

Wärmerückgewinnungsgerät
novus (F) 300 / 450



Betriebsanleitung
Bitte am Gerät aufbewahren!

Stand: 07.11

PASSIV
HAUS
geeignete
KOMPONENTE
Dr. Wolfgang Feist



novus 300

Inhaltsverzeichnis

0	Vorwort.....	3
1	Einleitung.....	3
1.1	CE-Kennzeichnung	3
1.2	Gewährleistung und Haftung	4
1.2.1	Allgemein	4
1.2.2	Gewährleistungsbestimmungen.....	4
1.2.3	Haftung.....	4
1.3	Sicherheit	4
1.3.1	Sicherheitsvorschriften.....	4
1.3.2	Sicherheitsvorrichtungen und Maßnahmen	5
1.3.3	Verwendete Symbole.....	5
2	Hinweise für den Benutzer und den Installateur	5
2.1	Kurzbeschreibung	5
2.1.1	Einsatzbereich.....	5
2.1.2	Geräte-Aufbau.....	5
2.1.3	Wärmetauscher.....	5
2.1.4	Ventilatoren	6
2.1.5	Filter	6
2.1.6	Frostschutz.....	6
2.1.7	Sommer-Winter-Bypass.....	6
2.1.8	Gemeinsamer Betrieb mit Feuerstätten	6
2.2	Bedieneinheiten	6
2.2.1	LED-Bedienteil	6
2.2.1.1	Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände	7
2.2.1.2	Bedienfunktionen mit LED-Bedienteil	8
2.2.1.2.1	Einstellung der Betriebsart.....	8
2.2.1.2.2	Lüfterstufen	8
2.2.1.2.3	Stoßlüftungsbetrieb	8
2.2.1.2.4	Standby	8
2.2.1.2.5	Filterwechsel	8
2.2.1.2.6	Konfigurationsmodus für gemeinsamen Betrieb mit Feuerstätte.....	8
2.2.1.2.7	Konfigurationsmodus obere Temperaturschwelle Bypass	9
2.2.1.2.8	Konfigurationsmodus Disbalance	9
2.2.1.2.9	Konfiguration Frostschutz	9
2.2.2	TFT-Touchpanel.....	10
2.2.2.1	Bedienfunktionen mit TFT-Touchpanel.....	10
2.2.2.1.1	Beschreibung Startmenü	10
2.2.2.1.2	Beschreibung Hauptmenüs.....	13
2.2.2.1.2.1	Menü Information	13
2.2.2.1.2.2	Menü Einstellungen	15
2.2.2.1.2.3	Menü Setup.....	19
2.2.3	Stoßlüftungstaster	19
2.3	Pflege durch den Benutzer	19
2.3.1	Filter reinigen oder ersetzen	20
2.3.1.1	Gerätefilter ersetzen	20
2.3.1.2	Rücksetzen der Filterlaufzeit.....	21
2.3.2	Was tun im Falle einer Störung?.....	21
2.4	Entsorgung.....	22
3	Hinweise für den Installateur	22
3.1	Prinzipielle Anlagenkonfiguration	22
3.2	Konfiguration novus	23

3.3	Installationsvoraussetzungen.....	23
3.4	Installation des novus.....	24
3.4.1	Transport und Auspacken.....	24
3.4.2	Kontrolle des Lieferumfanges.....	24
3.5	Montage des novus.....	24
3.5.1	Wandmontage.....	25
3.5.2	Aufstellung auf Montagerahmen.....	25
3.5.3	Anschluss der Luftleitungen.....	27
3.5.4	Anschluss des Kondensatablaufes.....	28
3.5.5	Elektrische Anschlüsse.....	29
3.5.5.1	Anschluss Adapterplatine.....	29
3.5.5.2	Anschluss TFT-Touchpanel.....	30
3.5.5.3	Anschluss LED-Bedienteil.....	31
3.6	Inbetriebnahme des novus.....	31
3.6.1	Betriebsbereitschaft.....	31
3.6.2	Einstellen des Luftvolumenstromes.....	31
3.6.2.1	Einregulieren des Nennluftvolumenstromes mit TFT-Touchpanel.....	31
3.6.2.2	Einregulierung des Nennluftvolumenstromes mit LED-Bedienteil.....	33
3.6.3	Einregulierung der Ventile.....	34
3.7	Menüeinstellungen durch Installateur / Servicepersonal.....	34
3.7.1	Menü Setup.....	34
3.8	Wartung und Instandhaltung durch Fachpersonal.....	37
3.8.1	Inspektion des Kondensatablauf.....	37
3.8.2	Reinigung Ventilatoren.....	37
3.8.3	Inspektion und Reinigung des Wärmetauschers.....	37
3.9	Meldungen, Fehlervisualisierung und Fehlerbehandlung.....	39
3.9.1	Fehlersignalisierung mit LED-Bedienteil.....	39
3.9.2	Fehlersignalisierung mit TFT-Touchpanel.....	40
3.9.2.1	Sensorfehler Temperatursensoren T1...T4.....	40
3.9.2.2	Schwellenwertfehler Zulufttemperatur zu niedrig.....	40
3.9.2.3	Schwellenwertfehler Außenlufttemperatur zu niedrig.....	40
3.9.2.4	Lüfterdrehzahl-Fehler.....	41
3.9.2.5	Kommunikations-Fehler.....	41
3.9.2.6	Meldung - keine externe Freigabe.....	41

Anlagen:

Anlage 1:	Klemmplan novus
Anlage 2:	Klemmplan Master-Controller
Anlage 3:	Klemmenbelegung Masterkontroller
Anlage 4:	Klemmplan Lüfterslave-Controller
Anlage 5:	Klemmenbelegung Lüfterslave-Controller
Anlage 6:	Klemmplan Übergabestelle
	Technische Daten novus (F) 300
	Technische Daten novus (F) 450
	Checkliste A Wartungsarbeiten Nutzer
	Checkliste B Wartungsarbeiten Fachpersonal
	Luftvolumenprotokoll
	Inbetriebnahme- und Übergabeprotokoll
	Muster Wartungsvertrag
	CE-Konformitätserklärung novus (F) 300 - Serie
	CE-Konformitätserklärung novus (F) 450 - Serie

0 Vorwort

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für das **Wärmerückgewinnungsgerät novus (F) 300 / 450** entschieden haben.

Das Wärmerückgewinnungsgerät novus (F) 300 / 450 ist nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Das Gerät ist einer ständigen Verbesserung und Weiterentwicklung unterworfen. Es kann daher vorkommen, dass Ihr Gerät geringfügig von der Beschreibung abweicht.

Um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb des Wärmerückgewinnungsgeräts novus (F) 300 / 450 zu gewährleisten, beachten und befolgen Sie sämtliche Angaben und Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.

Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist das Wärmerückgewinnungsgerät novus (F) 300 / 450 in den verschiedenen Ausführungsvarianten. Allfälliges Zubehör wird nur soweit beschrieben, wie dies für die sachgemäße Betreibung notwendig ist. Weitere Informationen zu Zubehörteilen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Anleitungen.

Die Ausführungen in dieser Betriebsanleitung beschränken sich auf die Montage, die Inbetriebnahme, den Betrieb, die Wartung und die Störungsbehebung des Wärmerückgewinnungsgeräts novus (F) 300 / 450 und richteten sich an entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausreichend qualifiziertes Personal.

Wenn Sie Fragen haben, die in dieser Dokumentation nicht oder nicht ausreichend beantwortet werden, nehmen Sie bitte mit der Firma Paul Wärmerückgewinnung GmbH Kontakt auf. Man wird Ihnen gerne weiterhelfen.

Diese Anleitung besteht, neben dem allgemeinen Kapitel, aus:

- einem Teil für den Benutzer und den Installateur;
- einem Teil speziell für den Installateur.

*LESEN SIE VOR MONTAGE UND INBETRIEBNAHME DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH!
DIESE ANLEITUNG IST MIT DER GRÖßTEN SORGFALT AUFGESTELLT WORDEN.*

*DARAUS KÖNNEN JEDOCH KEINE RECHTE ABGELEITET WERDEN. WIR BEHALTEN UNS
JEDERZEIT DAS RECHT VOR, OHNE VORHERIGE ANMELDUNG, DEN INHALT DIESER
ANLEITUNG TEILWEISE ODER GANZ ZU ÄNDERN.*

1 Einleitung

Dieses Kapitel enthält allgemeine Angaben zum Wärmerückgewinnungsgerät novus (F) 300 / 450.

1.1 CE-Kennzeichnung

Das Gerät trägt den Namen novus 300 oder novus F 300 bzw. novus 450 oder novus F 450 und wird nachfolgend als novus bezeichnet. Beim novus handelt es sich um ein Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung für eine gesunde, ausgewogene und energiesparende Wohnraumlüftung.

	PAUL Wärmerückgewinnung GmbH August-Horch-Straße 7 08141 Reinsdorf	Tel.: +49(0)375-303505-0 Fax: +49(0)375-303505-55		
Wärmerückgewinnungsgerät <i>Made in Germany</i>				
Typ: novus 300 / novus 450	Version RECHTS	Spannung		
Typ: novus F 300 / novus F 450	Version LINKS	Frequenz		
Serien-Nummer:	Bauart LIEGEND	Schutzart		
Baujahr:	Gewicht	Leistung		

Bild 1: Typschild novus

1.2 Gewährleistung und Haftung

1.2.1 Allgemein

Für das novus gelten unsere "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" in ihrer zurzeit gültigen Fassung. Die Gewährleistung richtet sich nach den Gewährleistungsbestimmungen des Herstellers. Diese gilt auf reinen Materialersatz und beinhaltet nicht die Dienstleistung. Sie gilt nur bei Nachweis einer durchgeführten Wartung gemäß unseren Vorschriften, durch einen Fachinstallateur.

1.2.2 Gewährleistungsbestimmungen

Der Gewährleistungszeitraum auf unsere WRG-Geräte beträgt zwei Jahre ab Auslieferung von unserem Werk. Gewährleistungsansprüche können ausschließlich für Material- und/oder Konstruktionsfehler, die im Gewährleistungszeitraum aufgetreten sind, geltend gemacht werden. Im Falle eines Gewährleistungsanspruchs darf das novus ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht demontiert werden. Auf Ersatzteile gewährt der Hersteller nur dann eine Gewähr, wenn diese von einem Fachinstallateur installiert wurden.

Die Gewähr erlischt, wenn:

- der Gewährleistungszeitraum verstrichen ist;
- das Gerät ohne originale Paul-Filter betrieben wird;
- nicht vom Hersteller gelieferte Teile eingebaut werden;
- das Gerät unsachgemäß verwendet wird;
- die Mängel infolge von nicht ordnungsgemäßigem Anschluss, unsachgemäßem Gebrauch oder Verschmutzung des Systems auftreten;
- nicht genehmigte Änderungen oder Modifikationen an der Anlage vorgenommen werden.

1.2.3 Haftung

Das novus wurde für den Einsatz in so genannten Komfortlüftungssystemen entwickelt und gefertigt. Jede andere Verwendung wird als 'unsachgemäße Verwendung' betrachtet und kann zu Beschädigungen am novus oder zu Personenschäden führen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann. Der Hersteller haftet für keinerlei Schaden, der auf folgende Ursachen zurückzuführen ist:

- Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheits-, Bedienungs- und Wartungshinweise;
- die Installation nicht vorschriftsmäßig durchgeführt wurde;
- Einbau von Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller geliefert bzw. vorgeschrieben wurden;
- die Mängel infolge von nicht ordnungsgemäßigem Anschluss, unsachgemäßem Gebrauch oder Verschmutzung des Systems auftreten;
- der Gewährleistungszeitraum verstrichen ist;
- normaler Verschleiß.

1.3 Sicherheit

1.3.1 Sicherheitsvorschriften

Beachten Sie jederzeit die Sicherheitsvorschriften in dieser Betriebsanleitung. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften, Warnhinweise, Anmerkungen und Anweisungen kann Körperverletzungen oder Beschädigungen am novus zur Folge haben.

- Nur ein anerkannter Installateur ist, wenn in dieser Bedienungsanleitung nicht anders angegeben, berechtigt, das novus zu installieren, anzuschließen, in Betrieb zu setzen und zu warten;
- Die Installation des novus ist gemäß den allgemeinen vor Ort geltenden Bau-, Sicherheits- und Installationsvorschriften der entsprechenden Gemeinden, des Wasser- und Elektrizitätswerkes und anderen behördlichen Vorschriften und Richtlinien vorzunehmen;
- Befolgen Sie immer die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Sicherheitsvorschriften, Warnhinweise, Anmerkungen und Anweisungen;
- Bewahren Sie diese Anleitung während der gesamten Lebensdauer des novus in der Nähe des Geräts auf;
- Die Anweisungen für das regelmäßige Ersetzen der Filter oder die Reinigung der Zu- und Abluftventile sind genau zu befolgen;
- Die in diesem Dokument genannten Spezifikationen dürfen nicht geändert werden;

- Jegliche Modifikation des novus ist untersagt;
- Um zu gewährleisten, dass das Gerät regelmäßig kontrolliert wird, empfiehlt sich der Abschluss eines Wartungsvertrags. Ihr Lieferant kann Ihnen die Adressen von anerkannten Installateuren in Ihrer Nähe nennen.

1.3.2 Sicherheitsvorrichtungen und Maßnahmen

- Das novus kann nicht ohne Werkzeug geöffnet werden;
- Es muss ausgeschlossen sein, dass die Ventilatoren mit der Hand berührt werden können. Daher müssen Luftkanäle an das novus angeschlossen sein. Die minimale Rohrleitungslänge beträgt 900 mm.

1.3.3 Verwendete Symbole

In dieser Anleitung kommen folgende Symbole vor:



Achtung, besonderer Hinweis!



Gefahr von:- Körperverletzung des Benutzers oder des Installateurs

- Beschädigung des Geräts

- Beeinträchtigung des Gerätebetriebes, wenn die Anweisungen nicht korrekt befolgt werden

2 Hinweise für den Benutzer und den Installateur

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie das novus handhaben müssen.

2.1 Kurzbeschreibung

2.1.1 Einsatzbereich

Das Wärmerückgewinnungsgerät ist für die kontrollierte Lüftung im Wohn- und Bürobereich (mit Einschränkungen im Gewerbebereich) Luftfeuchtigkeit einsetzbar. Jede andere Verwendungsart gilt als zweckentfremdet. Es ist insbesondere verboten, das Gerät zur Absaugung brennbarer oder explosiver Gase einzusetzen. Die Aufstellung ist im frostfreien Raum erforderlich. Zur Vorerwärmung der Außenluft (im Winter) sollte eine geeignete, anlagentechnische Frostschutzmaßnahme dem Gerät vorgeschaltet werden.

2.1.2 Geräte-Aufbau

Das novus ist für kontrollierte Wohnungslüftung entworfen und hergestellt worden. Das novus 300 bzw. novus 450 in der Standardausführung verfügt über einen patentierten Gegenstrom-Kanalwärmetauscher ohne Feuchterückgewinnung. Die Geräteausführung novus F 300 bzw. novus F 450 ist mit einem Membran-Feuchte-Wärmetauscher ausgestattet. Das kompakte Lüftungsgerät ist zur Wandmontage mittels Montageschiene oder zur Aufstellung auf einen Montagerahmen vorgesehen, wobei für beide Montagemöglichkeiten auch eine seitlich liegende Positionierung (Bauart LIEGEND) möglich ist. Das novus wird in den Versionen „RECHTS“ oder „LINKS“ geliefert. Auf dem Typenschild am Gerät ist die Ausführung angegeben. Das Gehäuse besteht aus beschichtetem Blech, die Seitenwände in der Farbgebung Anthrazit, die abnehmbare Haube in aluminiumweiß. Die Abdeckplatte mit Magnetklips zur Filterwartung besteht aus wasserblau eingefärbtem Kunststoff. Die aus hochwertigen Polypropylen hergestellte Innenauskleidung sorgt für die notwendige Wärmedämmung und den Geräteschallschutz.

2.1.3 Wärmetauscher

Der hocheffiziente Gegenstrom-Kanalwärmetauscher (deutsches und europäisches Patent) aus Kunststoff, ist so aufgebaut, dass die Abluft- und Zuluftkanäle im Schachbrettmuster angeordnet sind und damit eine Verdopplung der Wärmetauscherfläche gegenüber Plattenwärmetauschern erreicht wird. Beim Membran-Feuchte-Wärmetauscher, auch als Enthalpietauscher bezeichnet, wird auf Grund der physikalischen Eigenschaften der Wärmetauscher-Membran neben Wärme auch Feuchtigkeit übertragen. Bei beiden Wärmetauscher-Typen sind die aneinander vorbeiströmenden Luftarten getrennt.

2.1.4 Ventilatoren

Das novus enthält zwei wartungsfreie 230 VAC Radialventilatoren mit integriertem Netzteil und elektronischer Kommutierung. Die volumenstromkonstanten Ventilatoren halten bei jeder gewählten Ventilator Drehzahl die Luftmenge konstant. Die Luftmenge wird auch nicht durch verschmutzte Filter beeinflusst.

2.1.5 Filter

Im Gerät sind 2 Filter in Z-Bauform der Filterklasse G4 eingebaut. Diese bestehen aus einem synthetischen Filtervlies in einem Polypropylenrahmen. Als Außenluftfilter kann optional ein Pollenfilter der Filterklasse F7 eingesetzt werden.

2.1.6 Frostschutz

Das novus ist mit einem automatischen Einfrierschutz ausgestattet, der verhindert, dass der Wärmetauscher bei zu geringer Außenlufttemperatur einfriert. Bei Schwellwertunterschreitung der geräteseitigen Außenlufttemperatur oder der Zulufttemperatur werden die Ventilatoren vorübergehend abschaltet.

2.1.7 Sommer-Winter-Bypass

Das novus verfügt über eine sensorgeregelte, motorische Bypass-Klappe. Der Sommer-Winter-Bypass ist ein zusätzlicher Umlaufkanal, der (vorübergehend) die Wärmeübertragung zwischen der Ab- und Zuluft verhindert. Der Bypass funktioniert automatisch.

2.1.8 Gemeinsamer Betrieb mit Feuerstätten

Bei gleichzeitigem Betrieb mit Feuerstätten, z.B. Kamin, sind die entsprechenden Normen und Vorschriften durch den Installateur einzuhalten. Der gemeinsame Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten und Lüftungsanlagen erfordert eine geeignete Sicherheitseinrichtung (Differenzdruckwächter) oder eine anlagentechnische Maßnahme, wenn während des Betriebes ein gefährlicher Unterdruck im Aufstellraum der Feuerstätte entstehen kann. Das novus ist für den gemeinsamen Betrieb mit Feuerstätten vorbereitet.

2.2 Bedieneinheiten

Das novus kann mit folgenden Bedieneinheiten (BDE) ausgestattet werden:

- LED-Bedienteil
- TFT-Touchpanel
- Stoßlüftungstaster

2.2.1 LED-Bedienteil

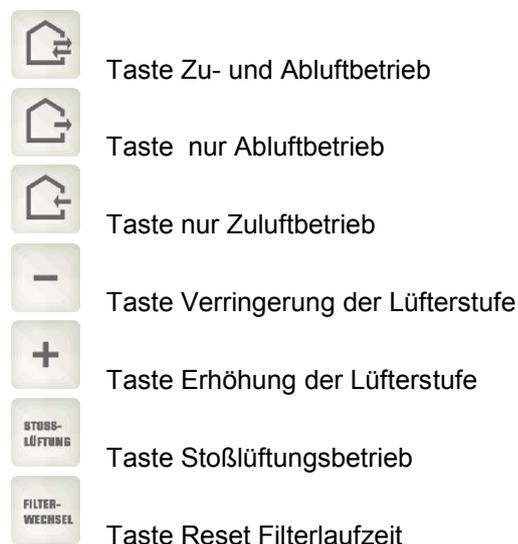


Bild 2: Tastenbelegung LED-Bedienteil

2.2.1.1 Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände

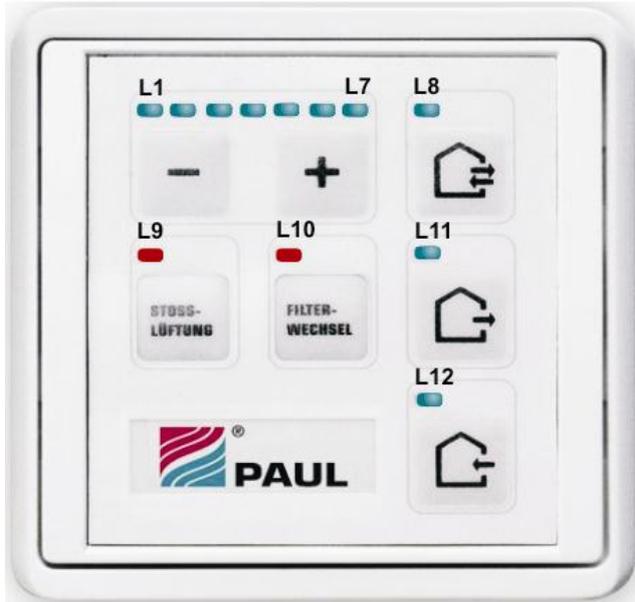


Bild 3: LED-Anzeigen des LED-Bedienteiles

Anzeige	Funktion / Bedeutung
L1 ... L7 Leuchtbalken	LED-Leuchtbalkenanzeige keine LED = Lüftungsstufe 0 (Lüfter aus, Standby) 1 LED (L1) = Lüftungsstufe 1 2 LEDs (L1+L2) = Lüftungsstufe 2 ... usw. 7 LEDs (L1+...L7) = Lüftungsstufe 7
L1 + L7 leuchten	Keine externe Freigabe: Lüfter aus
L8 leuchtet	Zu- und Abluftbetrieb
L8 blinkt	Fehler (Sensor oder Frostschutz): Lüfter aus, Bypass zu
L8 blitzt	Standby-Funktion aktiv
L8 + L10 blinken	Konfigurationsmodus obere Temperaturschwelle Bypass (Anzeige nur während der Konfigurationsphase)
L8 + L11 + L12 blinken	Allgemeiner Fehler, die Fehlernummer wird binär mit den LEDs L1 bis L7 dargestellt, siehe (Tabelle 7 in Kapitel 3.9.1 Fehlersignalisierung mit LED-Bedienteil)
L8 + L12 leuchten + L11 blinkt 2x und bleibt dann aus	Konfigurationsmodus für gemeinsamen Betrieb mit Feuerstätte (Anzeige nur während der Konfigurationsphase)
L9 leuchtet	Stoßlüftungsbetrieb (L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 leuchten)
L10 leuchtet	vorgewählte Filterlaufzeit abgelaufen
L10 blinkt	vorgewählte Filterlaufzeit wird in weniger als 10 Tagen abgelaufen sein
L10 + L12 blinken	Konfigurationsmodus Disbalance für die gewählte Lüfterstufe (Anzeige nur während der Konfigurationsphase)
L11 leuchtet	Abluftbetrieb
L11 blinkt	Abluftventilator ausgefallen: Lüfter aus, Bypass zu
L11 blinkt 3x kurz	Abluftbetrieb deaktiviert (Taste „nur Abluftbetrieb“ gesperrt, Konfiguration für gemeinsamen Betrieb mit Feuerstätte aktiv)
L12 leuchtet	Zuluftbetrieb
L12 blinkt	Zuluftventilator ausgefallen: Lüfter aus, Bypass zu

Tabelle 1: Funktionsbelegung der LED-Anzeigen

2.2.1.2 Bedienfunktionen mit LED-Bedienteil

2.2.1.2.1 Einstellung der Betriebsart

Mit den Tasten , ,  wird die Betriebsart festgelegt. Die aktive Betriebsart wird durch die zugehörige LED der Betriebsarttaste visualisiert.

