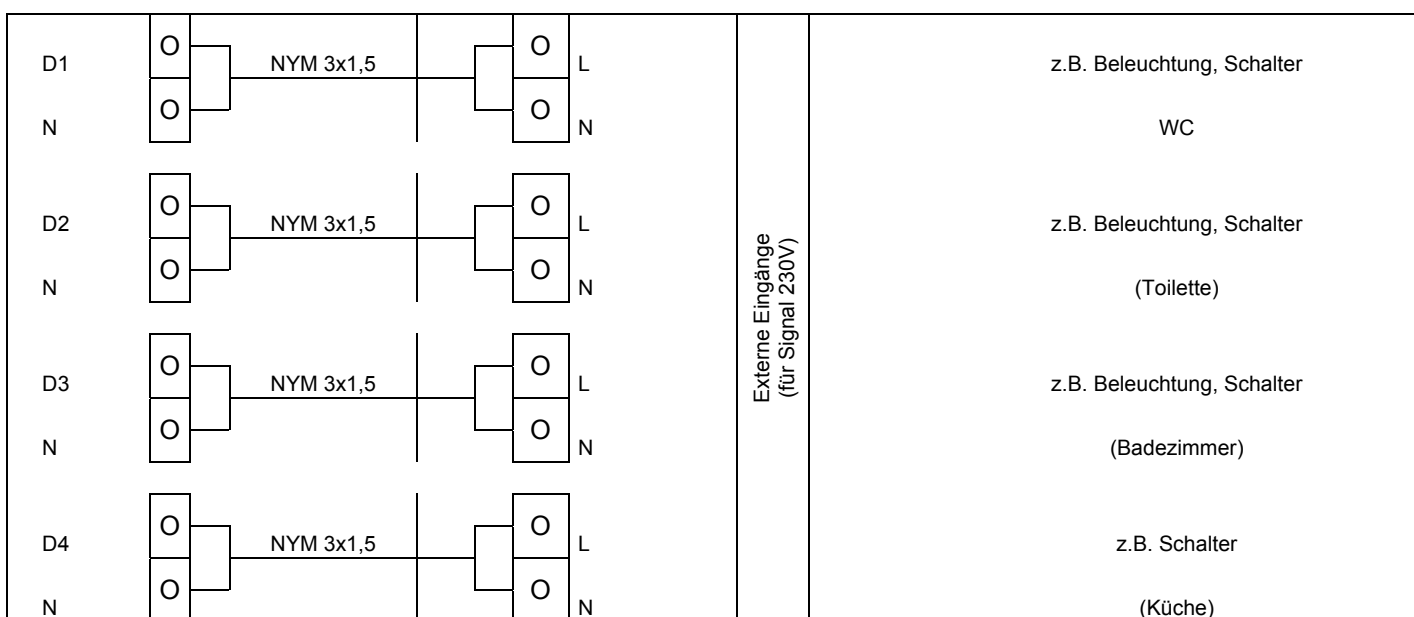
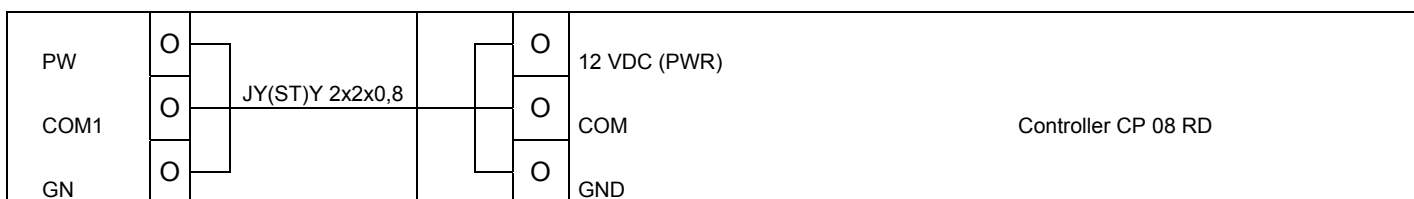
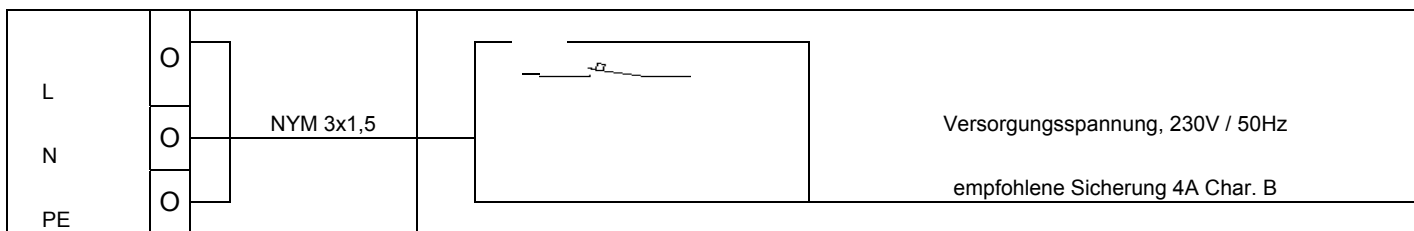
Meldungen in der Tabelle informieren über unerwartete oder nicht standardisierte Zustände im Lüftungsgerät