2.2.1.2.2 Lüfterstufen

Durch die Tasten  /  können 7 Lüfterstufen gewählt werden. Die aktuelle Lüfterstufe wird durch einen LED-Leuchtbalken (L1 ... L7) bis einschließlich gewählter Stufe angezeigt.

2.2.1.2.3 Stoßlüftungsbetrieb

Mit der Taste  wird die aktuelle Lüftungsart in der Betriebsart Zu- und Abluftbetrieb mit Lüfterstufe 7 für die Dauer von 15 min gestartet. Nach Ablauf der Stoßlüftungszeit aktiviert die Steuerung die zuvor eingestellte Betriebsart. Durch Betätigen einer anderen Funktionstaste kann der Stoßlüftungsbetrieb jederzeit abgebrochen werden. Die Visualisierung der Stoßlüftungsfunktion erfolgt durch Aufleuchten des gesamten LED-Leuchtbalkens und die LED L9 der Taste .

2.2.1.2.4 Standby

Mit der Standby-Funktion wird das Lüftungsgerät in einen Energiesparmodus geschaltet. Durch Drücken der Taste  wird die Lüfterstufe 1 angewählt. Leuchtet nur noch LED L1 ist die Lüfterstufe 1 eingestellt. Durch nochmaliges Drücken der Taste  geht das Gerät in den Standby-Modus. Dieser Zustand wird anhand des periodischen Blitzens der LED L8 signalisiert. Mit Betätigung der Taste  wird der Standby-Modus beendet und die Lüfterstufe 1 eingestellt. Es leuchtet LED L1.

2.2.1.2.5 Filterwechsel

Zur zyklischen Filterkontrolle ist in der Steuerung ein Betriebsstundenzähler integriert. Die leuchtende LED L10 über der Taste  zeigt an, dass die Filterrestlaufzeit abgelaufen ist. Mit Filterrestlaufzeit kleiner als 10 Tage blitzt L10 im Abstand von 3 s kurz auf. Nach erfolgter Filterkontrolle und gegebenenfalls durchgeführtem Filterwechsel wird die Filterlaufzeit durch Drücken der Taste  über mindestens 3 s zurückgesetzt. Die LED L10 erlischt.

2.2.1.2.6 Konfigurationsmodus für gemeinsamen Betrieb mit Feuerstätte

Nach Drücken der Tastenkombination  und  über mindestens 3 s wird die Taste  und damit die Betriebsart „nur Abluftbetrieb“ für das gleichzeitige Betreiben der Lüftungsanlage mit einer Feuerstätte dauerhaft deaktiviert. Signalisiert wird die Änderung durch die LEDs L8+L11+L12, wobei L8 und L12 eingeschaltet werden, L11 2x blinkt und dann ausgeschaltet bleibt. Diese Signalisierung ist nur bei Halten der Tastenkombination sichtbar. Ein Betätigen der Taste  im deaktivierten Zustand führt zu einem kurzen, 3-maligen Aufblinken der zugehörigen LED um den unterdrückten Zustand zu signalisieren.

Erneutes Drücken Tastenkombination  und  über mindestens 3 s führt zur Aufhebung der Tastensperre. Signalisiert wird die Änderung wiederum durch die LEDs L8+L11+L12, wobei L8 und L12 eingeschaltet werden, L11 2x blinkt und dann eingeschaltet bleibt. Diese Signalisierung ist auch nur bei Halten der Tastenkombination sichtbar. Damit ist die Betriebsart „nur Abluftbetrieb“ wieder möglich.



Die Taste  immer zuerst drücken!



Die Taste  ist bei Betrieb des Lüftungsgerätes mit einer Feuerstätte dauerhaft zu deaktivieren! Der gleichzeitige Betrieb von Lüftungsanlage und Feuerstätte erfordert erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen. Für den gleichzeitigen Betrieb mit Feuerstätten gibt es ein Zusatzmodul zur Unterdrucküberwachung mit einer Abschaltfunktion für das Lüftungsgerät und/oder der Dunstabzugshaube mit Fortluftanschluss.

2.2.1.2.7 Konfigurationsmodus obere Temperaturschwelle Bypass

Nach Drücken der Tastenkombination  und  über mindestens 3 s blinken die LEDs L8 und L10.

Mit den Tasten  und  kann nun die obere Temperaturschwelle für die Öffnung des Bypasses in Abhängigkeit der Ablufttemperatur zwischen 21°C (LED L1) und 27°C (LED L7) voreingestellt werden. Die untere Schwelle ist auf 18°C fest voreingestellt.

Nach erneutem Betätigen der Tastenkombination  und  über mindestens 3 s wird die Einstellung übernommen und in der Konfigurationsmodus obere Temperaturschwelle Bypass beendet.



Die Taste  immer zuerst drücken!

2.2.1.2.8 Konfigurationsmodus Disbalance

Durch Drücken der Tastenkombination  und  für mindestens 3 s wird der Konfigurationsmodus

Disbalance aktiviert und die LEDs L10 und L12 blinken. Mit den Tasten  und  kann nun die Disbalance der bei Aktivierung des Konfigurationsmodus aktiven Lüfterstufe in 5 % Schritten eingestellt werden.

Die Einstellung der Disbalance erfolgt nicht für jede Lüfterstufe einzeln, sondern für Gruppen von Lüfterstufen gemeinsam: Gruppe Lüfterstufe <1+2>, Gruppe Lüfterstufe <3+4+5> und Gruppe Lüfterstufe <6+7>.

Die LEDs L1 bis L7 zeigen die gewählte Disbalance an. Der einstellbare Bereich liegt zwischen -15 % (L1) und +15 % (L7). In der Mittelstellung (L4) laufen die Zu- und Abluftventilatoren mit gleicher Drehzahl.

Nach erneutem Betätigen der Tastenkombination  und  wird die Einstellung übernommen und der Konfigurationsmodus Disbalance beendet.



Die Taste  immer zuerst drücken!

2.2.1.2.9 Konfiguration Frostschutz

Der Frostschutz für Geräte mit LED-Bedienteil entspricht dem Frostschutzmodus „sicher“ und ist in Abhängigkeit des Gerätetyps konfiguriert. Bei Unterschreiten der Außenlufttemperatur < -0,5 °C (Gerätetyp novus 300 / 450) oder < -7,5 °C (Gerätetyp novus F 300 / 450) oder bei Unterschreiten der Zulufttemperatur < 4,5 °C (gilt für beide Gerätetypen) werden Zu- und Abluftventilator abgeschaltet und laufen nach einer Stunde für 2 min. wieder an. Liegt weiterhin eine der möglichen Schwellwertunterschreitungen vor, wiederholt sich dieser Vorgang.

2.2.2 TFT-Touchpanel



Bild 4: TFT-Touchpanel im Edelstahlrahmen

Das 3,5“-TFT-Display des Touchpanels umfasst 320x240 Bildpunkte und kann durch Berührung mit den Fingern bedient werden (Touchpad).

In der oberen Statuszeile des Startbildschirmes werden die Uhrzeit, die jeweilige Menüebene als Überschrift sowie die aktuell noch vorhandene Filterrestlaufzeit angezeigt. Unmittelbar darunter sind in zwei Reihen die acht Grundfunktionen des Lüftungsgerätes mit Icons dargestellt. In der Fußzeile sind links eine Hilfefunktion, in der Mitte ein sogenannter Kurzhilfetext und rechts eine Tastatursperre implementiert.

2.2.2.1 Bedienfunktionen mit TFT-Touchpanel

2.2.2.1.1 Beschreibung Startmenü

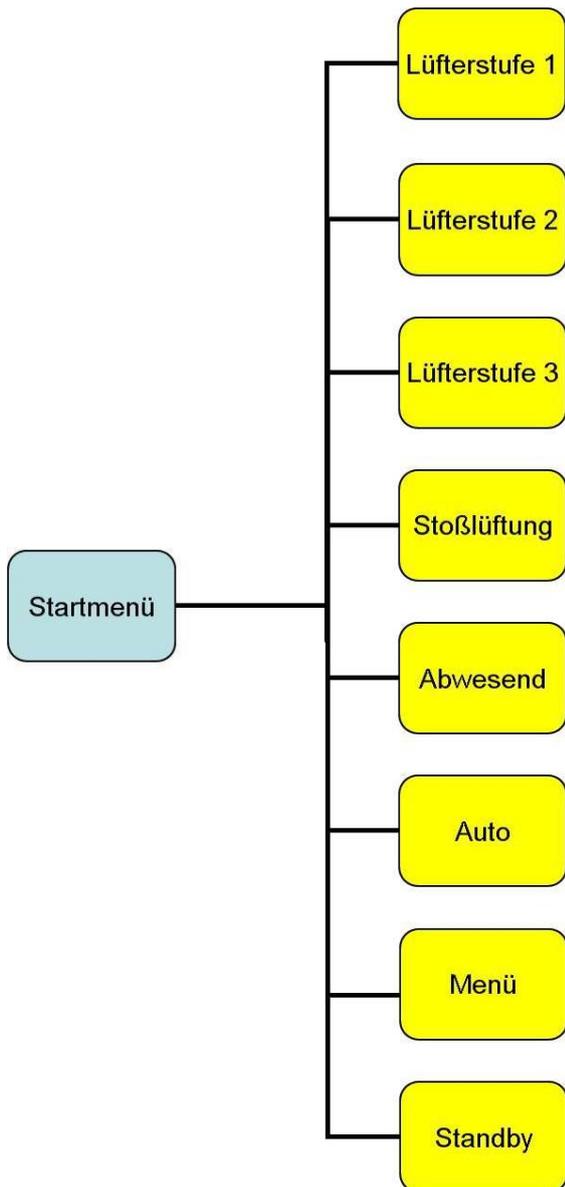


Bild 5: Menüstruktur Startmenü



Bild 6: Startmenü



Lüfterstufe 1 (LS1): Kleinste permanente Lüfterstufe. Stets größer/gleich 17% der verfügbaren Lüfterleistung und stets kleiner Lüfterstufe 2.



Lüfterstufe 2 (LS2): Mittlere permanente Lüfterstufe. Diese Lüfterstufe wird vom Servicetechniker bei der Inbetriebnahme des Gerätes im Setup-Menü justiert und fest eingestellt. Es wird eine Lüfterbalance zwischen Zuluft- und Abluftlüfter eingestellt.



Lüfterstufe 3 (LS3): Größte permanente Lüfterstufe. Stets größer als Lüfterstufe 2 und kleiner/gleich 100% der Lüfterleistung.

Lüfterstufe 0 (LS0): Die Lüfter stehen still. Diese Lüfterstufe wird in den Funktionen Zeitautomatik und Abwesend verwendet.



Stoßlüftung: Der Stoßlüftungsbetrieb startet ein Zeitautomatikprogramm, bei dem die Lüfterstufe 3 für eine voreinstellbare Dauer (Standard: 15 Minuten) aktiv ist. Danach wechselt das Gerät wieder in den vorhergehenden Lüftungsstatus zurück.



Abwesend: Bei Verlassen des Hauses kann durch Aktivieren der Funktion Abwesend eine reduzierte Lüftungsfunktion eingestellt werden. Hierbei werden die Lüfter für die erste Viertelstunde der vollen Stunde mit Lüfterstufe 1 und in der übrigen Zeit mit Lüfterstufe 0 gesteuert. Zum Beenden dieser Funktion muss eine andere Taste des Startmenüs betätigt werden.



Auto: Der Automatikmodus hat 2 Automatikfunktionen – eine Zeitautomatik und eine Sensorautomatik, wobei die manuellen Einstellungen vorübergehend deaktiviert werden.

Mit der **Zeitautomatik** können unterschiedliche Lüfterstufen (LS0, LS1, LS2 oder LS3) für jeden Tag der Woche mit einer Auflösung von 15 Minuten hinterlegt werden. Dieses „Lüfterstufen Wochenprofil“ kann in der Menüebene Menü/Einstellungen konfiguriert und individuell angepasst werden.

Eine **Sensorautomatik** regelt die Lüfter gemäß einer voreinstellbaren linearen Kennlinie in Abhängigkeit von einem analogen Raumluftqualitäts-Sensor (auch kombiniert CO₂, Luftfeuchte und Temperatur).



Menü: Über diese Taste gelangt man in das Informations-, Einstellungs- und Setup-Menü.



Standby: Mit der Standby-Funktion wird das Lüftungsgerät in einen Energiesparmodus geschaltet. Im Standby sinkt die Leistungsaufnahme des gesamten Gerätes auf unter 1 W. Die Bildschirmanzeige wird dunkel, jedoch das Touchpad des TFT-Touchpanels bleibt zum „Aufwecken“ des Systems aktiv. Die einfache Berührung des Touchpads reicht, um den Standby-Modus zu beenden.



Enter: Mit der Enter-Taste navigiert man in den verschiedenen Untermenüs und geänderte Daten werden in den Speicher übernommen.



Abbruch/zurück: Mit der Abbruch-Taste wechselt man aus einem Menü in die nächst höherer Menüebene ohne etwa geänderte Daten zu übernehmen.



Hilfe: Mit der am linken unteren Rand stehenden Hilfe-Taste gelangt man in ein kontextsensitives Hilfemenü. Wenn diese Taste grau ist, ist kein Hilfetext hinterlegt.



Schloss-Taste: Bei Antippen der Schloss-Taste wird das Touchpad gegen Berührung gesperrt, mit Ausnahme der Fläche dieser Taste. Dies kann zu Reinigungszwecken genutzt werden. Bei erneutem Drücken und Halten (ca. 2-3 s) gelangt man ins Startmenü zurück.



Kalendersymbol: Im Menü Einstellungen, Untermenü Zeitautomatik kann man durch Antippen des Kalendersymbols den oder die Wochentage anwählen, deren Lüfterstufen man gerade einstellen möchte. Die Lüfterstufen selber sind wie im Startmenü, jedoch verkleinert am linken Rand grau dargestellt. Die vor einzustellende Lüfterstufe wird nach Antippen aktiviert und kann mit dem Cursor für die einzelnen ¼-Stunden übernommen werden.



Melde-Signal: Ein blinkendes gelbes Warndreieck am rechten oberen Rand zeigt eine Meldung an. Unter Menü/Information/Meldungen kann die Meldung im Klartext nachgelesen werden.



Filtersymbol: In der rechten oberen Ecke des Startmenüs werden ein Filtersymbol und unmittelbar darunter die Filterrestlaufzeit in Tagen angezeigt. Wenn die Filterrestlaufzeit abgelaufen ist (0 d), ändert sich die Farbe des Filtersymbols von grau auf gelb. Wenn die Filterrestlaufzeit ohne Filterwechsel um 10 Tage überschritten ist (-10 d), ändert sich die Farbe des Filtersymbols von gelb auf rot.



Taste +/-: Mit den Tasten +/- können in den einzelnen Menüs Werte geändert werden (z.B. Lüfterstufen in 1%-Schritten oder die Uhrzeit in Minuten- oder Stundenschritten).
Wichtig: Die Daten werden stets erst übernommen, wenn die Entertaste gedrückt wird.



Navigationstaste: Mit den Navigationstasten links/rechts und hoch/runter navigiert man in den Hauptmenüs, um dann das selektierte Untermenü durch Drücken der Enter-Taste zu erreichen. Sind in einem Menü mehrere Werte einstellbar (z.B. bei Datum und Uhrzeit: Tag, Monat, Jahr, Stunden, Minuten) kann man mit den Navigationstasten die einzelnen zu verstellenden Werte erreichen und dann mit +/- verändern.



Geänderte Daten werden stets erst übernommen, wenn die Entertaste gedrückt wird.

2.2.2.1.2 Beschreibung Hauptmenüs

Es sind 3 Hauptmenüs verfügbar:

- Information
- Einstellungen
- Setup

2.2.2.1.2.1 Menü Information

Im Menü **Information** werden verschiedene Parameter aus Information und Setup sowie ausgewählte Werksvoreinstellungen (z.B. Gerätetyp) visualisiert.

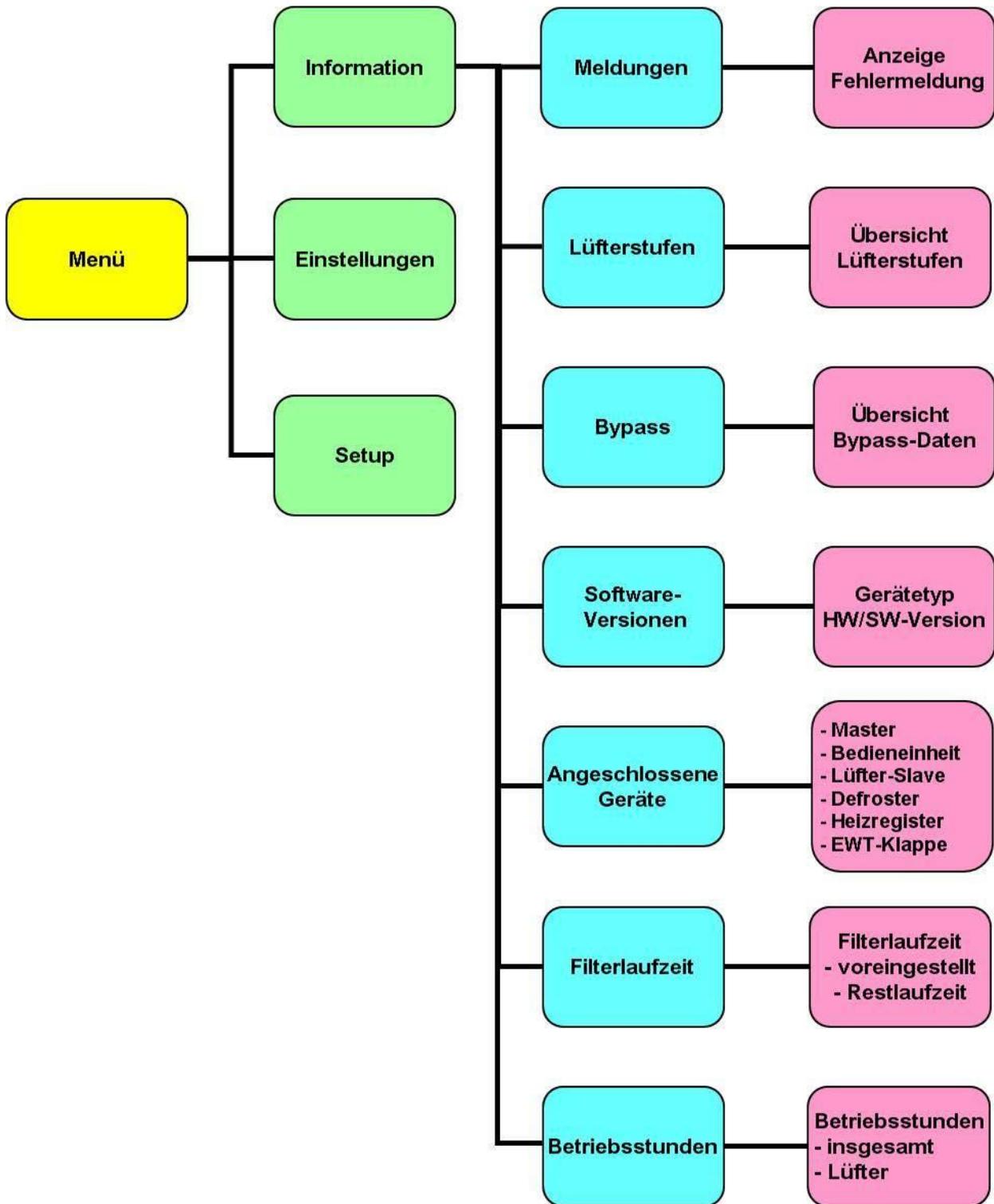


Bild 7: Menüstruktur Information

Meldungen

Hier werden Meldungen oder aufgetretene Fehler im Klartext angezeigt. Bei mehreren gleichzeitig auftretenden Fehlern wird stets der höchst priorisierte angezeigt.

Zusätzlich zu dieser Anzeige blinkt ein gelbes Warndreieck am rechten oberen Bildschirmrand.

Lüfterstufen

Hier werden die prozentualen Einstellungen der drei Lüfterstufen LS1...LS3 sowie die voreingestellten Zeiten für Abwesend und Stoßlüftung angezeigt

Bypass

Hier werden die obere und untere Temperaturschwelle des Bypass angezeigt. Der Bypass bleibt unterhalb der unteren und oberhalb der oberen Temperaturschwelle geschlossen.

Software-Versionen

Hier werden der Gerätetyp sowie Hard- und Softwarestände der an der Steuerung beteiligten Controller angezeigt.

Angeschlossene Geräte

Hier werden mittels Häkchen-Symbolen dargestellt, welche Geräte tatsächlich am Bus angeschlossen sind und erkannt wurden.

Filterlaufzeit

Hier werden die voreingestellte Filterlaufzeit sowie die aktuelle Filterrestlaufzeit angezeigt. Die Filterrestlaufzeit wird bei Betrieb des Lüftungsgerätes kalendertäglich heruntergezählt.

Betriebsstunden

Hier werden die Gesamtbetriebsstunden des Lüftungsgerätes sowie die Lüfterbetriebsstunden, d.h. die Stunden in denen die Lüfter auch tatsächlich liefen, angezeigt.

2.2.2.1.2.2 Menü Einstellungen

Die im Menü **Einstellungen** möglichen Änderungen sind für Manipulation durch den Benutzer vorgesehen und dienen vornehmlich der individuellen Anpassung an den eigenen Komfort.

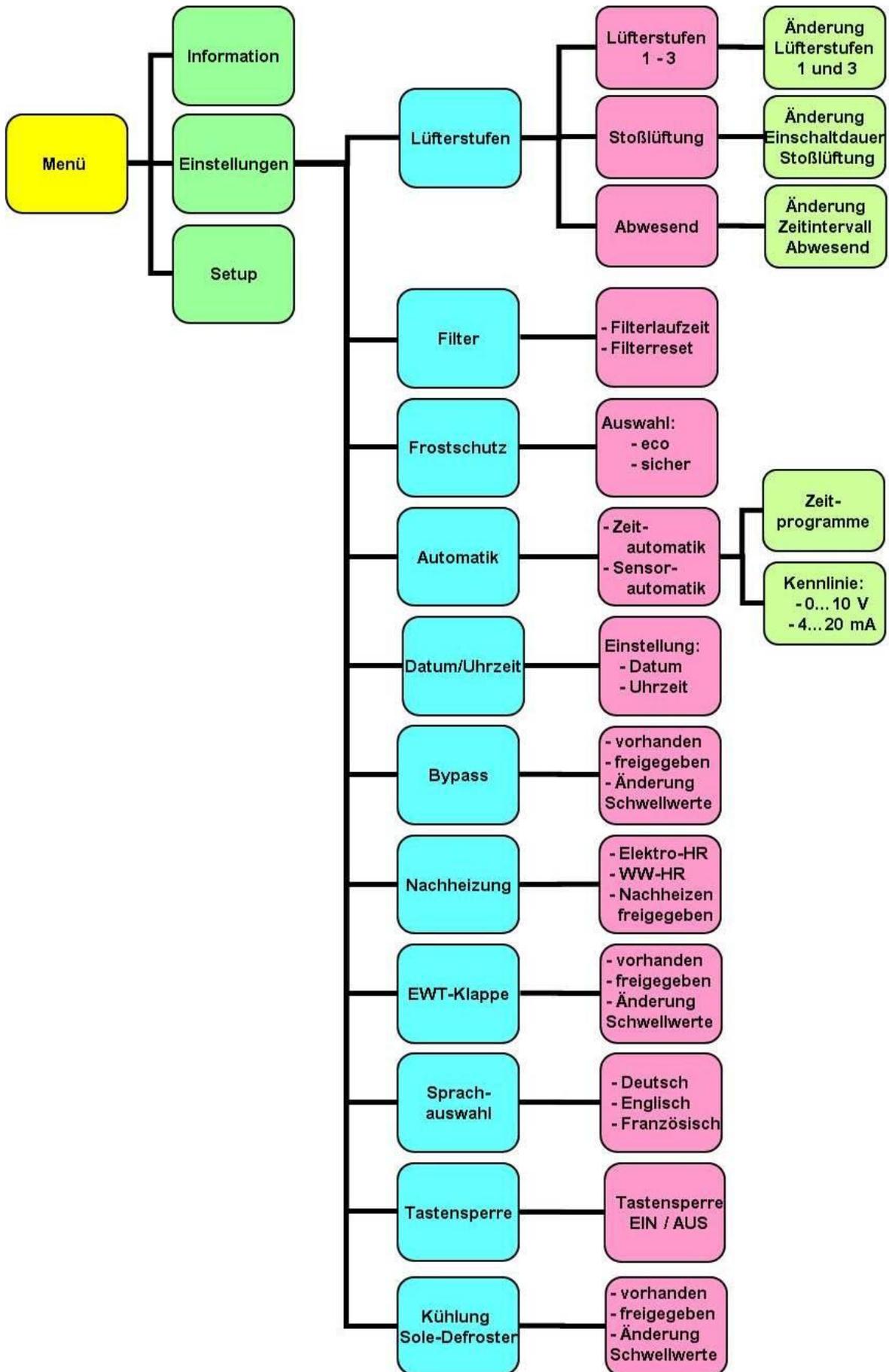


Bild 8: Menüstruktur Einstellungen

Lüfterstufen

Hier können die Lüfterstufen 1 und 3 in 1%-Schritten zwischen 17 %...100 % eingestellt werden. Weiterhin werden hier die Einstellung der Stoßlüftungsdauer von 15 min ... 120 min in 5 min-Schritten vorgenommen und das LS1-Zeitintervall von 15 min/h ... 45 min/h für die Lüfterstufe Abwesend festgelegt.

Filter

Hier kann die Filterlaufzeit eingestellt werden. Ein interner Timer setzt die Filterrestlaufzeit kalendertäglich um einen Tag zurück. Nach einem erfolgten Filterwechsel kann die Filterrestlaufzeit auf den Wert der voreingestellten Filterlaufzeit rückgesetzt werden.

Frostschutz

Hier wird die Temperaturschwelle für den aktiven Frostschutzmodus zwischen „sicher“ und „eco“ ausgewählt. Im Modus „sicher“ kann das Einfrieren sicher verhindert werden. Es wird jedoch mehr Energie verbraucht als im Modus „eco“.

Im Modus „eco“ wird über fast den gesamten Betrieb das Einfrieren verhindert.

Automatik

Es sind zwei Automatikbetriebsarten vorgesehen:

- Zeitautomatik
- Sensorautomatik

Die im Startmenü aufrufbare Betriebsart Automatik wird im Menü Einstellungen durch Setzen des Häkchens festgelegt.

Bei der Betriebsart **Zeitautomatik** wird für jede ¼-Stunde jedes Wochentages eine individuelle Lüfterstufe festgelegt. Durch Betätigen der Kalendertaste wählt man einen Wochentag (Mo...So) oder eine Gruppe von Wochentagen (Mo-Fr; Sa-So) aus. Durch Antippen eines Lüfterstufensymbols am linken Rand wird diese Lüfterstufe vorgewählt (erkennbar: Lüfterstufensymbol wird blau). Der zunächst schwarze Cursor am oberen Rand dieses Einstellmenüs wechselt auf orange. Durch Antippen der



Navigationstaste oder wird die voreingestellte Lüfterstufe rückwärts oder vorwärts auf die nächste ¼-Stunde übertragen.



Bild 9: Bildschirmanzeige Werkseinstellung, Gruppe Wochentage Mo-Fr

Durch Auswahl einer Gruppe von Tagen (z.B. Mo-Fr) werden die Änderungsdaten auf jeden Tag der Gruppe übertragen. Die Einstellungen für die Gruppe "Mo-Fr" sind dann also identisch der Tage "Mo", "Di"... "Fr" (bzw. Gruppe "Sa-So" identisch Tage "Sa", "So". Um für einen einzelnen Tag andere Lüfterstufen und Zeiten zu fahren, muss man das Profil des jeweiligen Tages ("Mo"... "So") ändern! Anschließende Änderungen in "Mo-Fr" bzw. "Sa-So" überschreiben die zuvor gemachten Einstellungen eines einzelnen Tages wieder!



Bild 10: Bildschirmanzeige Werkseinstellung, Gruppe Wochentage Sa-So

Mit der Entertaste können die so geänderten Daten dauerhaft übernommen werden. Während des Abspeicherns der geänderten Daten wird der Bildschirm für kurze Zeit dunkel.

Gruppe Wochentage	Zeitfenster	Lüfterstufe
Mo-Fr	0.00 - 0.15 Uhr	LS3
	0.15 - 1.00 Uhr	LS2
	1.00 - 1.15 Uhr	LS3
	1.15 - 2.00 Uhr	LS2
	2.00 - 2.15 Uhr	LS3
	2.15 - 3.00 Uhr	LS2
	3.15 - 4.00 Uhr	LS3
	4.00 - 4.15 Uhr	LS2
	4.15 - 5.00 Uhr	LS3
	5.15 - 6.00 Uhr	LS2
	6.00 - 9.00 Uhr	LS3
	9.00 - 17.00 Uhr	LS1
	17.00 - 20.00 Uhr	LS2
	20.00 - 22.00 Uhr	LS3
22.00 - 22.45 Uhr	LS2	
22.45 - 23.00 Uhr	LS3	
23.00 - 24.00 Uhr	LS2	
Sa-So	0:00 - 8:30 Uhr	LS2
	8:30 - 9:00 Uhr	LS3
	9:00 - 24:00 Uhr	LS2

Tabelle 2: Übersicht Zeitautomatik Werkseinstellung

Die Werkseinstellung der Zeitautomatik kann nur über das Hauptmenü Setup reaktiviert werden.

In der Betriebsart **Sensorautomatik** wird das Analogsignal eines Luftgüte- / CO₂- oder Feuchtesensors nach entsprechender Wandlung als Steuersignal für die Lüfterdrehzahl interpretiert. Zunächst wird eingestellt, ob der Sensor einen Strom- oder Spannungsausgang besitzt (Strom: 4...20 mA, Spannung: 0...10 V)

Anschließend werden der untere Punkt (Kennlinien-Startwert p1) und der obere Punkt (Kennlinien-Endwert p2) einer dazwischen als linear angenommenen Kennlinie für die Lüfterdrehzahl zwischen 17 % und 100 % parametrieren.

Datum/Uhrzeit

In diesem Menü werden das Datum und die Uhrzeit eingestellt.



Jedes geänderte Datums- / Uhrzeitsegment muss gesondert mit bestätigt werden, um übernommen zu werden.



Bypass

Hier werden die Abluft-Temperaturschwellen der Bypass-Klappe eingestellt. Der Betrieb des Bypasses kann freigegeben oder nicht freigegeben werden.

Es werden weiterhin die Schwellwerte der Bypassklappe eingestellt:

- Obere Schwelle: x_abl_max (maximale Ablufttemperatur) 20 °C...30 °C
- Untere Schwelle: x_abl_min (minimale Ablufttemperatur) 13 °C...19,5 °C

Der Bypass öffnet oberhalb der oberen und unterhalb der unteren Schwelle, sofern die Außentemperaturbedingungen dies zulassen.

Nachheizung

In diesem Menü wird das Nachheizgerät (Elektroheizregister oder Warmwasser-Heizregister) wahlweise freigegeben oder gesperrt.

Mit einem optionalen BUS-Thermostat und Nachheizgerät kann die aus dem Wärmerückgewinnungsgerät in den Raum strömende Zuluft nachgeheizt werden.

EWT-Klappe

Hier wird eine vorhandene EWT-Klappe angezeigt. Der Betrieb der EWT-Klappe kann freigegeben oder nicht freigegeben werden.

Eine motorgesteuerte Klappe verschließt temperaturgesteuert einen optionalen vorhandenen Erdrohwärmetauscher und öffnet den Strang der direkten Außenluftansaugung in Abhängigkeit der Außentemperatur. In diesem Menü werden die entsprechenden Temperaturschwellen für das Öffnen und Schließen dieser Klappe eingestellt.

- Obere Schwelle: x_aut_max (maximale Außentemperatur) 15 °C...30 °C
- Untere Schwelle: x_aut_min (minimale Außentemperatur) -10 °C...14,5 °C

Sprachauswahl

In diesem Menü kann die Menüsprache für das TFT-Touchpanel ausgewählt werden.

Tastensperre

Über ein vor geschaltetes Passwortmenü kann man die Bedienung des TFT-Touchpanels verriegeln. Erst nach erneuter Passworteingabe kann man das Gerät wieder über das TFT-Touchpanel bedienen. Das Passwort für die Tastensperre lautet: <11111>

Kühlung Sole-Defroster

In diesem Menü kann die Kühlfunktion eines optional angeschlossenen Sole-Defrosters freigegeben werden. Weiter kann die eine Temperaturschwelle eingestellt werden. Steigt die Außentemperatur über diese Schwelle wird die Kühlfunktion des Sole-Defrosters aktiviert.

- Kühltemperatur: x_aul (Außenlufttemperatur nach Sole-Defroster) 15 °C...30 °C

2.2.2.1.2.3 Menü Setup

Das **Setup** ist dem Service-Techniker vorbehalten und deshalb passwortgeschützt.

2.2.3 Stoßlüftungstaster

Der Stoßlüftungsbetrieb kann mittels eines oder mehrerer externer Stoßlüftungstaster aktiviert werden. Dieser Taster wird zumeist in Ablufträumen wie Bäder, WC oder Küchen montiert, um überschüssige Feuchtigkeit und Gerüche möglichst schnell abzuleiten. Bei Betätigung dieses Bedienelementes werden die unter 2.2.1.2.3 Stoßlüftungsbetrieb mit LED-Bedienteil bzw. unter 2.2.2.1.1 Stoßlüftung mit TFT-Touchpanel beschriebenen Funktionseigenschaften und Visualisierungsdarstellungen generiert.

2.3 Pflege durch den Benutzer

Als Benutzer müssen Sie die Lüftungsanlage und insbesondere das novus wie folgt pflegen:

- Filter reinigen oder ersetzen
- Ventile (in der Wohnung) reinigen, Vorsatzfilter ersetzen



Werden die Wartungsarbeiten nicht (regelmäßig) durchgeführt, beeinträchtigt dies langfristig gesehen die Funktionsweise der Komfortlüftung!

2.3.1 Filter reinigen oder ersetzen

Die Wartung des Gerätes und der Anlage für den Nutzer beschränkt sich darauf, periodisch die Filter zu wechseln und die Zu- und Abluftventile zu reinigen. Gemäß EN DIN 1946-10 ist ein Filterwechsel alle 3 - 6 Monate vorzunehmen.



Die Anlage darf nicht ohne Filter betrieben werden. Bei Filterwechsel- und Wartungsarbeiten muss das Gerät ausgeschaltet sein!

Kontrollieren Sie in diesem Zusammenhang auch eventuell in der Lüftungsanlage weitere Filter und, wechseln Sie diese bei Bedarf aus. Ein Austausch oder eine Reinigung (warmes Wasser mit Geschirrspülmittel) der Filtermatten an den Abluftventilen (z.B.: Bad, Küche, WC) sollte alle 2 - 3 Monate oder bei Prüfung des Verschmutzungsgrades nach eigenem Ermessen erfolgen.

2.3.1.1 Gerätefilter ersetzen

Im novus sind hochwertige Paul-Originalfilter eingebaut, erkennbar an dem aufgedruckten Paul-Logo. Die Filter können bei Firma Paul Wärmerückgewinnung GmbH direkt oder über www.paul-lueftung-shop.de bezogen werden. Die Filter im novus sind nach der entsprechenden Meldung auf dem Bediengerät auszuwechseln. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Trennen Sie das Gerät vom Netzanschluss.
2. Ziehen Sie die Wartungsklappe **A** von den Haftmagneten der Frontplatte ab.
3. Ziehen Sie die Filterabdeckkappe **B** aus dem Filtereinschubfach **D**.

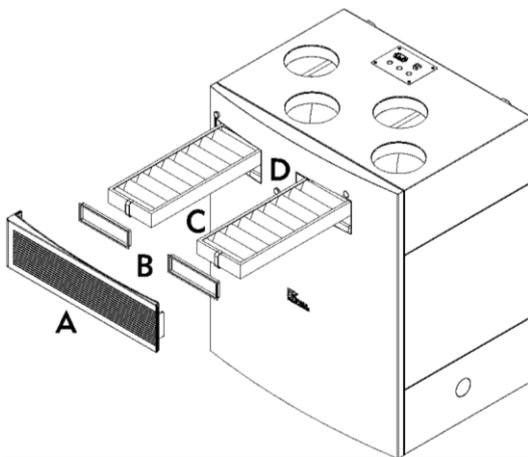


Bild 11: Filterwechsel

4. Ziehen die Filter **C** mittels Filterzugband **E** aus den Filtereinschubfächern.

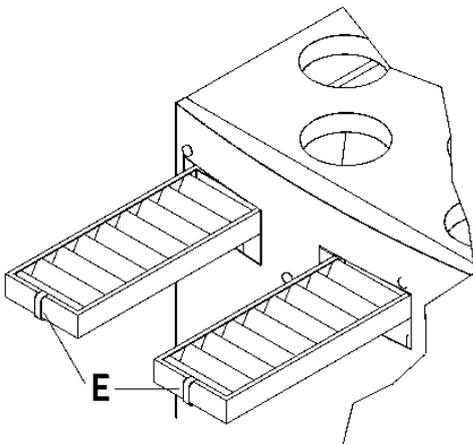


Bild 12 Filterzugbänder

5. Schieben Sie die neuen Filter unter Beachtung der Durchströmungsrichtung **F** in die Filtereinschubfächer. Die Filter sind entsprechend der vorgeschriebenen Durchströmung mit Pfeil ↓ gekennzeichnet.

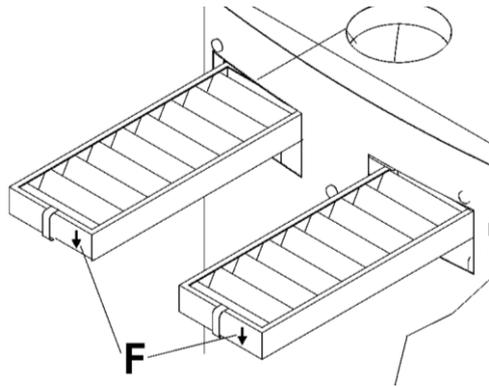


Bild 13: Filterdurchströmungsrichtung

6. Verschieben Sie die Filtereinschubfächer mit den Filterabdeckkappen.
7. Schieben Sie die Wartungsklappe mit den Führungsflächen in die Aussparung der Frontplatte bis die Haftmagnete schließen.
8. Stellen Sie die Netzverbindung wieder her.



Pollenfilter sind je nach Geräteversion (siehe Typschild) in das Filtereinschubfach des Außenluftanschlusses einzuschieben!

(Siehe Aufkleber Anschluss Luftleitungen mit Symbol  Außenluft Intake Air **gekennzeichnet**)

Version LINKS

- rechtes Filtereinschubfach

Version RECHTS

- linkes Filtereinschubfach

2.3.1.2 Rücksetzen der Filterlaufzeit

Nach erfolgtem Filterwechsel ist der Timer für die Filterlaufzeit zurück zu setzen. Dazu sind mit dem TFT-Touchpanel im Menü Einstellungen folgende Schritte vorzunehmen:

- Menü 
- Einstellungen 
- Filter 
- Setzen des Häkchens 
- mit  aktuelle Menüebene verlassen

Mit dem LED-Bedienteil wird die Filterlaufzeit durch Betätigen der Taste  über mindestens 3s zurückgesetzt.

2.3.2 Was tun im Falle einer Störung?

Setzen Sie sich im Falle einer Störung mit dem Installateur in Verbindung. Notieren Sie die Fehleranzeige bzw. den Störungscode des verwendeten Bedienteiles. Notieren Sie auch den Typ Ihres novus, siehe dazu das Typenschild an der Oberseite des Gerätes.

Die Netzverbindung muss immer vorhanden sein, sofern das novus nicht aufgrund einer ernsthaften Störung, Filterreinigung oder -ersatz oder aus einem anderen zwingenden Grund außer Betrieb gesetzt werden muss.



Sobald eine Netztrennung erfolgt, wird die Wohnung nicht mehr mechanisch belüftet. Dadurch können Feuchtigkeits- und Schimmelprobleme in der Wohnung auftreten. Das langfristige Ausschalten des novus ist also zu vermeiden!

Gemäß DIN 1946-6 ist die Lüftungsanlage dauerhaft in Betrieb zu belassen, ausgenommen Zeiten für Wartungs- und Reparaturarbeiten. Für die Dauer der Abwesenheit sollte die Anlage in der niedrigsten Lüfterstufe betrieben werden!

2.4 Entsorgung

Besprechen Sie mit Ihrem Lieferanten, was Sie am Ende des Lebenszyklus mit Ihrem novus tun sollen. Können Sie das novus nicht zurückbringen, deponieren Sie es nicht beim normalen Hausmüll, sondern erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeinde nach Möglichkeiten für die Wiederverwendung von Komponenten oder die umweltfreundliche Verarbeitung der Materialien.

3 Hinweise für den Installateur

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie das novus installieren und in Betrieb nehmen müssen.

3.1 Prinzipielle Anlagenkonfiguration

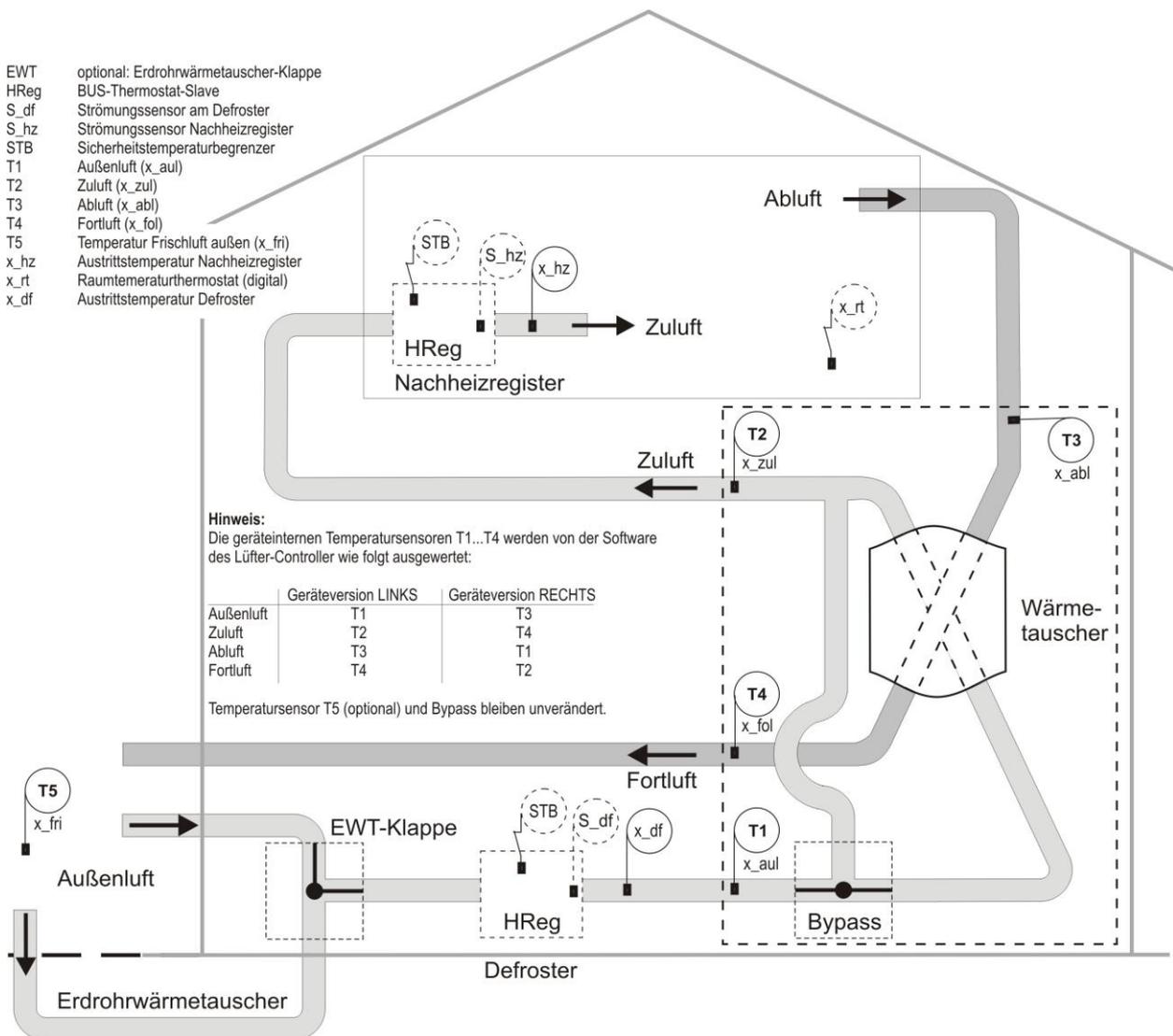


Bild 14: Anlagenschema mit Sensoren und Lüftungskomponenten



Die prinzipielle Anlagenkonfiguration trägt allgemeingültigen Charakter und stellt nicht das Anlagenschema der projektbezogenen Lüftungsanlage dar! Sie dient der

Darstellung der anlagentechnischen Systemanordnung für Sensoren und Lüftungskomponenten.