Meldung	Bedeutung	Hilfe
Filter	Luftfilter in LTE ist verschmutzt	Filtermaterial wechseln
Temperaturfühler TE	Kommunikation mit dem TF unterbrochen oder Störung Außentemperaturfühler	Servicetechniker anrufen
Temperaturfühler TI	Kommunikation mit dem TF unterbrochen oder Störung Ablufttemperaturfühler.	Servicetechniker anrufen
Vereisung Wärmetauscher	Eis im Wärmetauscher	Wahrscheinlich wird zu feuchte Luft aus dem Wohnraum abgeführt. Erhöhen Sie die Raumtemperatur, oder lüften Sie natürlich (Fenster öffnen)
Temperaturfühler TA	Unterbrochene Kommunikation oder Temperatur-Sensor Störung hinten der Heißwasserleitung Erhitzer	Rufen Sie den Servicetechniker an
1. Frostschutz	Temperatur hinten dem Erhitzer ist niedriger als 12°C	Kontrollieren Warmwasserversorgung (Kessel, Temperatur in IZT) Ventilatoren bleiben still stehen, öffnen sich Heizwasser- Zufuhr in die LTE.
2. Frostschutz	Temperatur hinter Erhitzer ist niedriger als 7°C	Ebenfalls wie im Falle 1. des Frostschützes
STOPP aktiviert	Kontakt für NOT-AUS der Einheit ist geöffnet, oder die Temperatur im Lüftungsgerät ist höher als die erlaubte Maximal-Temperatur 77°C	Falls Stopp-Kontakt durch den Feuer oder Sicherungssystem aktiviert ist, kontrolliert er den Stand dieses Systems. In diesem Fall ist es nötig zu kontrollieren, ob irgendwo im Wohnraum übermäßige Wärme nicht entsteht. Bei einer Feuergefahr muss das Lüftungsgerät ausgeschaltet werden und von der Stromversorgung getrennt
Verlust der Kommunikation	Keine Kommunikation zwischen Befehlschalter CP 07 RD und LTE	Kontrollieren sie, ob die Konektoren des Kommunikations-Kabels im Befehlschalter richtig angeschlossen sind
Temperaturfühler im Innenraum	Temperaturfühler Störung Innenraum	Den Anschluss des Temperaturfühlers zum Befehlschalter CP 08 RD und die richtige Befestigung der Steuereinheit auf der Wand
Zu hohe TA-Temperatur	Falls kein Erhitzer verbaut wurde, hat sich der Zuluftmotor Überhitzung. Ist ein Erhitzer vorhanden, ist zur Überhitzung der Luft hinter dem Erhitzer auf 77°C gekommen	Die Speisung des LG's und des elektrischen Luftherhitzers ausschalten und 10 Min. warten, dann wieder einschalten. Falls die Störung wieder erscheint, den Service-Techniker anrufen.

13. Übersicht des Einstellungsmenüs



14. Anschlussplan DUPLEX 230 EC, 330 EC, 500 EC mit CP 08



YV2	O	JY(ST)Y 2x2x0,8	O	O	elektrischer Stellantrieb Heizwasserkreislauf 2 (Ausgangssignal 24VAC / max. 0,5A)
GN	O				
K	O	JY(ST)Y 2x2x0,8	O	O	Steuerung der Pumpe oder Wärmeanforderung (max. 230V / 0,5A)
K	O				
IN1	O	JY(ST)Y 2x2x0,8	O	O	Analogeingang Nr. - z.B. CO ₂ -, Bewegungs-, Feuchtigkeitsfühler oder übergeordnetes Steuerungssystem (Signal 0-10V, Kontakt)
GN	O				
IN2	O	JY(ST)Y 2x2x0,8	O	P1	Kapillar- Thermostat (Öffner)
GN	O			2	
VC	O	JY(ST)Y 2x2x0,8	O	VC	Temperaturfühler- Luft hinter dem Erhitzer TA (wählbares Zubehör)
TA	O			T	
GN	O			GN	
SK	O	JY(ST)Y 2x2x0,8	O	Y1	Klemme 10 V - Freigabe des Elektro-Lufterhizers (EPO-V)
GN	O			G0	
SV	O	JY(ST)Y 2x2x0,8	O	1	Servoantrieb, Verschlussklappe vom Erdwärmetausch. oder der Ansaugklappe Aussenluft Steuerspannung 24VAC; 0,5A (Typ des Servoantriebs z.B. LM24A)
24V	O			2	
GN	O			3	
SZ1	O	JY(ST)Y 2x2x0,8	O	1	Servoantrieb der Zonenlüftungsklappe - Zone Nr.1 Steuerspannung 24VDC; 0,5A (Typ des Servoantriebs z.B. LM24A)
24V	O			2	
GN	O			3	
SZ2	O	JY(ST)Y 2x2x0,8	O	1	Servoantrieb der Zonenlüftungsklappe - Zone Nr.2 Steuerspannung 24VDC, 0,5A (Typ des Servoantriebs z.B. LM24A)
24V	O			2	
GN	O			3	
EXT	O	JY(ST)Y 2x2x0,8	O	1	Niederspannungseingang - 24VDC / max.2W (z.B. Steuerung des Stellantriebes des Küchenabzugs, des Küchenventilators)
24V	O			2	
GN	O			3	