3.2 Konfiguration novus

Das novus besteht serienmäßig aus folgenden Bauteilen:

- Gehäuse **A** aus beschichtetem Stahlblech
- Innenraum **B** aus hochwertigem expandierten Polypropylen (E)PP
- Wartungsklappe **C**
- Frontplatte **D** aus eingefärbten Kunststoff
- Zwei Filter **E** für die Luftreinigung
- Zwei Filterabdeckkappen **F**
- 100 % dicht schließende motorische Bypassklappe **G**
- Bypassklappenabdeckung **H**
- Hocheffizienter Gegenstrom-Kanal-Wärmetauscher oder Membran-Feuchte-Wärmetauscher **I**
- Zwei V-konstant geregelte Hochleistungsventilatoren **J**
- Wärmetauscherabdeckung **K**
- Schaumstoffabdeckplatte für Ventilatoren **L**
- Steuerungsplatinen **M**
- Kunststoffabdeckplatte für Steuerung **N**
- Schnittstellenblech **O**

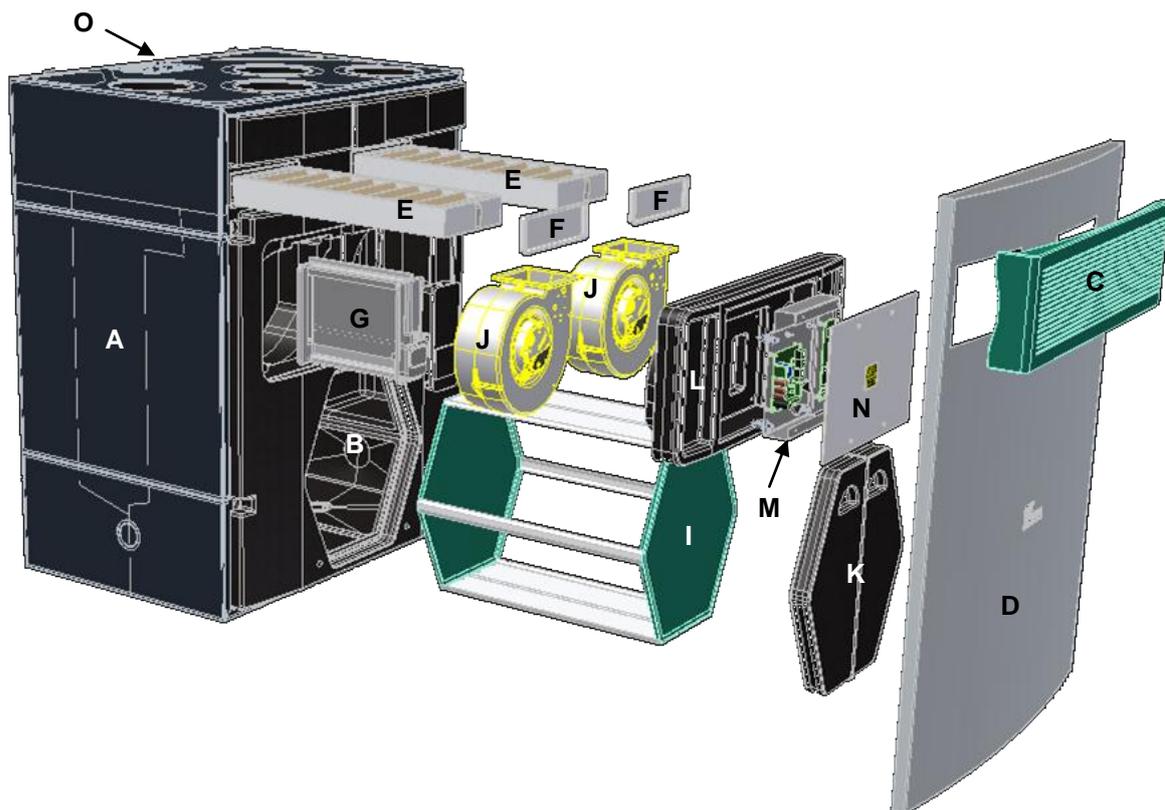


Bild 15: Explosionsdarstellung der Hauptkomponenten

3.3 Installationsvoraussetzungen

Um beurteilen zu können, ob die Installation des novus in einem bestimmten Raum möglich ist, sind folgende Punkte zu beachten:

- Das novus ist gemäß den allgemeinen und vor Ort gültigen Sicherheits- und Installationsvorschriften von u. a. Elektrizitäts- und Wasserwerk sowie gemäß den Vorschriften dieser Betriebsanleitung zu installieren.
- Der Ort der Installation ist so zu wählen, dass rund um das novus ausreichend Raum für Luftanschlüsse und für die Durchführung von Wartungsarbeiten ist.
- Im Aufstellraum müssen die folgenden Vorrichtungen vorhanden sein:
 - Luftkanalanschlüsse.
 - 230 VAC Netzanschluss.
 - Anschlussmöglichkeit für den Kondensatablauf.
- Das novus muss in einem vor Frost geschützten Raum installiert werden. Das Kondenswasser muss frostfrei, mit Gefälle und unter Verwendung eines Siphons abgeleitet werden.

3.4 Installation des novus

3.4.1 Transport und Auspacken

Gehen Sie beim Transport und Auspacken des novus vorsichtig vor.



Die Verpackung des Gerätes darf erst unmittelbar vor der Gerätemontage entfernt werden!



Vor und während Montageunterbrechungen sind die offenen Enden (Stutzen) gegen Eindringen von Baustaub und Feuchtigkeit zu schützen!

3.4.2 Kontrolle des Lieferumfanges

Sollten Sie Schäden oder Unvollständigkeiten am gelieferten Produkt feststellen, setzen Sie sich unverzüglich mit dem Lieferanten in Verbindung. Zum Lieferumfang gehören:

- novus; kontrollieren Sie auf dem Typenschild, ob es sich um das richtige Gerät (Typ / Version / Bauart) handelt.
- Befestigungsblech mit 2 Stück selbstklebende Gummipuffer
- 230 V Netzkabel mit Kaltgerätesteckverbindung
- CAT-5-Netzwerkkabel
- Adapterplatine
- Bedieneinheit (Typ von Bestellung abhängig)
- Betriebsanleitung
- Montagerahmen (optional)

3.5 Montage des novus

Das novus ist entsprechend seiner Bauart (LIEGEND oder STEHEND) zu montieren. Überprüfen Sie bei einer Wandmontage die erforderliche Tragfähigkeit der Wandkonstruktion (Eigengewicht novus 50 kg) und die sichere Montagemöglichkeit des Befestigungsbleches. Für ungeeignete Wände empfehlen wir, den Montagerahmen zur Aufstellung auf dem Fußboden zu verwenden (als Option erhältlich). Auf diese Weise werden eventuelle Körperschallübertragungen so gut wie möglich vermieden.



Sorgen Sie dafür, dass vor dem novus mindestens 1 Meter Freiraum für spätere Wartungsarbeiten bleibt.

3.5.1 Wandmontage

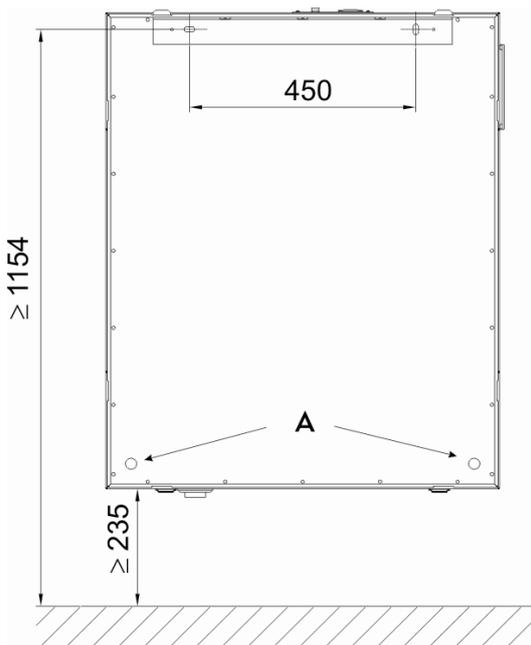


Bild 16: Wandmontage vertikal
(Bsp. novus Version RECHTS)

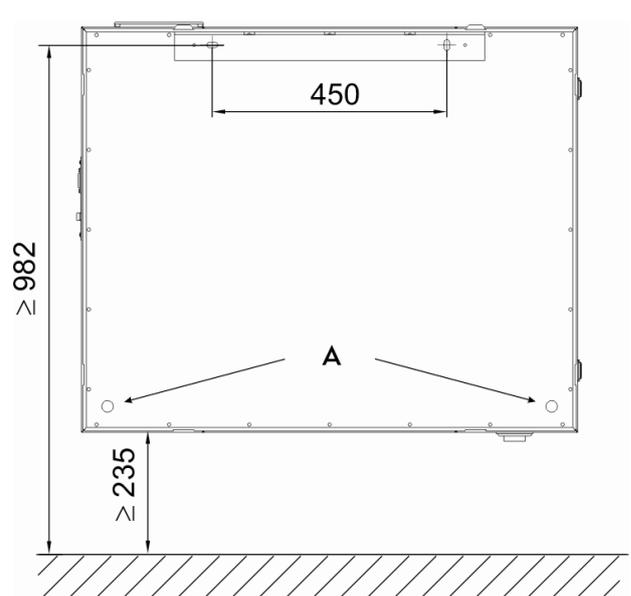


Bild 17: Wandmontage horizontal
(Bsp. novus Version LIEGEND - RECHTS)

- Montieren Sie das mitgelieferte Befestigungsblech mit den Laschen nach oben zeigend unter Beachtung der Mindestabstände der Montagearten waagrecht an der Wand.
- Kleben Sie je 1 Stück der beiliegenden, selbstklebenden Gummipuffer **A** wie in den Bildern 16 und 17 dargestellt in den unteren Eckbereich der Geräterückseite.
- Hängen Sie das novus an das Befestigungsblech, indem die Laschen in die jeweils oben befindlichen Schlitzöffnungen des Falzes der Rückwand einhaken.

3.5.2 Aufstellung auf Montagerahmen

Der Montagerahmen hat die Abmessungen (620 x 480) mm in der Grundfläche und ist zwischen 280 mm und 320 mm mittels Montagerahmenfüße variabel höhenverstellbar. Die Lieferung erfolgt in Einzelteilen, die vor Ort zusammensetzen sind.

Bauen Sie die Einzelteile des Montagerahmens gemäß Abbildungen zusammen. Gehen Sie dabei wie folgt vor.

- Der Montagerahmen besteht aus 2 langen und zwei kurzen Seitenteilen.
- Die beiden langen Seitenteile haben an den Ecken des Seitenteiles eine Mutter zur Aufnahme der höhenverstellbaren Füße.
- Fügen Sie die Seitenteile des Montagerahmens gemäß Bild 18 und den Schnittdarstellungen in Bild 19 und Bild 20 zusammen.

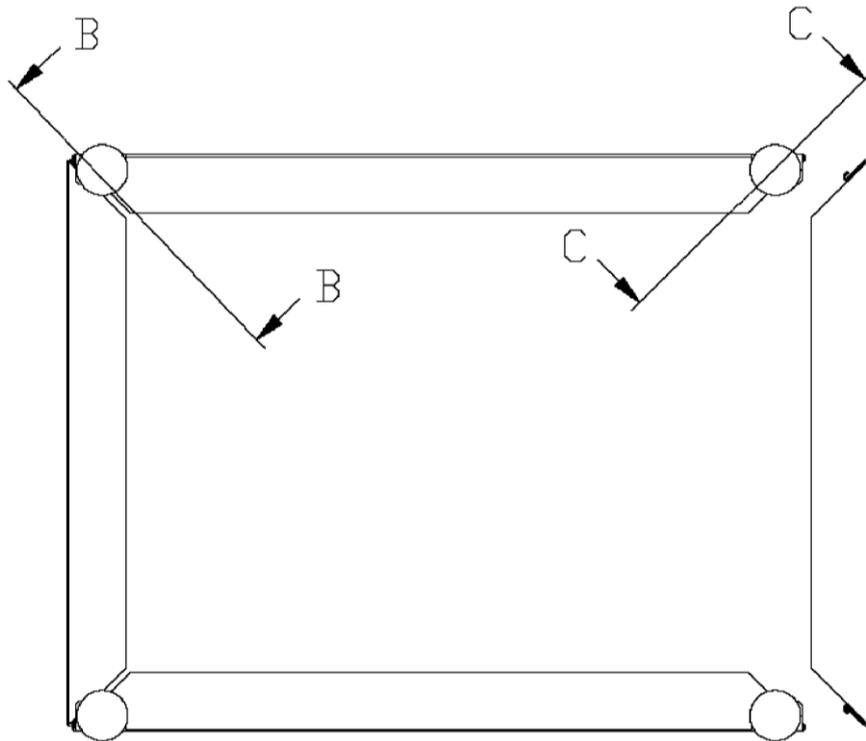


Bild 18: Seitenteile des Montagerahmens

- Die kurzen Seitenteile mit den Laschen **D** sind in die Führungsschlitze **A** der langen Seitenteile einzuhängen.

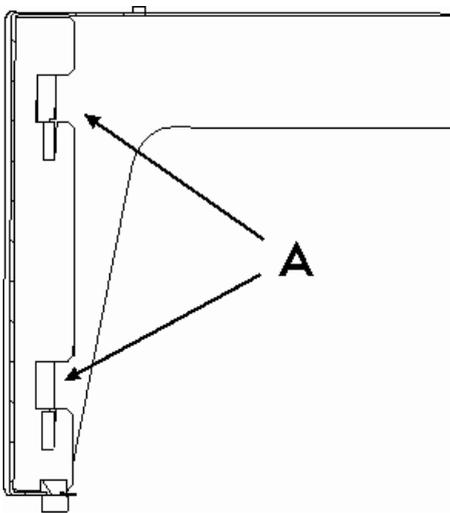


Bild 19: Detail Schnitt B-B

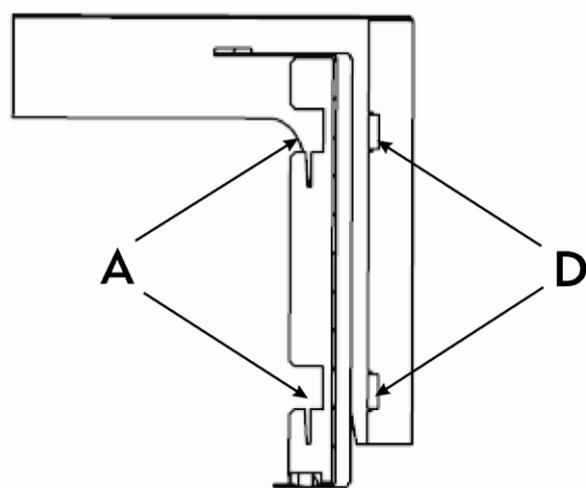


Bild 20: Detail Schnitt C-C

- Das kurze Seitenteil ist dabei von oben im rechten Winkel stehend zum langen Seitenteil in die vorgesehenen Führungen einzuschieben.
- Befestigen Sie das Befestigungsblech **E** mit den Laschen nach oben zeigend an ein langes Seitenteil des Montagerahmens **F**. Schrauben Sie hierzu die beiden Blechtreiberschrauben **G** durch das Befestigungsblech in die vorgesehenen Bohrlöcher **H** des Seitenteiles.

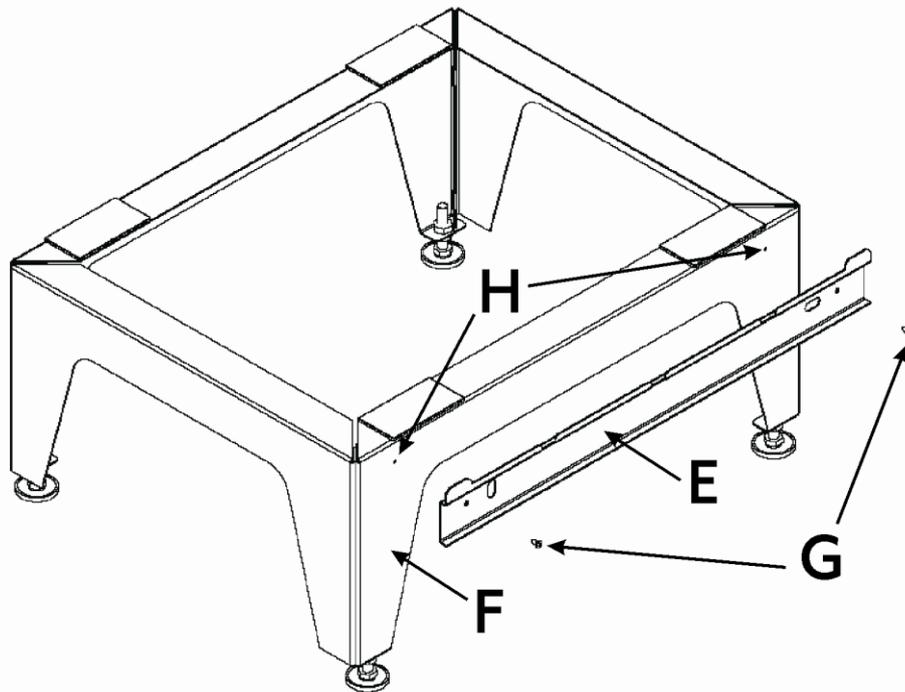


Bild 21: Anschrauben des Befestigungsbleches am Montagerahmen

- Justieren Sie nun den fertigen Montagerahmen auf der vorgesehenen Stellfläche mittels der höhenverstellbaren Montagerahmenfüße lotrecht und standsicher aus.
- Setzen Sie das novus auf den Montagerahmen, indem die Laschen in die jeweils unten befindlichen Schlitzöffnungen des Falzes der Rückwand einhaken.

3.5.3 Anschluss der Luftleitungen

Bei der Montage der Luftleitungen sind folgende Punkte zu beachten:

- Montieren Sie die Luftleitungsarten der Lüftungsanlage an die Anschlussstutzen entsprechend der vorliegenden Geräteversion LINKS oder RECHTS (siehe Aufkleber neben Typschild).



Bild 22: Aufkleber Anschluss Luftleitungen

- Damit eine einfache Wartung möglich ist, sollten die Luftleitungsanschlüsse direkt am Gerät mit flexiblen Luftschläuchen erfolgen. Zur Gewährung einer guten Schalldämpfung werden flexible Schlauchschalldämpfer \varnothing 160 empfohlen.
- Montieren Sie die anzuschließenden Luftleitungen, mindestens \varnothing 160 mm, mit möglichst geringem Luftwiderstand und luftdicht.
- Bei der Verwendung von flexiblen Luftleitungen nur Luftleitungsmaterial von der Fa. Paul Wärmerückgewinnung GmbH verwenden, somit ist die Grundfunktion des Komfortlüftungssystem gewährleistet.
- Außenluft- und Fortluftleitungen müssen dampfdiffusionsdicht isoliert werden. Damit wird die Kondensatbildung an der Außenseite der Luftleitungen verhindert.
- Wenn sich bei der Verlegung der Fortluftleitung vom Fortluft-Stutzen des Gerätes bis zum Wandauslass ein Tiefpunkt nicht vermeiden lässt, ist dort ein weiterer Anschluss zur Kondensatfortleitung anzuschließen, da die Fortluft bei kalten Außentemperaturen mit Wasserdampf gesättigt ist und an der Innenwandung der Leitung sich Tröpfchen abscheiden.

- Wird am Fortluft-Stutzen ein Schalldämpfer vorgesehen, muss dieser mit einem Bogen nach oben geführt werden, um ihn vor Durchnässung von zurücklaufendem Kondensat aus der Fortluftleitung zu schützen. Das Gerät sollte so montiert werden, dass der Kondensatablauf über eine längere Strecke bei gutem Gefälle geführt werden kann.
- Bei Fortluftführung über Dach muss diese mit einer doppelwandigen oder isolierten Dachdurchführung versehen werden. Damit wird die Kondensatbildung zwischen der Dachschalung verhindert.
- Wir empfehlen für die Zu- und Abluftkanäle eine thermische und dampfdichte Isolierung, um unnötige Temperaturverluste sowohl im Sommer als auch im Winter zu vermeiden.

3.5.4 Anschluss des Kondensatablaufes

Im Wärmetauscher wird die warme Abluft durch die Außenluft abgekühlt. Dadurch kondensiert die Feuchtigkeit der Raumluft im Wärmetauscher. Das sich im Wärmetauscher bildende Kondenswasser wird zum Beckenventil geleitet. Der Anschluss für den Kondensatablauf hat ein 1¼" AG. Dieser befindet sich an der Unterseite des novus entsprechend der jeweiligen Geräteversion.

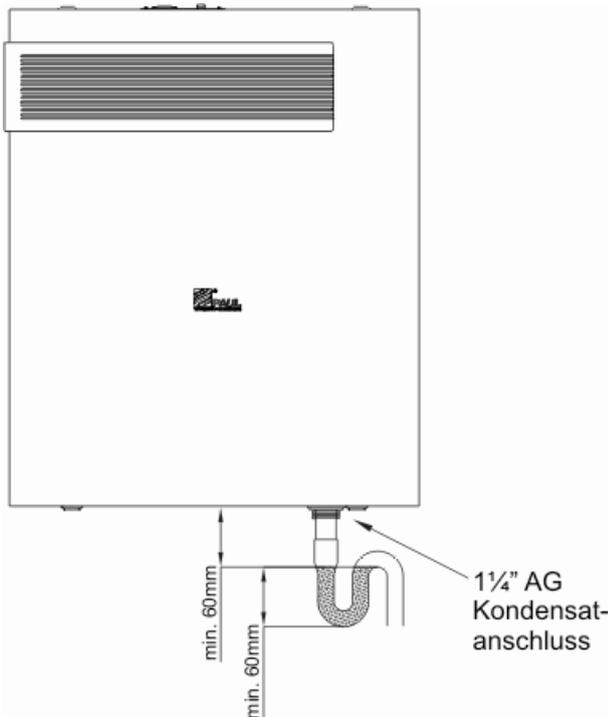


Bild 23:
Kondensatanschluss bei Montage vertikal
(Bsp. novus Version RECHTS)

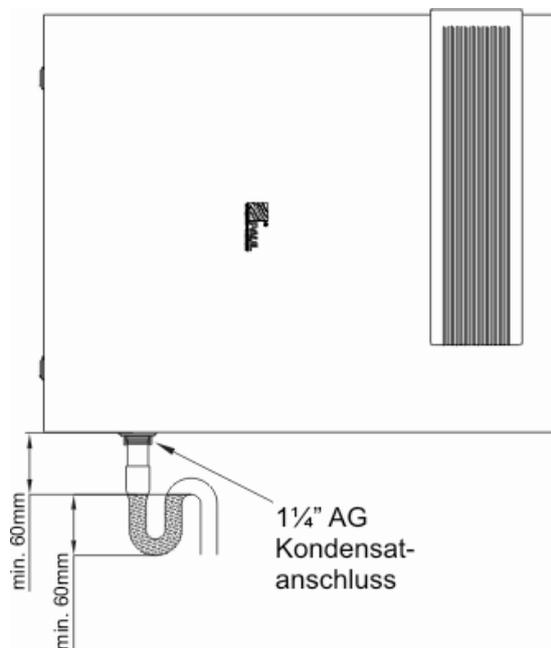


Bild 24:
Kondensatanschluss bei Montage horizontal
(Bsp. novus Version LIEGEND - RECHTS)

Am 1¼" AG-Kondensatanschlusssutzen ist ein Siphon so zu montieren, dass die Mindestmaßvorgaben der Flüssigkeitspegelstände gemäß Darstellungen gewährleistet werden. Das Kondensat sollte frei abtropfen können (in einen zweiten Siphon, der am Abwassersystem angebunden ist), so dass ein eventuell verlegter Ablaufschlauch (mit 5% Gefälle!) vollkommen leer läuft. Wird am Fortluftstutzen eine steigende oder waagerechte Luftleitung montiert, so ist diese am unteren Punkt ebenfalls mit einem Kondensatablauf zu versehen.



Siphons können austrocknen! Es ist immer Wasser aufzufüllen, wenn:

- **das Gerät in Betrieb genommen wird**
- **am Siphon Geräusche entstehen (schlürfen)**
- **Gerüche aus dem Abwassersystem im Gebäude wahrgenommen werden**
- **Luft durch den Siphon strömt**



Die Kondensatabfuhr darf nicht direkt an das Abwasserkanalnetz angeschlossen sein (z. B. frei auslaufend in einen Trichter mit Siphon am Abwasserkanal)



Ein Trockensiphon wird empfohlen! (keine Einschränkung der Funktionsweise bei Austrocknung)

3.5.5 Elektrische Anschlüsse



Die elektrischen Anschlüsse des novus sind gemäß den DIN-VDE-Normen Teil 1 und nur von Fachpersonal auszuführen!

Der elektrische Netzanschluss des novus erfolgt über die 3-polige Kaltgerätesteckverbindung mit einem 2 m langen Netzkabel. An die RJ45-Steckverbindung wird das 1,5 m lange CAT-5-Netzwerkkabel angeschlossen. Beide Steckverbindungen befinden sich an der Oberseite des Gerätes auf einem mit dem Gehäuse planen Schnittstellenblech. Das Schnittstellenblech ist mit 4 Schrauben befestigt. Der Schaltplan des novus ist in Anlage 1 „Schaltplan novus“ dargestellt.

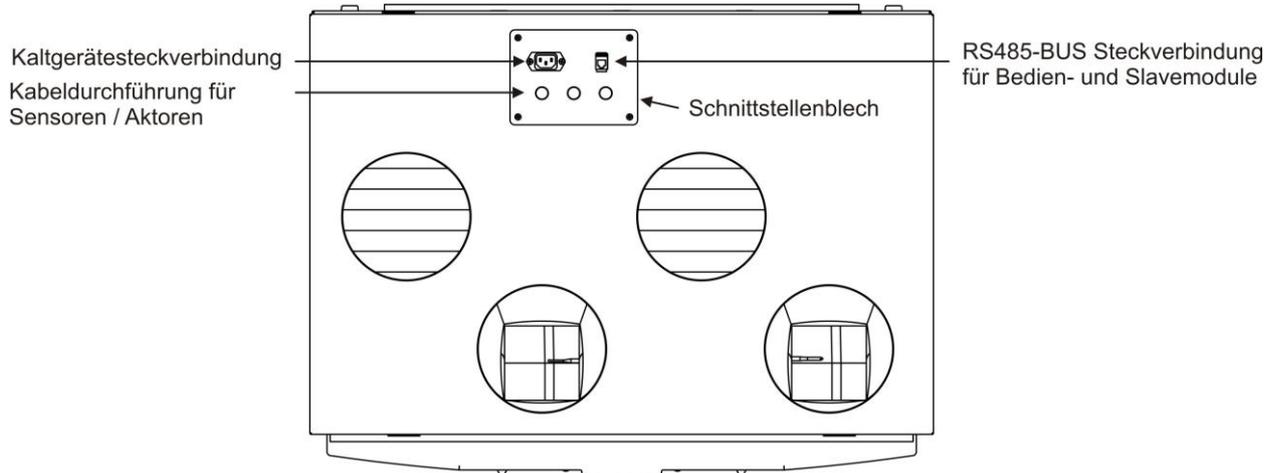


Bild 25: Elektrische Anschlüsse

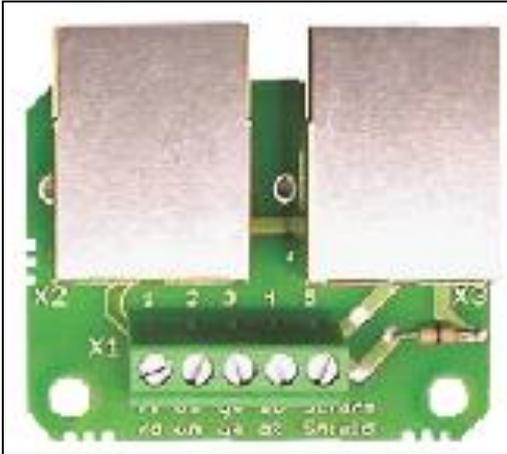
Analoge und digitale Ein- / Ausgabesignale von Sensoren (z. B. Raumluftqualitätssensoren) oder Aktoren (z. B. Stoßlüftungstaster) werden auf die Durchgangsklemme X10 aufgeschaltet, die über ein 7-adriges Kabel mit den betreffenden Klemmstellen der Masterplatine geräteintern verbunden ist. Die Durchgangsklemme X10 dient als Übergabestelle und befindet sich unter dem Schnittstellenblech. Dabei sind die 4 Schrauben zu lösen und die benötigte Menge der vorgestanzten Kabeldurchführungen auszubrechen. Die Kabel der Sensoren / Aktoren sind durch Kabelverschraubungen M16 zu führen. Die Klemmenbelegung der Durchgangsklemme X10 ist der Anlage 6 „Klemmplan Übergabestelle“ dargestellt.

3.5.5.1 Anschluss Adapterplatine

Die Adapterplatine mit der 2-fach RJ45-Steckverbindung und der 5-poligen Schraubklemme dient zur Kommunikation mit den Bedien- und Slavemodulen. Das CAT-5-Netzwerkkabel stellt die interne Verbindung zwischen der RS485-BUS-Buchse des novus und einer beliebigen RS484-BUS-Buchse der Adapterplatine her. An die 5-polige Schraubklemme der Adapterplatine wird ein geschirmtes 4-poliges Telefonkabel angeschlossen, dass die Adapterplatine mit der 5-poligen Schraubklemme des BDE-Adapter der Bedieneinheit verbindet. Empfohlen wird die Verwendung eines Kabels vom Typ J-Y(ST)Y 2x2x0,6 LG Innenkabel mit einer Farbkodierung nach VDE0815 gemäß Tabelle 3. Die Adapterplatine ist entweder in einer Schalterdose oder im Kabelkanal in Gerätenähe unterzubringen.



Die RJ45-Steckverbindungen der Adapterplatine und des novus dienen ausschließlich für den internen RS485-BUS! Jede andere Verwendung führt zur Beschädigung der systeminternen Module!



Klemme X1	Ader	Signal
1	rot	24P
2	weiß	RX
3	gelb	TX
4	schwarz	GND
5	alufarben	Schirm

Tabelle 3:
 5-polige Klemmenbelegung für
 Klemme X1 Adapterplatine
 Klemme X1 BDE-Anschlussplatine TFT-Touchpanel
 Klemme X1 BDE-Anschlussplatine LED-Bedienteil

Bild 26: Adapterplatine mit 2-fach RJ45-Steckverbindung und Klemme X1

3.5.5.2 Anschluss TFT-Touchpanel

Die Komfortausführung der Bedieneinheit (BDE) als TFT-Touchpanel mit Edelstahlrahmen ist für eine Unterputzinstallation konzipiert.

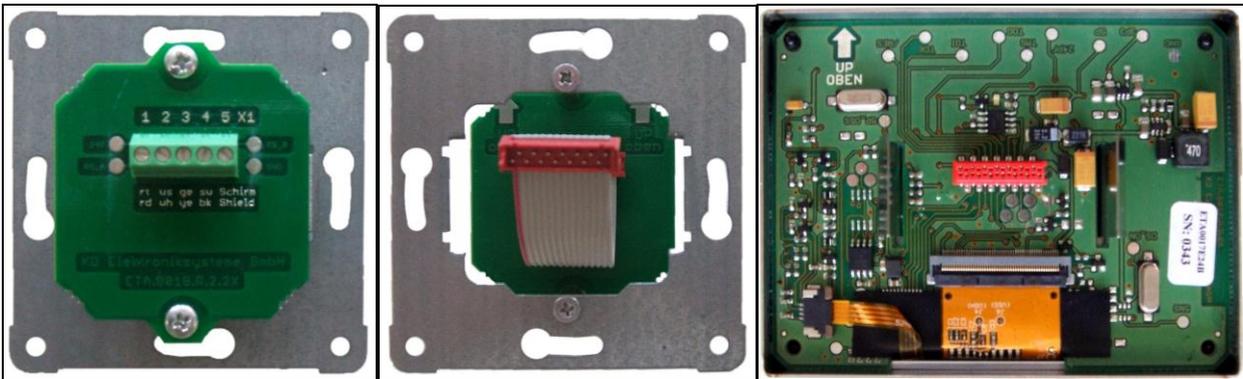


Bild 27: UP-Tragplatte mit Klemme X1 auf BDE-Anschlussplatine; BDE-Anschlussplatine mit Bandkabelstecker; Platine TFT-Touchpanel mit Buchse Bandkabel (von links nach rechts)

An die Klemme X1 der UP-Tragplatte ist das Kabel Typ J-Y(ST)Y 2x2x0,6 gemäß Tabelle 3 anzuschließen. Das Bandkabel verbindet die BDE-Anschlussplatine mit der Platine des TFT-Touchpanel.



Die polungssicheren Stecker des Bandkabels sind vorsichtig in die jeweiligen Buchsen der Platinen zu stecken!

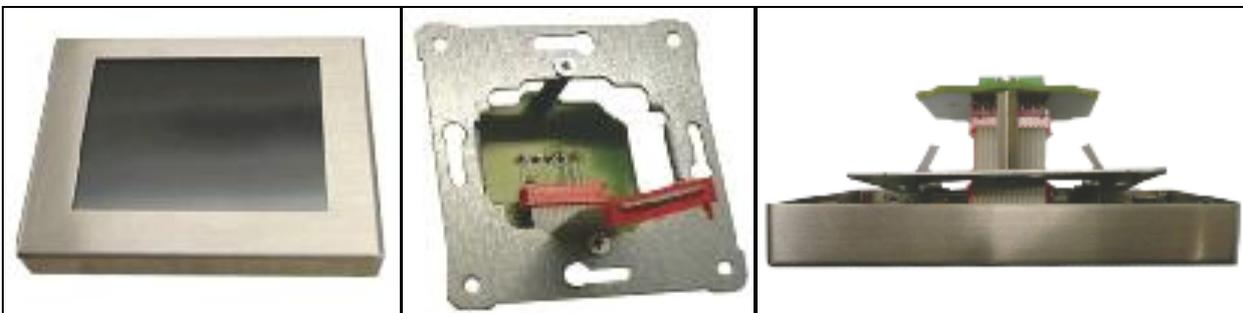


Bild 28: BDE mit Edelstahlrahmen; UP-Tragplatte mit BDE-Adapter; BDE in UP-Tragplatte eingerastet (von links nach rechts)

Beim konfektionierten TFT-Touchpanel muss die schmalere Seite des Edelstahlrahmens nach oben zeigen. Dabei ist der BDE-Adapter mit der UP-Tragplatte so zu positionieren, dass das Bandkabel des BDE-Adapters nach unten gewölbt an das TFT-Touchpanel gesteckt wird. Die rückseitig auf der BDE montierten Federstahl-Klammern greifen in die UP-Tragplatte und ziehen den Edelstahlrahmen der BDE fest an die Wand.

3.5.5.3 Anschluss LED-Bedienteil

Das LED-Bedienteil kann sowohl auf- als auch unterputz aber nur mit den Komponenten des Schalterprogrammes PEHA montiert werden.

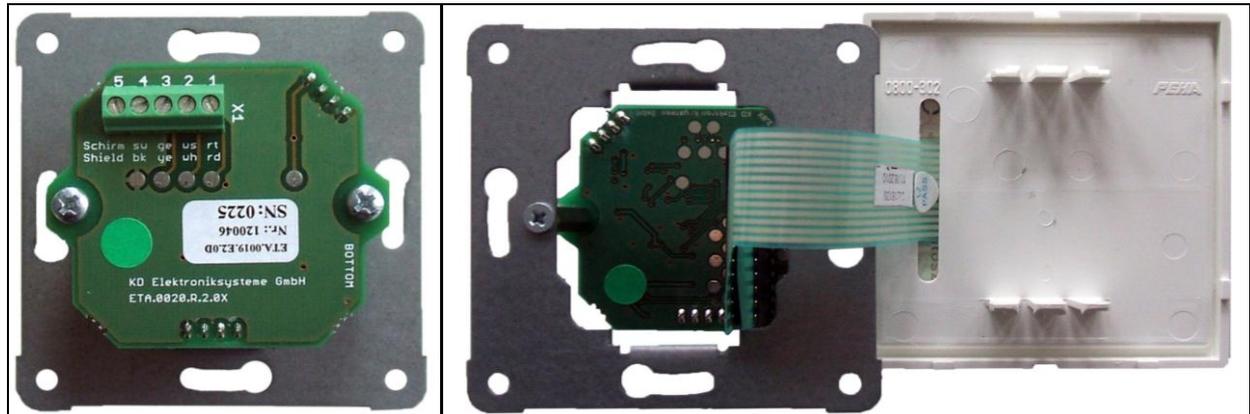


Bild 29: UP-Tragplatte mit Klemme X1 auf BDE-Anschlussplatine; BDE-Anschlussplatine mit Bandkabel; Unterseite LED-Bedienfolie (von links nach rechts)

An die Klemme X1 der UP-Tragplatte ist das Kabel Typ J-Y(ST)Y 2x2x0,6 gemäß Tabelle 3 anzuschließen. Das Bandkabel verbindet die BDE-Anschlussplatine mit der Platine der LED-Bedienfolie.



Das Bandkabel bei der Montage nicht von der BDE-Anschlussplatine abziehen, sondern LED-Bedienfolie diagonal durch den PEHA-Abdeckrahmen führen!

3.6 Inbetriebnahme des novus

3.6.1 Betriebsbereitschaft



Die Betriebsbereitschaft ist gewährleistet, wenn die Anforderungen gem. VDI 6022 und DIN 1964/6 erfüllt sind. Hierzu ist insbesondere auf Sauberkeit des Luftleitungsmaterials, auf Vorhandensein und ordnungsgemäßen Einbau aller für die Anlage vorgesehenen Filter und auf die Betriebsbereitschaft der anlagentechnischen Komponenten zu achten.



Überprüfen Sie alle sicherheitsrelevanten Bauteile und führen Sie einen Funktionstest durch!

3.6.2 Einstellen des Luftvolumenstromes

Das novus kann nach der Überprüfung der Betriebsbereitschaft wie folgt in Betrieb genommen werden.



Achten Sie darauf, dass der Bypass geschlossen ist und alle lufttechnischen Komponenten montiert sind.

Nach DIN 1946-6/2009 Tab. 5 ist der Gesamt-Außenluft-Volumenstrom für die Anlage zu ermitteln. Dieser Nennluftvolumenstrom wird in Anlehnung an die Diagramme 1 und 2 (mit BDE TFT-Touchpanel) im Menü Setup oder anhand der Tabellen 4 und 5 (mit BDE LED-Bedienteil) eingestellt. Zur Volumenstrommessung an den Ventilen ist ein geeignetes Messgerät zu verwenden.



Achten Sie darauf, dass die Zu- und Abluftventile zu Beginn der Volumenstrommessung so weit wie möglich geöffnet sind.

3.6.2.1 Einregulieren des Nennluftvolumenstromes mit TFT-Touchpanel

Zur Einregulierung der Lüftungsanlage wird die Lüfterstufe 2 (LF2) für den Nennluftvolumenstrom eingestellt. Dazu sind mit dem TFT-Touchpanel folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Menü



- Setup 
- Passwort eingeben _ _ _ _ _ 
- Lüfterstufen 
- Lüfterstufe 2: Zuluft-Lüfter 

Mit Betätigen der Tasten + oder - den Sollwert in % für den anlagenbezogenen Luftvolumenstrom gemäß Diagramm 1 (novus (F) 300) oder Diagramm 2 (novus (F) 450) einstellen. Falls eine Disbalance erwünscht ist, kann diese hier auch mit Betätigung der Tasten + oder - mittels Balanceregler Lüfterstufe 2 eingestellt werden.



Die Werte für den Balanceausgleich sind werksseitig voreingestellt und sollten nur im Bedarfsfall verändert werden.

- mit  Einstellwerte speichern
- mit  aktuelle Menüebene verlassen

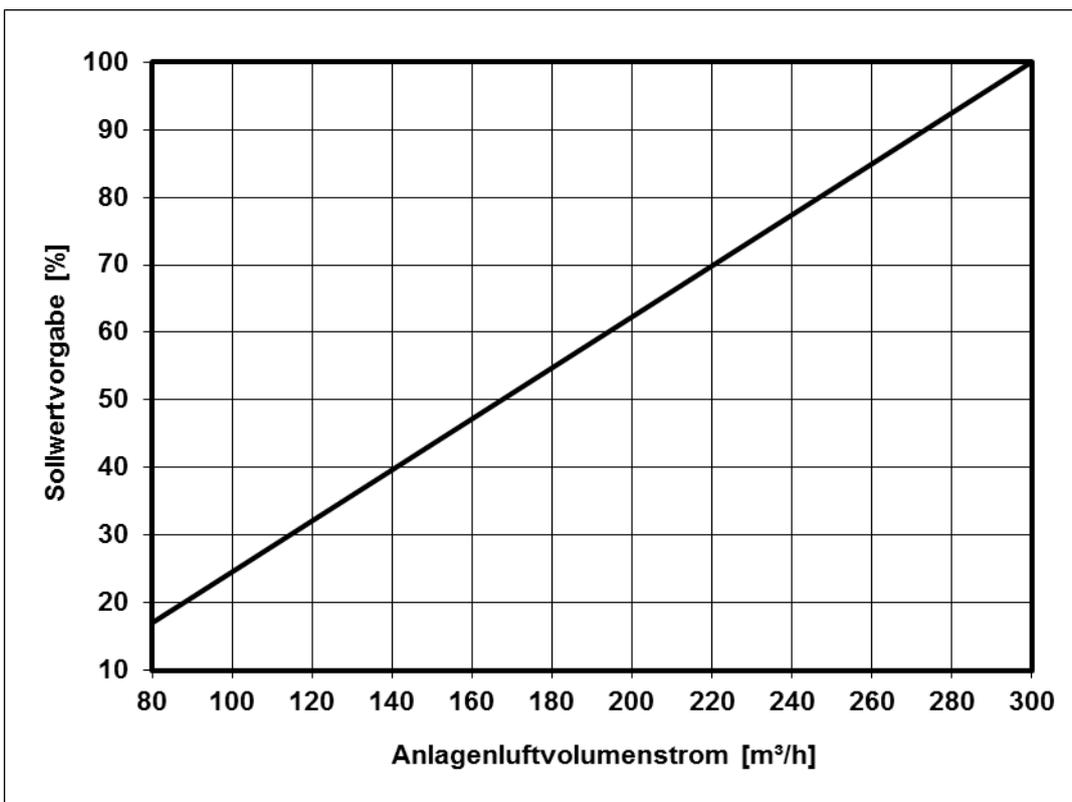


Diagramm 1: Einstellwerte Nennluftvolumenstrom novus (F) 300 mit Lüfterstufe 2 (LF2)

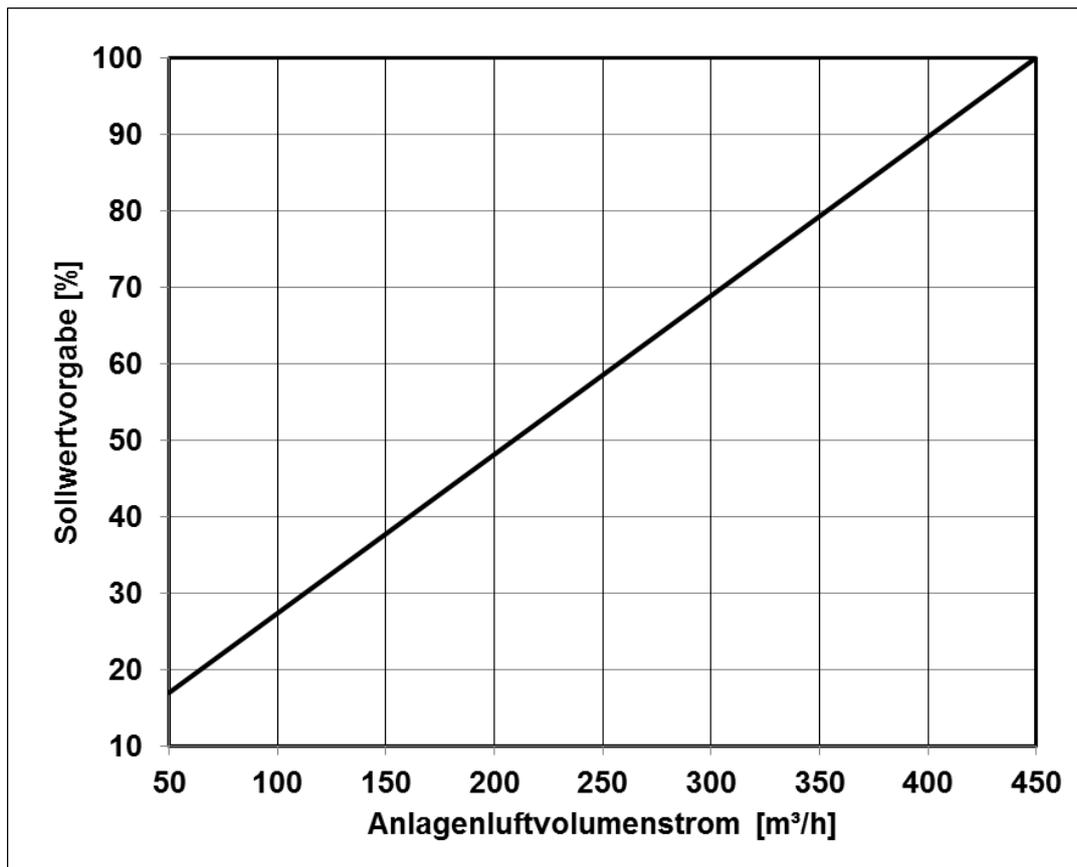


Diagramm 2: Einstellwerte Nennluftvolumenstrom novus (F) 450 mit Lüfterstufe 2 (LF2)

3.6.2.2 Einregulierung des Nennluftvolumenstromes mit LED-Bedienteil

Zur Einregulierung der Lüftungsanlage wird die dem Nennluftvolumenstrom entsprechende Stufe des LED-Bedienteiles gemäß Tabelle 4 (novus (F) 300) bzw. Tabelle 5 (novus (F) 450) eingestellt. Die Einregulierung der Ventile erfolgt unter Beibehaltung dieser Lüfterstufe.

Stufe LED-Bedienteil	Anlagenluftvolumenstrom [m³/h]
1	75
2	108
3	146
4	184
5	222
6	260
7	300

Tabelle 4: Einstellwerte Nennluftvolumenstrom novus (F) 300

Stufe LED-Bedienteil	Anlagenluftvolumenstrom [m³/h]
1	80
2	141
3	202
4	263
5	324
6	385
7	450

Tabelle 5: Einstellwerte Nennluftvolumenstrom novus (F) 450



Die Werte für den Balanceausgleich sind werksseitig voreingestellt und sollten nur im Bedarfsfall verändert werden.

3.6.3 Einregulierung der Ventile

- Ventilatoren mittels TFT-Touchpanel mit Lüfterstufe 2 gemäß Diagrammen 1 und 2 bzw. mittels LED-Bedienteil gemäß Tabellen 4 und 5 auf Nennvolumenstrom einstellen.
- Einstellung der Ventilspaltöffnungen, Drosselklappen oder Drosselschaum-Körper vornehmen
- Messung der Luftvolumenströme an den Auslässen mittels Volumenstromhaube und Anemometer (siehe Luftvolumenprotokoll)
- Nachregulierung der Ventile
- Arretieren der eingestellten Ventil- und Klappenpositionen
- Protokollieren der eingestellten Luftmengen und aller weiteren Einstellungen in den vorgesehenen Dokumentationen

3.7 Menüeinstellungen durch Installateur / Servicepersonal

3.7.1 Menü Setup

Das Menü **Setup** ist passwortgeschützt. Nach Eingabe des Passwortes <_ _ _ _ _> können im Setup Anpassungen an die jeweilige Anlagenkonfiguration vorgenommen werden.

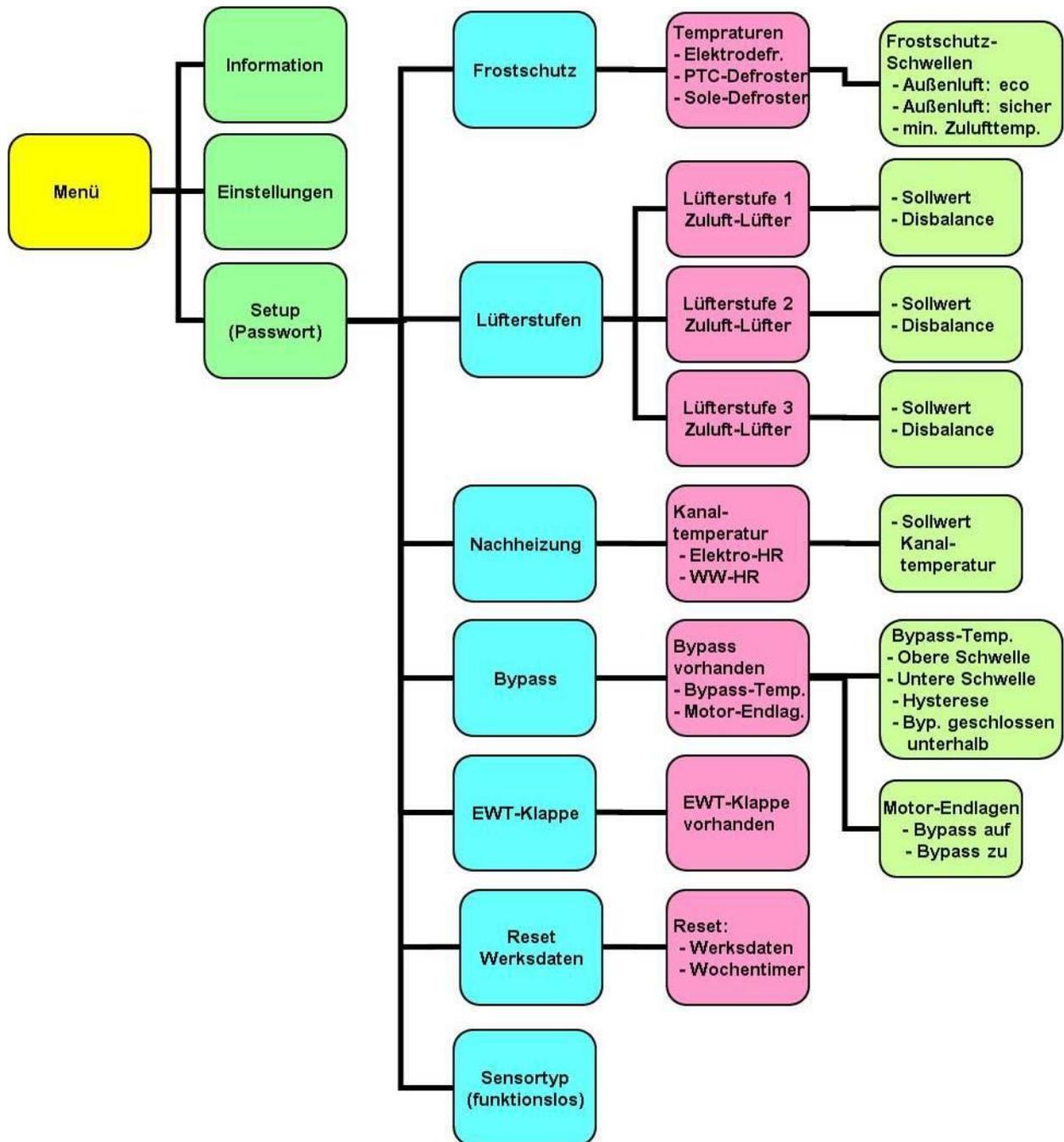


Bild 30: Menüstruktur Setup

Frostschutz

Im Menü Frostschutz wird der jeweilige Defrostertyp - Elektro-, PTC- oder Soledefroster -, welcher gemäß Anlagenkonfiguration eingesetzt ist, ausgewählt.

Es können die Temperaturschwellen für die Frostschutzbetriebsart „eco“ und „sicher“ sowie die minimale Zulufttemperatur für den Lüfterslave eingestellt werden. Aus den Temperaturschwellen „eco“ und „sicher“ werden die Werte für den Lüfterslave und dem Defroster abgeleitet. Die minimale Außenlufttemperatur für den Lüfterslave ist die eingestellte Schwelle minus 0,5 K. Der Sollwert für den Defroster ist die eingestellte Schwelle plus 0,5 K.

Hier werden die Frostschutzschwellen für die minimale Zuluft und die minimale Außenluft voreingestellt.

- minimale Zulufttemperatur (Voreinstellung 5 °C)
- minimale Außenlufttemperatur (Voreinstellung siehe Tabelle 6)

Bei Schwellwertunterschreitung auch nur einer Frostschutzschwelle kommt es zum Abschalten der Lüfter, zum Schließen der Bypass-Klappe und zu einer Fehlermeldung. Die Frostschutzschwelle der minimalen Außenlufttemperatur ist abhängig von der Frostschutzbetriebsart und vom Gerätetyp.

Frostschutzbetriebsart	Frostschuttschwelle Außenlufttemperatur	
	novus 300 / 450	novus F 300 / 450
„sicher“	0 °C	-7 °C
„eco“	-2 °C	-10 °C

Tabelle 6: Voreinstellung Frostschuttschwelle Außenlufttemperatur in Abhängigkeit von Frostschutzbetriebsart und Gerätetyp

Lüfterstufen

In diesem Menü kann die Lüfterleistung der Zuluflüfter in 1%-Schritten zwischen 17%...100% je Lüfterstufe 1 - 3 einzeln für sich parametrierbar werden. Ein Balanceabgleich erfolgt im Bedarfsfall durch die Anpassung der Abluftlüfter im Bereich -50 % ... +50 %. Eine unterschiedliche Lüfterleistung (Disbalance) wird vom Service-Techniker je nach Aufstellungssituation des Lüftungsgerätes (Zuluftkanal, Abluftkanal) eingemessen und festgelegt.

Eine Veränderung der Lüfterleistung im Untermenü Einstellungen kann insbesondere an den oberen und unteren Grenzen der Lüfterkennlinie zur Verschiebung der gewünschten Disbalance führen.

Nachheizung

Im Menü Nachheizung kann die Kanaltemperatur des Elektroheizregister (Standardheizelement mit Strömungsüberwachung) oder des Warmwasser-Heizregister gerätespezifisch voreingestellt werden.

Bypass

Eine motorgesteuerte Bypassklappe lässt temperaturgesteuert den Luftstrom durch den Wärmetauscher oder daran vorbei strömen. Hier werden die Abluft-Temperaturschwellen sowie die Endlagen der Bypassklappe eingestellt. Weiterhin kann der Service-Techniker in diesem Menü vorgeben, ob der Bypass überhaupt vorhanden ist.

Folgende Zu- und Abschaltbedingungen sind für den Bypass vorgesehen (**Geräteversion RECHTS**):

T1...T4:	Temperaturen der 4 Temperatursensoren am Lüfterslave
x_abl_min:	Untere Temperaturschwelle für die Abluft
x_abl_max:	Obere Temperaturschwelle für die Abluft
H_abl:	Hysterese der Schaltschwellen für die Abluft
X_au_min:	Untere Schwelle für die Außenluft

Bypass OFFEN, wenn:	$T1 < T3 \ \& \ T1 > x_au_min \ \& \ T3 > x_abl_max + H_abl$	-> Kühlen
oder:	$T1 > T3 \ \& \ T3 < x_abl_min - H_abl$	-> Erwärmen

Beispiel 1 Kühlen:	T1 (Außenluft) = 21 °C, T3 (Abluft) = 27 °C $21 < 27 \ \& \ 21 > 15 \ \& \ 27 > 24+0,5$	x_abl_min = 18,0 °C x_abl_max = 24,0 °C H_abl = 0,5 K
--------------------	--	---

Beispiel 2 Erwärmen:	T1 (Außenluft) = 24 °C, T3 (Abluft) = 16 °C $24 > 16 \ \& \ 16 < 18-0,5$	x_au_min = 15 °C
----------------------	---	------------------

Bypass ZU, wenn:	$T1 < T3 \ \& \ T3 < x_abl_max - H_abl$	-> Erwärmen
oder:	$T1 > T3 \ \& \ T3 > x_abl_min + H_abl$	-> Rückkühlen

Beispiel 3 Erwärmen:	T1 (Außenluft) = 12 °C, T3 (Abluft) = 22 °C $12 < 22 \ \& \ 22 < 24 - 0,5$	x_abl_min = 18,0 °C x_abl_max = 24,0 °C H_abl = 0,5 K
----------------------	---	---

Beispiel 4 Rückkühlen:	T1 (Außenluft) = 28 °C, T3 (Abluft) = 24 °C $28 > 24 \ \& \ 24 > 18 + 0,5$
------------------------	---

EWT-Klappe

In diesem Menü kann angegeben werden, ob eine EWT-Klappe vorhanden ist.

Reset Werksdaten

In diesem Menü können werksseitige Voreinstellungen, die bei Inbetriebnahme von Eingaben des Servicetechnikers gegebenenfalls teilweise überschrieben wurden, rückgesetzt werden. Anschließend ist das Gerät ein- und auszuschalten.

Sensortyp

Dieses Menü ist funktionslos.

3.8 Wartung und Instandhaltung durch Fachpersonal



Werden die Wartungsarbeiten am novus nicht (regelmäßig) durchgeführt, beeinträchtigt dies langfristig gesehen die Funktionsweise der Komfortlüftung.

Der Wartungsdienst ist laut DIN 1946-6 Pkt.12, VDI 6022 und VDI 3801 durchzuführen und beinhaltet die Inspektion und Reinigung der Ventilatoren, des Kondensatablaufes und des Wärmetauschers. Die Sichtprüfung des Wärmetauschers sowie das Kontrollieren und das Reinigen bzw. Wechseln der Filter ist gemäß VDI 6022, Tab. 6 alle 6 Monate durchzuführen. Die Reinigung erfolgt nach dem Verschmutzungsgrad, das Wartungsintervall sollte 2 Jahre nicht überschreiten (wichtig zur Wahrung der Garantieansprüche von 5 Jahren auf den patentierten Gegenstrom-Kanal-Wärmetauscher).

3.8.1 Inspektion des Kondensatablauf

Kontrollieren Sie den Kondensatablauf auf festen Sitz und Dichtheit aller mit dem Siphon in Verbindung stehenden Teile. Falls kein Trockensiphon vorhanden ist, muss dieser immer mit Wasser gefüllt sein.

3.8.2 Reinigung Ventilatoren

Eine Reinigung der Ventilatorschaufeln kann über die Zu- und Fortluftleistungsanschlüsse des Gerätes erfolgen. Dazu sind diese Luftleitungen von den Anschlussstutzen des Gerätes abzuziehen. Mit einem Staubsauger können die Ventilatorschaufeln der Laufräder ohne diese mit der Saugdüse zu berühren unter äußerster Vorsicht abgesaugt werden.



Beschädigen Sie die Ventilatorschaufeln nicht!

3.8.3 Inspektion und Reinigung des Wärmetauschers

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Trennen Sie das Gerät vom Netzanschluss
2. Ziehen Sie die Wartungsklappe mit Haftmagneten **A** von der Frontplatte ab.

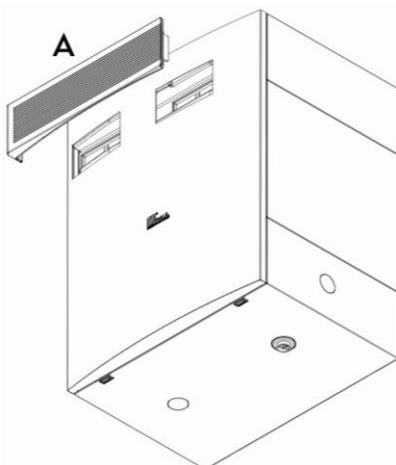


Bild 31: Abziehen der Wartungsklappe

3. Drücken Sie die beiden Schnappverschlüsse **B**, und entriegeln Sie damit die Frontplatte.

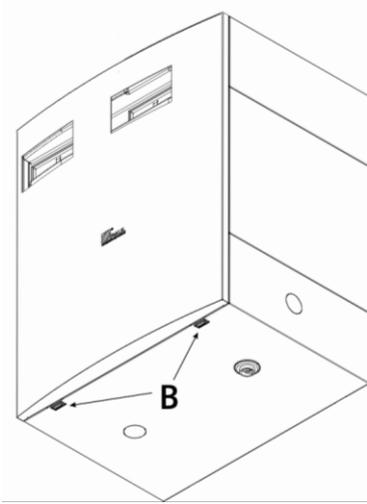


Bild 32: Drücken der Schnappverschlüsse

4. Ziehen Sie die Frontplatte im Bereich der Schnappverschlüsse ca. 5 cm vom Gerät ab, und schieben Sie anschließend die Frontplatte in Richtung Luftleitungsanschlüsse aus den Schlitzöffnungen des Gehäuses.

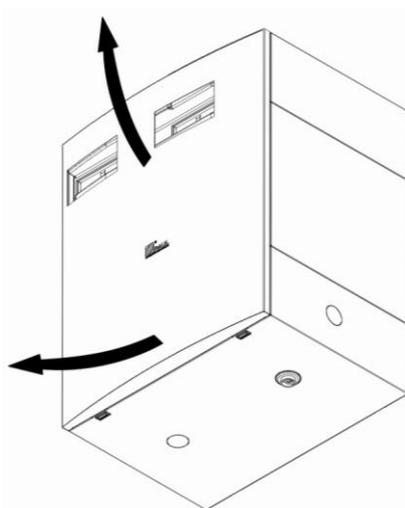


Bild 33: Frontplatte abnehmen

5. Ziehen Sie mittels Zugband **C** die Schaumstoffabdeckung **D** des Wärmetauschers aus dem Schaumstoffgehäuse. Dabei das Zugband an der Befestigung im Bereich der Griffmulden der Schaumstoffabdeckung greifen.

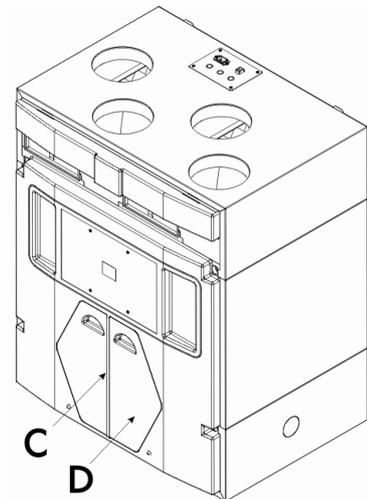


Bild 34: Schaumstoffabdeckung **D** mit Zugband **C**

6. Ziehen Sie nun den Wärmetauschers mittels Zugband aus dem Schaumstoffgehäuse.
7. Reinigen Sie den Wärmetauscher bei Bedarf. Gehen Sie dabei wie folgt vor:
 - Tauchen Sie den Wärmetauscher dazu einige Male in warmes Wasser (max. 40 °C).
 - Spülen Sie den Wärmetauscher anschließend gründlich mit warmem Leitungswasser ab (max. 40°C).
 - Halten Sie den Wärmetauscher mit beiden Händen an den farbigen Seitenflächen und schütteln Sie ihn aus.



Verwenden Sie generell auf keinen Fall aggressive oder lösende Reinigungsmittel!

8. Montieren Sie nach Inspektion alle Teile in umgekehrter Reihenfolge.



Achtung bei Montage des Wärmetauschers!

An der Unterseite des Wärmetauschers befindet sich eine Kondensatwanne mit 2 Aussparungen. Beim Einschieben des Wärmetauschers in das Gerät ist darauf zu achten, dass die beiden Aussparungen der Kondensatwanne, wie in Bild 35 dargestellt, zum Kondensatablauf zeigen!

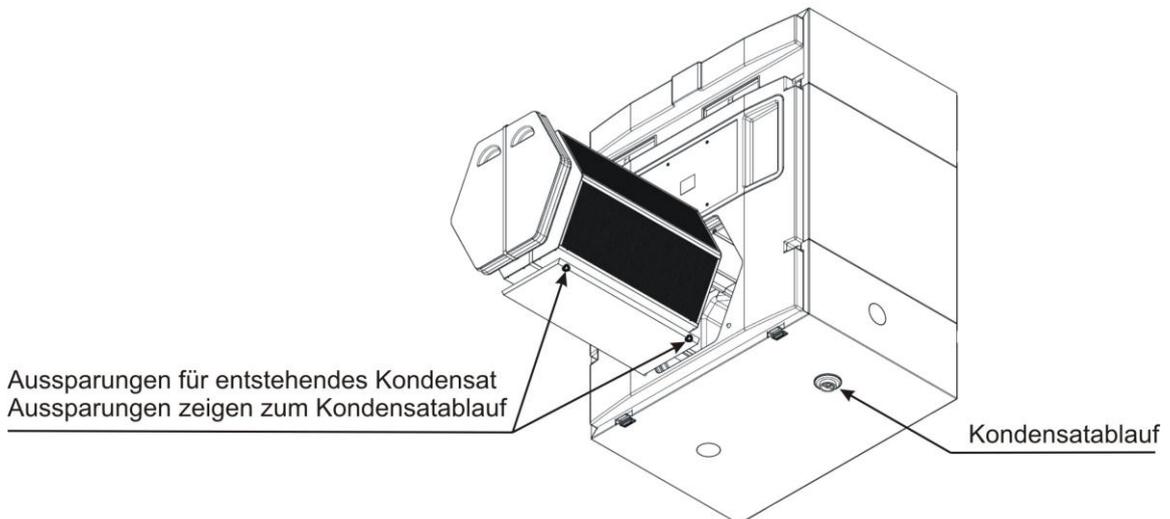


Bild 35: Lage der Kondensatwanne beim Einschieben des Wärmetauschers in das Gerät

9. Stellen Sie die Netzverbindung wieder her.

3.9 Meldungen, Fehlervisualisierung und Fehlerbehandlung

Die Gerätesteuerung ist mit einem internen System zur Fehlererkennung ausgerüstet. Die Visualisierung der Meldungen und Fehlerprognose erfolgt entsprechend der Darstellungsmöglichkeiten des angeschlossenen Bedienteiles.

3.9.1 Fehlersignalisierung mit LED-Bedienteil

Tritt ein Fehler im System auf, wird dieser durch die LEDs dargestellt. Der Ausfall des Zu- oder Abluftlüfters, ein Sensorfehler sowie das Unterschreiten der Frostschuttschwelle wird wie in der Tabelle 7 beschrieben dargestellt.

Wenn ein anderer, allgemeiner Fehler auftritt, blinken die LEDs <L8+L11+L12> und die LEDs L1...L7 zeigen die Fehlernummer binär an.

Folgende mit „x“ gekennzeichnete Kombinationen zur Darstellung der binären Fehlercodierung gelten:

L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	Bedeutung
x		x					Fehler Zulufttemperatur zu niedrig
x			x				Fehler Bypass (Position)
	x		x				Fehler Bypass (Strom)
x	x		x				Fehler Bypass (Endlage AUF)
		x	x				Fehler Bypass (Endlage ZU)
x		x	x				Fehler Bypass (Logik)
	x	x	x	x		x	Kommunikationsfehler Lüfterslave
x	x	x	x	x		x	Kommunikationsfehler Defroster
					x	x	Kommunikationsfehler Heizregister
x					x	x	Kommunikationsfehler EWT-Klappe
		x			x	x	Kommunikationsfehler

Tabelle 7: Binäre Fehlercodierung mit LED-Bedienteil

3.9.2 Fehlersignalisierung mit TFT-Touchpanel

Eine Klartextvisualisierung von Fehlern ist nur mit dem TFT-Touchpanel möglich.

3.9.2.1 Sensorfehler Temperatursensoren T1...T4

Fehler auslösendes Ereignis: Bei Sensorbruch oder Kurzschluss eines Temperatursensors erscheint am rechten oberen Bildschirmrand ein Warndreieck .

Der Fehler kann im Menü/Information/Fehleranzeige in Klartext nachgelesen werden:

- Fehler Sensor 1
- Fehler Sensor 2
- Fehler Sensor 3
- Fehler Sensor 4

Reaktion: Zuluft- und Abluftlüfter werden abgeschaltet. Der Bypass wird geschlossen.

Rücksetzbedingung: Sobald der Sensor wieder fehlerfrei erkannt wird, laufen die Lüfter auf der zuvor aktiven Stufe an und die Bypassklappe fährt auf die Stellung, in der sie vor Fehlerauslösung stand.

3.9.2.2 Schwellenwertfehler Zulufttemperatur zu niedrig

Fehler auslösendes Ereignis: Bei Unterschreitung der Zulufttemperatur $T_{zul} < x_{zul_min}$ über eine Analysezeit von 60 s, erscheint am rechten oberen Bildschirmrand ein Warndreieck .

Der Fehler kann im Menü/ Information/ Fehleranzeige in Klartext nachgelesen werden:

- Fehler Zulufttemperatur zu niedrig

Reaktion: Zuluft- und Abluftlüfter werden abgeschaltet. Der Bypass wird geschlossen.

Rücksetzbedingung: Sobald die Schwelle x_{zul_min} mindestens 60 s um 1 Kelvin überschritten wird, laufen die Lüfter auf der zuvor aktiven Stufe an und die Bypassklappe fährt auf die Stellung, in der sie vor Fehlerauslösung stand.

3.9.2.3 Schwellenwertfehler Außenlufttemperatur zu niedrig

Fehler auslösendes Ereignis: Bei Unterschreitung der Außenlufttemperatur $T_{aul} < x_{aul_min}$ über eine Analysezeit von 60 s, erscheint am rechten oberen Bildschirmrand ein Warndreieck .

Der Fehler kann im Menü/ Information/ Fehleranzeige in Klartext nachgelesen werden:

- Fehler Außentemperatur zu niedrig

Reaktion: Zuluft- und Abluftlüfter werden abgeschaltet. Der Bypass wird geschlossen.

Rücksetzbedingung: Sobald die Schwelle x_{aul_min} mindestens 60 s um 1 Kelvin überschritten wird, laufen die Lüfter auf der zuvor aktiven Stufe an und die Bypassklappe fährt auf die Stellung, in der sie vor Fehlerauslösung stand.

3.9.2.4 Lüfterdrehzahl-Fehler

Fehler auslösendes Ereignis: Wird vom Controller erkannt, dass die Lüfterdrehzahl des Zuluft- und/oder des Abluftlüfters niedriger ist als vom Programm gerade vorgegeben, erscheint am rechten oberen Bildschirmrand ein Warndreieck .

Der Fehler kann im Menü/ Information/ Fehleranzeige in Klartext nachgelesen werden:

- Fehler Lüfter 1 Hall oder
- Fehler Lüfter 2 Hall

Reaktion: Zuluft- und Abluftlüfter werden abgeschaltet. Der Bypass wird geschlossen.

Rücksetzbedingung: Durch manuelles Einstellen einer Lüfterstufe laufen Zuluft- und Abluftlüfter wieder an und die Bypassklappe fährt auf die Stellung, in der sie vor Fehlerauslösung stand.

3.9.2.5 Kommunikations-Fehler

Fehler auslösendes Ereignis: Wird vom Master-Controller erkannt, dass vom Slave-Controller keine Rückantwort kommt, erscheint am rechten oberen Bildschirmrand ein Warndreieck .

Der Fehler kann im Menü/ Information/ Fehleranzeige in Klartext nachgelesen werden:

- Kommunikationsfehler

Reaktion: Zuluft- und Abluftlüfter werden abgeschaltet. Der Bypass wird geschlossen.

Rücksetzbedingung: Nach Aus- und wieder Einschalten des Lüftungsgerätes (Neustart) laufen Zuluft- und Abluftlüfter wieder an und die Bypassklappe fährt auf die Stellung, in der sie vor Fehlerauslösung stand.

3.9.2.6 Meldung - keine externe Freigabe

Meldung auslösendes Ereignis: Wird vom Master-Controller erkannt, dass die Kontakte des externen Freigabekontakts nicht leitend miteinander verbunden sind, wird der folgende Bildschirm dargestellt.



Bild 36: Display „Keine externe Freigabe“

Reaktion: Zuluft- und Abluftlüfter werden abgeschaltet. Der Bypass wird geschlossen. Alle Slaves werden in den Standby versetzt. Die BDE bleibt les- und bedienbar.

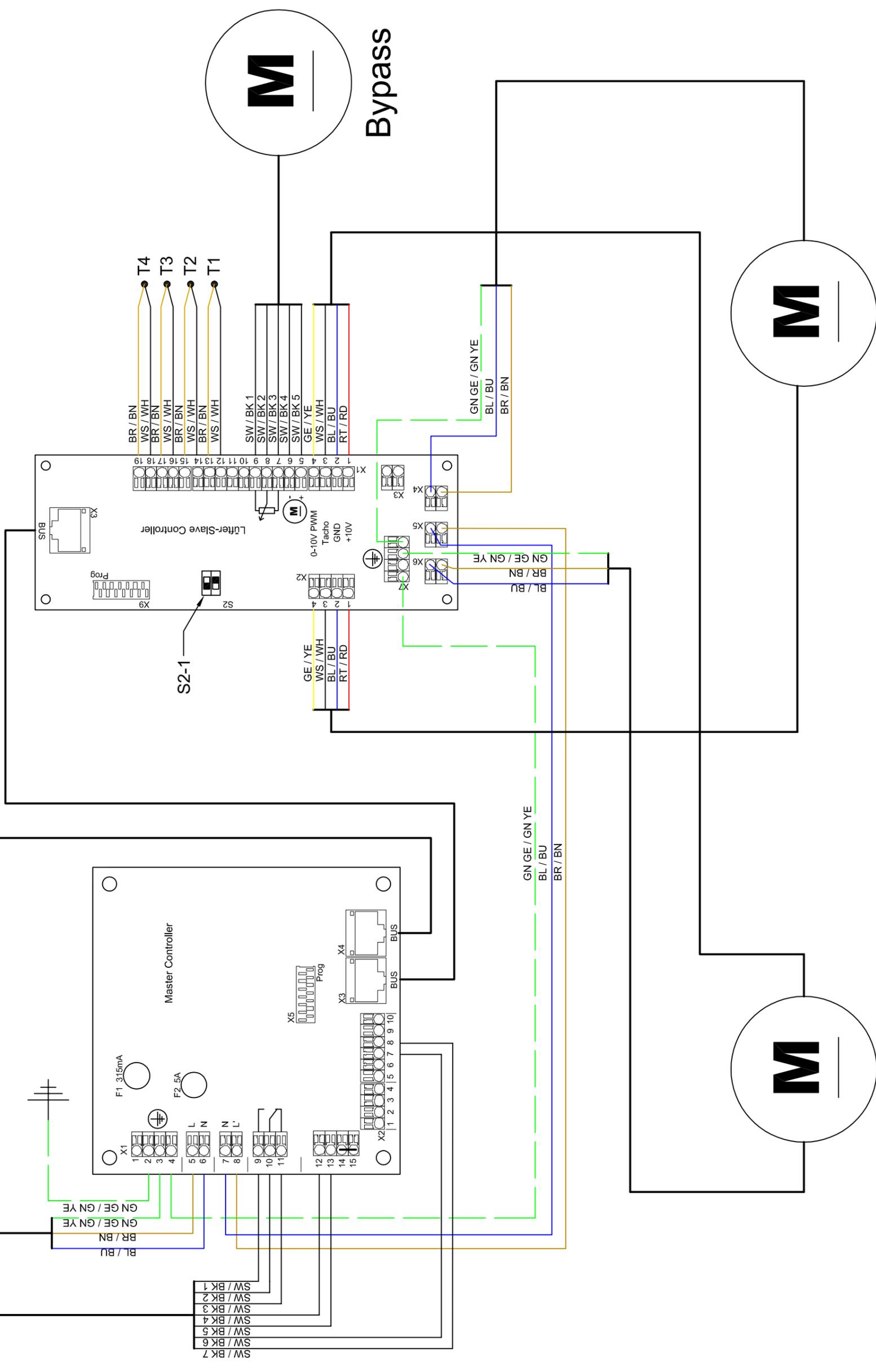
Rücksetzbedingung: Sobald die Kontakte des externen Freigabekontakts wieder leitend verbunden sind, werden die Slaves aus dem Standby aufgeweckt und die Zustände vor dem Abschalten werden wieder eingenommen.

Stand 20.07.2011

Stand 26.05.2011

Version / version: Links/Rechts left/right		
	Links / left	Rechts / right
S2-1	OFF	ON
Außenluft / Intake air	T1	T3
Zuluft / Supply air	T2	T4
Abluft / Extract air	T3	T1
Fortluft / Exhaust air	T4	T2
Ventilator 1 / fan 1	Zuluft / Supply air	Fortluft / Exhaust air
Ventilator 2 / fan 2	Fortluft / Exhaust air	Zuluft / Supply air

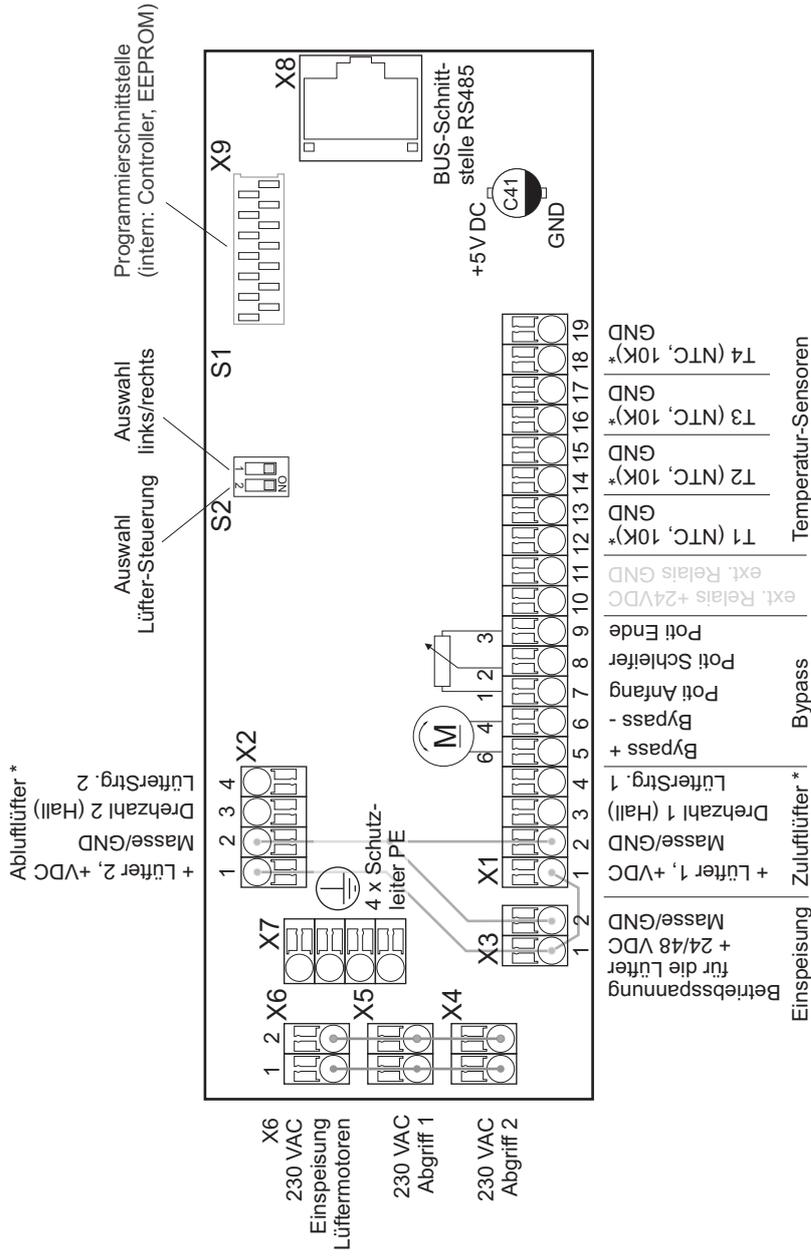
X10 Klemme für externe Beschaltung / terminal for extern connection	
Nr.	Funktion
1	Statusrelais Schließer / status relay make contact
2	Statusrelais Wechsler/ status relay changeover contact
3	Statusrelais Öffner / status relay break contact
4	Stoßlüftung / push ventilation
5	Stoßlüftung / push ventilation GND
6	analoger Eingang / analog input 0-10V; 4-20mA
7	analoger Eingang / analog input GND



Ventilator / fan 1

Ventilator / fan 2

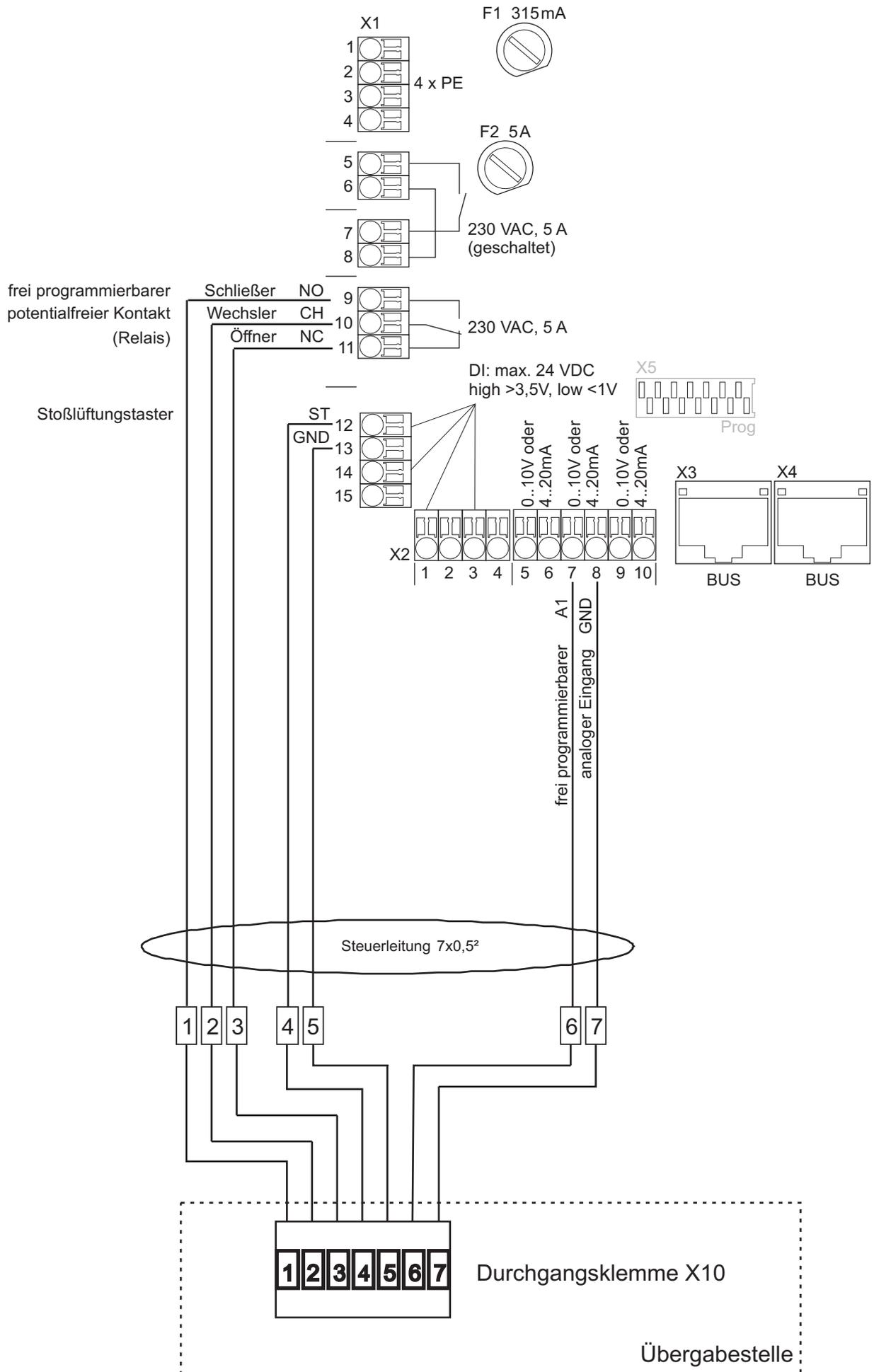
X1		Spannungsversorgung	
1	PE	PE-Durchgangsklemme	Alle 4 PE-Leitungen VDE-konform untereinander kontaktiert
2	PE	PE	
3	PE	PE	
4	PE	PE	
5	L	230 VAC	50...60 Hz
6	N	Null	
7	N	Null	
8	L'	230 VDC, relaisgeschaltet	
X1		Meldekontakt	
9	NO	Schließer	frei programmierbar, z. B. Störung oder WRG ein/aus
10	CH	Wechsler	250 VAC, 5 A
11	NC	Öffner	
X1		Digitalschnittstellen 1 und 2	
12	DIO1	digital Ein- / Ausgang 1	frei programmierbar als digitaler Ein- oder Ausgang
13	GND	Bezugspotential Masse	
14	DIO2	digital Ein- / Ausgang 2	frei programmierbar als digitaler Ein- oder Ausgang
15	GND	Bezugspotential Masse	
X2		Digitalschnittstellen 3 und 4	
1	DIO3	digital Ein- / Ausgang 3	frei programmierbar als digitaler Ein- oder Ausgang
2	GND	Bezugspotential Masse	
3	DIO4	digital Ein- / Ausgang 4	frei programmierbar als digitaler Ein- oder Ausgang
4	GND	Bezugspotential Masse	
X2		Analogschnittstellen	
5	AO1	analog Ausgang	frei programmierbar als analoger Ausgang 0...10 V oder 4...20 mA
6	GND	Bezugspotential Masse	
7	AI1	analog Eingang 1	frei programmierbar als analoger Eingang 0...10 V oder 4...20 mA
8	GND	Bezugspotential Masse	
9	AI2	analog Eingang 2	frei programmierbar als analoger Eingang 0...10 V oder 4...20 mA
10	GND	Bezugspotential Masse	



Linksauflistung	Rechtsauflistung	
S2-1	OFF	S2-1 ON
Außenluft	T1 (grün)	T3 (rot)
Zuluft	T2 (blau)	T4 (gelb)
Abluft	T3 (rot)	T1 (grün)
Fortluft	T4 (gelb)	T2 (blau)
Lüfter 1	Zuluft-Lüfter	Abluft-Lüfter
Lüfter 2	Abluft-Lüfter	Zuluft-Lüfter
S2-2 ON	Lüfter-Steuerung: 0...10V	
S2-2 OFF	Lüfter-Steuerung: PWM open collector	

Anlage 4: Klemmplan Lüfterlave-Controller

X1		Lüfter 1 (links: Zul., rechts: Abl.)	X2		Lüfter 2 (links: Abl., rechts: Zul.)
1	48P	+ 48 VDC	1	48P	+ 48 VDC
2	GND	Bezugspotential Masse	2	GND	Bezugspotential Masse
3	DRZ 1	Drehzahl (Hall)	3	DRZ 2	Drehzahl (Hall)
4	0-10 V 1	0...10 VDC	4	0-10 V 2	0...10 VDC
5	MO+1	Motor+(6)			
6	MO-1	Motor-(4)			
7	GND	Potentiometer Anfang (1)	X3		Einspeisung Lüfterspannung
8	PTS 1	Potentiometer Schleifer (2)	1	48P	+ 48 VDC
9	PTE 1	Potentiometer Ende (3)	2	GND	Bezugspotential Masse
10	24P_BYP	ext. Relais +24 VDC	X4		Verteilung Versorgungsspannung
11	RL_EX	ext. Relais GND	1	N / GND	Nullleiter / GND
12	TMP 1	Temperaturfühler 1 (NTC, 10K)	2	L / 48P*	230 VAC, 50 Hz / 48 VDC*
13	GND	Masse			* über ext. Schaltnetzteil
14	TMP 2	Temperaturfühler 2 (NTC, 10K)			
15	GND	Masse	X5		Verteilung Versorgungsspannung
16	TMP 3	Temperaturfühler 3 (NTC, 10K)	1	N / GND	Nullleiter / GND
17	GND	Masse	2	L / 48P	230 VAC, 50 Hz / 48 VDC*
18	TMP 4	Temperaturfühler 4 (NTC, 10K)			
19	GND	Masse	X6		Versorgungsspannung vom Master, Eingang
			1	N / GND	Nullleiter / GND
			2	L / 48P*	230 VAC, 50 Hz / 48 VDC*
					* über ext. Schaltnetzteil
X7			X9		Programmierschnittstelle
1	PE	PE-Durchgangsklemme	1	GND	OGS
2	PE	PE	2	24P'	geschaltete 24 VDC (vom Master)
3	PE	PE	3	RXD	OGS
4	PE	PE	4	<i>n.b.</i>	<i>nicht belegt</i>
			5	TXD	OGS
			6	<i>n.b.</i>	<i>nicht belegt</i>
X8		BUS (RS 485)	7	TMS	JTAG
1	24P'	+ 24 VDC	8	5P_OGS	OGS
2	24P'	+ 24 VDC	9	TDO	JTAG
3	<i>(24P': BDE)</i>	<i>am Slave nicht belegt</i>	10	TDI	JTAG
4	RS_B	Datenleitung B	11	TCK	JTAG
5	RS_A	Datenleitung A	12	/ RES	JTAG
6	GND	Bezugspotential Masse	13	GND	JTAG
7	GND	Bezugspotential Masse	14	5P	JTAG
8	GND	Bezugspotential Masse			



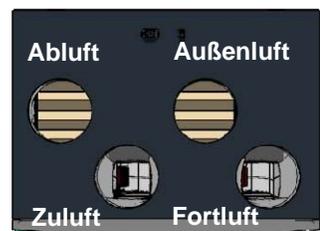
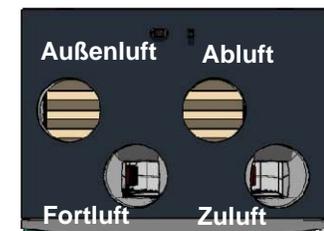
Anlage 6: Klemmplan Übergabestelle

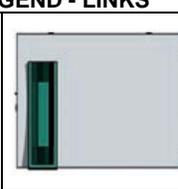
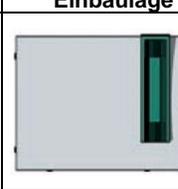
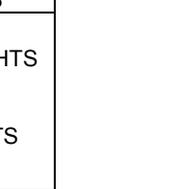
Stand 20.07.11

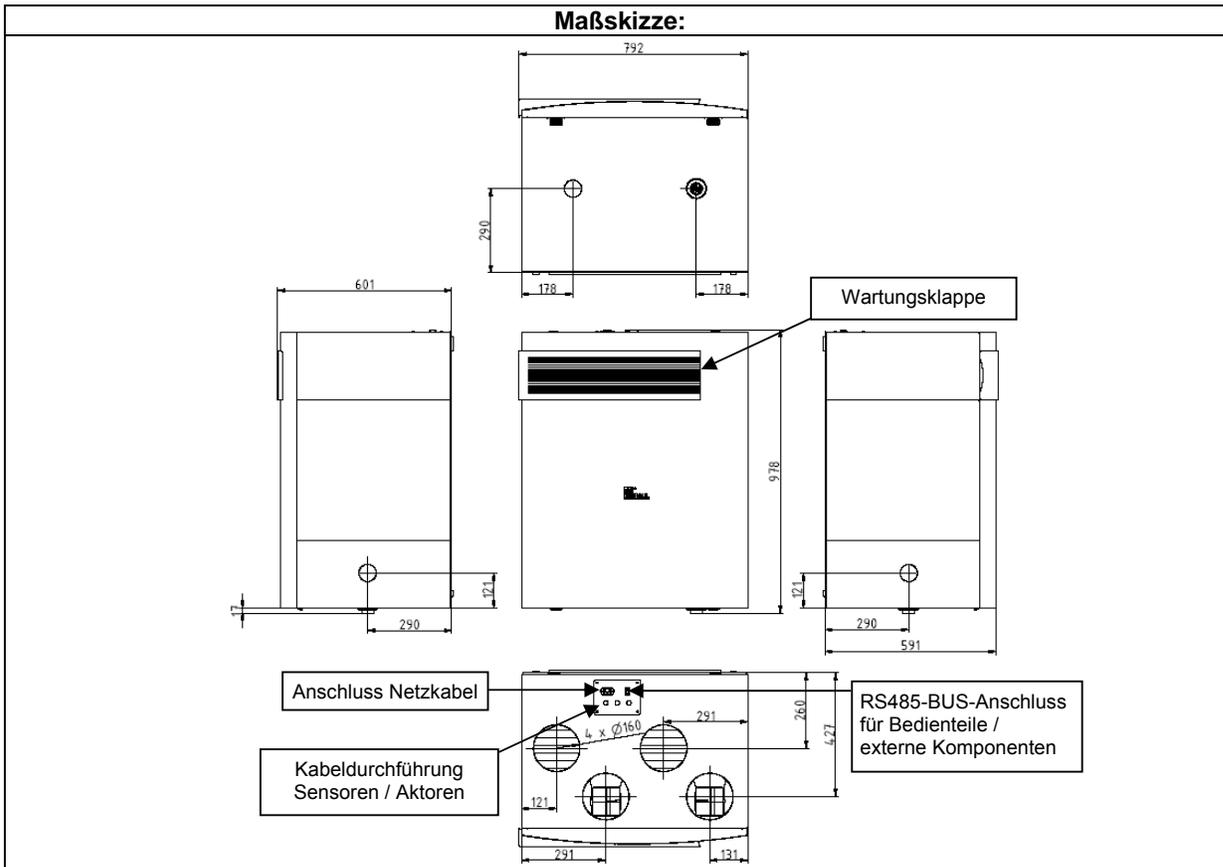
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts behalten wir uns vor.

Technische Daten Wärmerückgewinnungsgerät novus (F) 300



Ansicht:	Ausführungsversionen:	
 <p><i>PASSIV HAUS geeignete KOMPONENTE</i> Dr. Wolfgang Feist</p>  <p>novus 300</p>	novus 300 - ohne Feuchterückgewinnung novus F 300 - mit Feuchterückgewinnung	
	 <p>Version LINKS</p>	 <p>Version RECHTS</p>
	Position der Kondensatanschlüsse:	
Version LINKS Montage VERTIKAL		Version RECHTS Montage VERTIKAL
Version RECHTS Montage HORIZONTAL		Version LINKS Montage HORIZONTAL

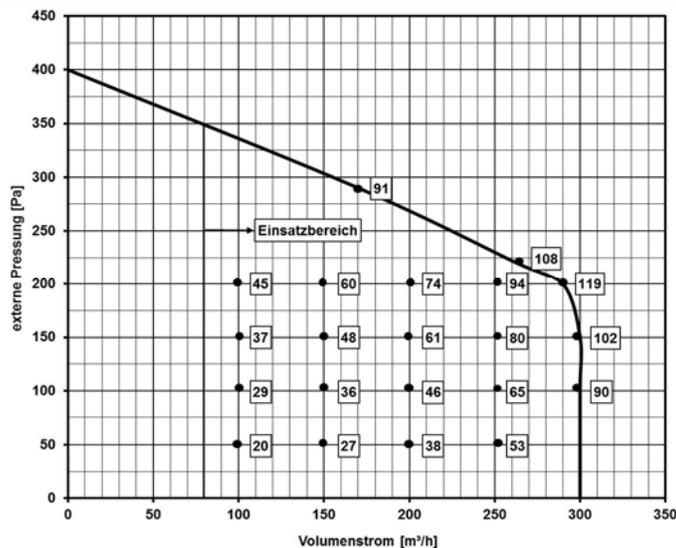
Einbaulagen bei Wandmontage oder auf Montagerahmen (Option):				
Einbaulage STEHEND	Einbaulage LIEGEND - LINKS	Einbaulage LIEGEND - LINKS	Einbaulage LIEGEND - RECHTS	Einbaulage LIEGEND - RECHTS
Version LINKS oder Version RECHTS möglich 	Anschlüsse LINKS nur Version LINKS möglich 		Anschlüsse RECHTS nur Version RECHTS möglich 	



WRG-Komponenten:		
Wärmetauscher: abhängig vom Außenluft- und Abluftzustand	Material:	Einfringergrenze:*
	Kunststoff (Standard-Wärmetauscher, Patent PAUL – im novus 300)	< 0 °C
	Polymermembran (Enthalpietauscher – im focus F 200)	< -8 °C
Ventilatoren:	EC Radial-Ventilatoren mit integrierter Elektronik, V-konstant geregelt	
Filter:	Filterklasse: G4 (Außen- und Abluft) Option: Pollenfilter F7 (Außenluft) - erhöhter Druckverlust	
Gehäuse:	Stahlblech verzinkt, pulverbeschichtet	
Rohranschlüsse:	DN 160 (Muffenmaß)	
Kondensatablauf:	Beckenventil AG 1¼"	
Bypass:	motorischer Sommer-Bypass, sensorgeregelt, 100 % dicht schließend	
Gewicht:	50 kg	
Elektrischer Anschluss:	230 VAC; 2 m Netzkabel mit Kaltgerätesteckverbindung	
Schutzklasse (nach EN 60335):	I	
Schutzart (nach DIN 40050):	IP 40	
Einsatzgrenzen:	-20 bis 40 °C (betrifft im WRG integrierte Elektronikbaugruppen)	
Montage:	<ul style="list-style-type: none"> vertikal oder horizontal als Wandmontage oder auf Montagerahmen (Option) Aufstellung frostfrei bei möglichst >10 °C 	

Betriebsdaten:		
Anschlussleistung:	140 W	
Effizienz-Kriterium (Strom):	0,23 Wh/m³ bei 200 m³/h; 0,24 Wh/m³ bei 145 m³/h	
Volumenstrom:	80 m³/h bis 300 m³/h	
Wärmebereitstellungsgrad:	93 % bei 200 m³/h; 94,4 % bei 145 m³/h (Werte abluftseitig gem. Passivhaus-Zertifikat)	
Schalldruckpegel: (nach DIN EN ISO 3744, 3 m Abstand)	Luftvolumenstrom [m³/h]	Schalldruckpegel [dB(A)]
	200	21
	300	26

Kennlinie mit ausgewählten Leistungsdaten:



Hinweise

zu den Betriebs- und Leistungsdaten:

Alle Angaben der Betriebsdaten gemäß Passivhaus-Zertifikat für novus 300 mit Standard-Wärmetauscher.

Die in den Textfeldern der p-V-Kennlinie angegebenen Zahlenwerte geben die Leistungsaufnahme in [W] in den jeweiligen Betriebspunkten an.

Einstellwerte der Lüfterstufen LED-Bedienteil bezüglich des Anlagenluftvolumenstromes:

Lüfterstufe LED-Bedienteil	Anlagenluftvolumenstrom [m³/h]
1	75
2	108
3	146
4	184
5	222
6	260
7	300

Steuerung:

- Lüfterstufen: STANDBY, ABWESEND, STUFE 1, STUFE 2, STUFE 3*
- Lüfterstufen: STANDBY, STUFE 1 bis STUFE 7**
- „Nur Zuluft“ oder „nur Abluft“ ** („nur Abluft“ bei Betrieb mit Feuerstätte gesperrt)
- Programmierung der Lüfterstufen in 1% Schritten (80-300 m³/h) individuell jede Lüfterstufe für Zu- und Abluft*
- Individuell einstellbares Wochenzeitprogramm*
- Sensorautomatik (CO₂, Feuchte, Luftgüte) optional mit externem Sensor*
- Digitale I/O-Schnittstelle (z. B. Kontakt für AUS von extern)
- Anschlussmöglichkeit Stoßlüftungstaster
- Filterlaufzeitüberwachung
- Frostschutzregelung (inklusive Vereisungsschutz für nachgeschaltetes Warmwasserheizregister)
- Ansteuerung interner Sommer-Winter-Bypass
- Gerät vorbereitet für den gemeinsamen Betrieb mit einer Feuerstätte
- Leistungsaufnahme in Standby < 1 W

Optionen (Zusatzmodul)

- Ansteuerung einer externen Defrosterheizung
- Ansteuerung eines Heizkreises oder Luft-Nachheizregisters
- Ansteuerung einer elektrischen Stellklappe am Erdwärmetauscher

Hinweise zur Steuerung:

* Steuerungsfunktion **nur** mit TFT-Touchpanel

** Steuerungsfunktion **nur** mit LED-Bedienteil

Bedienteile:



LED-Bedienteil

(BxHxT in mm: 80x80x12)
im PEHA-Schalterprogramm



TFT-Touchpanel farbig

(BxHxT in mm: 102x78x14)

Hinweise Anschluss Bedienteile / externe Komponenten:

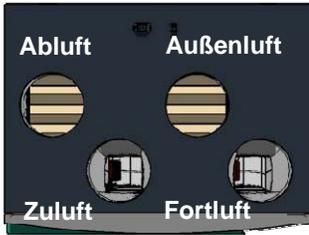
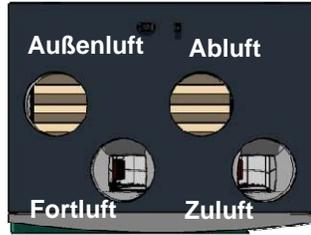
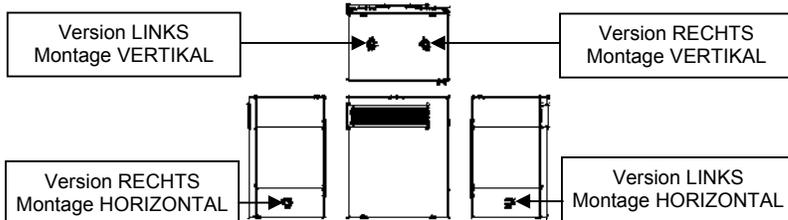
- 1,5 m CAT-5-Kabel zur Verbindung zwischen RJ-45-Buchse Lüftungsgerät mit RJ-45- der Adapterplatine (Lieferumfang)
- Montage der Bedienteile in UP-Dose
- Steuerleitung: J-Y(St)Y 2x2x0,6 geschirmt, max. 25 m
- Klemmdose in Nähe des Lüftungsgerätes erforderlich (UP-Dose, Steuerleitung, Klemmdose bauseits)

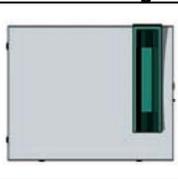
Stand 20.07.11

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts behalten wir uns vor.

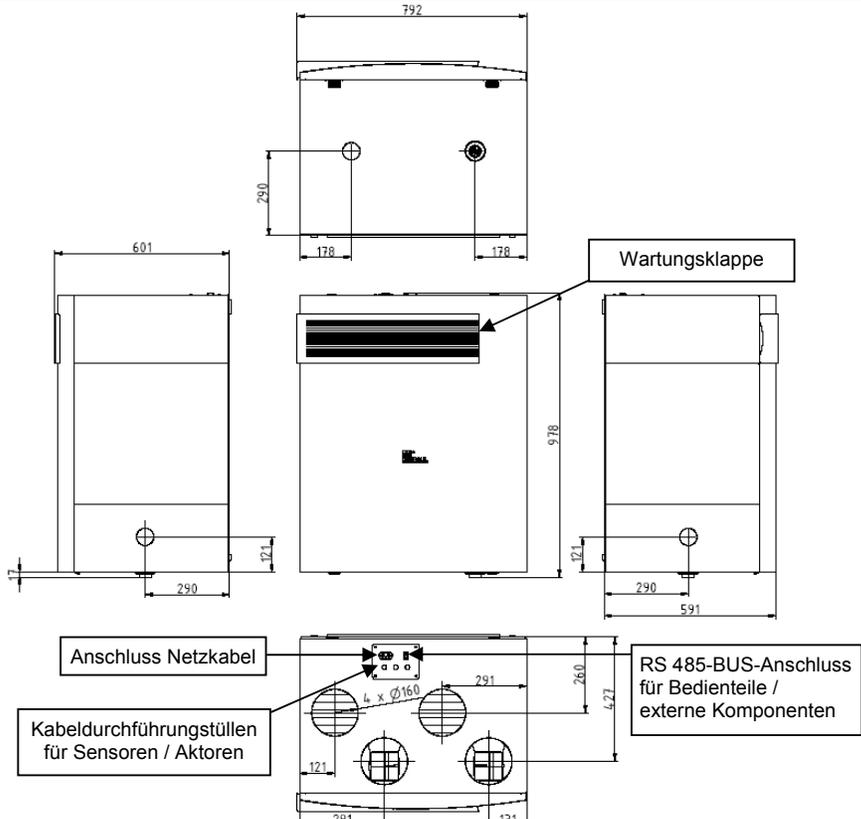
Technische Daten Wärmerückgewinnungsgerät novus (F) 450



Ansicht: 	Ausführungsversionen: novus 450 - ohne Feuchterückgewinnung novus F 450 - mit Feuchterückgewinnung	
	 <p>Version LINKS</p>	 <p>Version RECHTS</p>
	Position der Kondensatschlüsse:	
		

Einbaulagen bei Wandmontage oder auf Montagerahmen (Option):				
Einbaulage STEHEND	Einbaulage LIEGEND - LINKS	Einbaulage LIEGEND - RECHTS		
Version LINKS oder Version RECHTS möglich 	Anschlüsse LINKS nur Version LINKS möglich 		Anschlüsse RECHTS nur Version RECHTS möglich	

Maßskizze:

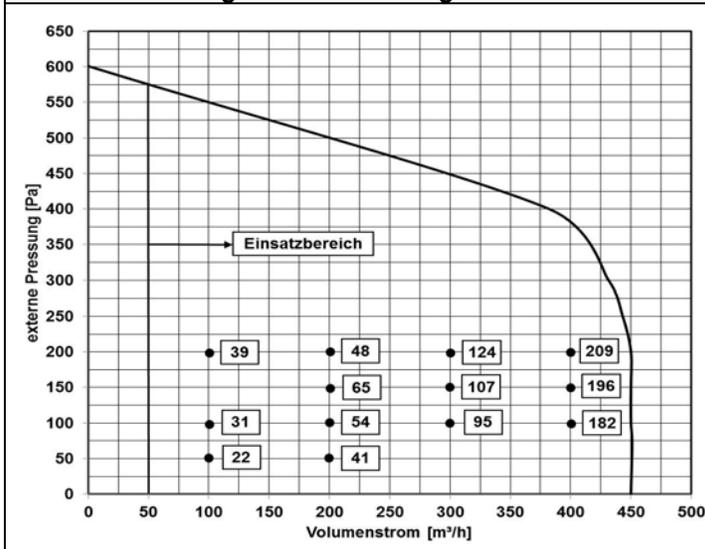


Dimensions shown in the drawing include: 792 (width), 290 (height), 601 (width), 178 (width), 978 (height), 121 (width), 290 (width), 591 (width), 291 (width), 760 (height), 427 (height), 121 (width), 291 (width), 131 (width).

WRG-Komponenten:		
Wärmetauscher: abhängig vom Außenluft- und Abluftzustand	Material:	Einfriergrenze:*
	Kunststoff (Standard-Wärmetauscher, Patent PAUL – im novus 450) Polymermembran (Enthalpietauscher – im focus F 200)	< 0 °C < -8 °C
Ventilatoren:	EC Radial-Ventilatoren mit integrierter Elektronik, V-konstant geregelt	
Filter:	Filterklasse: G4 (Außen- und Abluft) Option: Pollenfilter F7 (Außenluft) - erhöhter Druckverlust	
Gehäuse:	Stahlblech verzinkt, pulverbeschichtet	
Rohranschlüsse:	DN 160 (Muffenmaß)	
Kondensatablauf:	Beckenventil AG 1¼"	
Bypass:	motorischer Sommer-Bypass, sensorgeregelt, 100 % dicht schließend	
Gewicht:	50 kg	
Elektrischer Anschluss:	230 VAC; 2 m Netzkabel mit Kaltgerätesteckverbindung	
Schutzklasse (nach EN 60335):	I	
Schutzart (nach DIN 40050):	IP 40	
Einsatzgrenzen:	-20 bis 40 °C (betrifft im WRG integrierte Elektronikbaugruppen)	
Montage:	<ul style="list-style-type: none"> vertikal oder horizontal als Wandmontage oder auf Montagerahmen (Option) Aufstellung frostfrei bei möglichst >10 °C 	

Betriebsdaten:		
Anschlussleistung:	360 W	
Effizienz-Kriterium (Strom):	0,31 Wh/m³ bei 300 m³/h; 0,46 Wh/m³ bei 450 m³/h (jeweils bei 100 Pa)	
Volumenstrom:	50 m³/h bis 450 m³/h	
Wärmebereitstellungsgrad:	bis 93 %	
Schalldruckpegel: (nach DIN EN ISO 3744, 3 m Abstand)	Luftvolumenstrom [m³/h]	Schalldruckpegel [dB(A)]
	Zur Zeit nicht verfügbar	

Kennlinie mit ausgewählten Leistungsdaten:



Hinweise

zu den Betriebs- und Leistungsdaten:

Alle Angaben der Betriebsdaten für novus 450 mit Standard-Wärmetauscher.

Die in den Textfeldern der p-V-Kennlinie angegebenen Zahlenwerte geben die Leistungsaufnahme in [W] in den jeweiligen Betriebspunkten an.

Einstellwerte der Lüfterstufen LED-Bedienteil bezüglich des Anlagenluftvolumenstromes:

Lüfterstufe LED-Bedienteil	Anlagenluftvolumenstrom [m³/h]
1	80
2	141
3	202
4	263
5	324
6	385
7	450

Steuerung:

- Lüfterstufen: STANDBY, ABWESEND, STUFE 1, STUFE 2, STUFE 3*
- Lüfterstufen: STANDBY, STUFE 1 bis STUFE 7**
- „Nur Zuluft“ oder „nur Abluft“ ** („nur Abluft“ bei Betrieb mit Feuerstätte gesperrt)
- Programmierung der Lüfterstufen in 1% Schritten (50-450 m³/h) individuell jede Lüfterstufe für Zu- und Abluft*
- Individuell einstellbares Wochenzeitprogramm*
- Sensorautomatik (CO₂, Feuchte, Luftgüte) optional mit externem Sensor*
- Digitale I/O-Schnittstelle (z. B. Kontakt für AUS von extern)
- Anschlussmöglichkeit Stoßlüftungstaster
- Filterlaufzeitüberwachung
- Frostschutzregelung (inklusive Vereisungsschutz für nachgeschaltetes Warmwasserheizregister)
- Ansteuerung interner Sommer-Winter-Bypass
- Gerät vorbereitet für den gemeinsamen Betrieb mit einer Feuerstätte
- Leistungsaufnahme in Standby < 1 W

Optionen (Zusatzmodul)

- Ansteuerung einer externen Defrosterheizung
- Ansteuerung eines Heizkreises oder Luft-Nachheizregisters
- Ansteuerung einer elektrischen Stellklappe am Erdwärmetauscher

Hinweise zur Steuerung:

* Steuerungsfunktion **nur** mit TFT-Touchpanel

** Steuerungsfunktion **nur** mit LED-Bedienteil

Bedienteile:



LED-Bedienteil

(BxHxT in mm: 80x80x12)
im PEHA-Schalterprogramm



TFT-Touchpanel farbige

(BxHxT in mm: 102x78x14)

Hinweise Anschluss Bedienteile / externe Komponenten:

- 1,5 m CAT-5-Kabel zur Verbindung zwischen RJ-45-Buchse Lüftungsgerät mit RJ-45- der Adapterplatine (Lieferumfang)
- Montage der Bedienteile in UP-Dose
- Steuerleitung: J-Y(St)Y 2x2x0,6 geschirmt, max. 25 m
- Klemmdose in Nähe des Lüftungsgerätes erforderlich (UP-Dose, Steuerleitung, Klemmdose bauseits)

Stand 29.06.11

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts behalten wir uns vor.

Checkliste A Wartungsarbeiten Nutzer



Wartungsarbeiten

Datum im Quartal eintragen

1. Beide Filter im WRG-Gerät wechseln (Filterwechselzyklus 90 Tage)

Quartal Jahr	I	II	III	IV
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				

2. Abluftvorsatzfilter / Filter in Abluftventilen reinigen (Filterwechselzyklus ca. 2 Monate)

Quartal Jahr	I	II	III	IV
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				

3. Vorfilter in Außenluftleitung wechseln (Erdrohr-Wärmetauscher, Elektrodefroster, Sole-Defroster) – alle 6-12 Monate

Quartal Jahr	I	II	III	IV
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				
201...				

Vereinfachte Formel zur Feststellung des Wärmebereitstellungsgrades η vor Ort

$\eta = \frac{t_{Zu} - t_{Au}}{t_{Ab} - t_{Au}}$	<p>Legende: t_{Au} - Außenlufttemperatur t_{Ab} - Ablufttemperatur t_{Zu} - Zulufttemperatur</p>	<p>Anmerkung: Die Lufttemperaturen sind bei Nennlüftung mit Volumenstrom-Balance und Anordnung der Messfühler gemäß DIN EN 308 zu ermitteln!</p>
--	--	--

Wartungsarbeiten				Ergebnis eintragen					
<ul style="list-style-type: none"> - Durchsicht der Lüftungsanlage gemäß DIN 1946-6 Anhang E (normativ) und Anhang F (informativ) - Hygieneinspektion gemäß VDI 6022, Pkt. 5 und Tab. 6 - Bemerkungen zum Zustand mit formlosem Protokoll - Weiterführende Jahresscheiben auf separatem Blatt 									
Nr.	Bauteile	Maßnahme / Intervall (in Monaten) ¹⁾	Ergebnis	201...	201...	201...	201...	201...	
1	Ventilator / Lüftungsgerät	Reinigung der Komponenten (Wärmeübertrager, Kondensatwanne, Siphon, Nacherhitzer, Gerätegehäuse) durchgeführt?	6	ja / nein					
		Filterprüfung, Filterwechsel	3 ¹⁾ 3-6 ²⁾	ja / nein					
		Frostschutzeinrichtung funktionsfähig?	6	ja / nein					
		Körperschallübertragung, starre starre Befestigungen werden vermieden?	12 ²⁾	ja / nein					
		Vorwärmer / Verdampfer sind nicht verschmutzt?	6	ja / nein					
		Vorwärmer / Verdampfer Reinigung erfolgt?	6	ja / nein					
		Betriebsanzeigen sind funktionsfähig?	12 ²⁾	ja / nein					
2	Kondensatablauf und Siphon	Funktionsfähig?	3	ja / nein					
		Kondensatentsorgung i. O.?	3	ja / nein					
3	Elektrotechnik / Regelung	Kabelanschlüsse und Klemmbefestigungen sicher?	12 ²⁾	ja / nein					
		Die Regel- und Steuerungsgeräte sind funktionsfähig?	12 ²⁾	ja / nein					
4	Luftleitung / Wärmedämmung	Innere Luftleitungsfläche auf Verschmutzung geprüft	12	ja / nein					
		Reinigung (falls erforderlich) wird durchgeführt?		ja / nein					
		Wärmedämmung und Dampfsperre i. O.?	12 ²⁾	ja / nein					
		Flexible Verbindung zwischen Gerät und Luftleitung sind funktionsfähig?	12 ²⁾	ja / nein					
5	Erdreich-Luft-Wärmeübertrager soweit vorhanden	Funktion der Umschaltung funktionsfähig?	12 ²⁾	ja / nein					
		Außenluftansaugung frei?	12	ja / nein					
		Zustand Vorfilter i. O.?	12	ja / nein					
		Filter gewechselt?	12 ¹⁾ 6 ²⁾	ja / nein					
		Kondensatablauf i. O.?	3	ja / nein					
6	Ventilator / Lüftungsgerät und Feuerstätte soweit vorhanden	Sicherheitseinrichtung mit Feuerstätte funktionsfähig?	12 ²⁾	ja / nein					
7	Sonstige Filter, Filterzustand	Vorgeschriebene Filterklasse eingehalten?	12 ²⁾	ja / nein					
		Filterwechsel?	3-12 ¹⁾	ja / nein					
8	Abluft-/Zuluft-Durchlass	Sitz und Arretierung gegeben?	12 ²⁾	ja / nein					
		Vorgeschriebene Filterklasse eingehalten?	12 ²⁾	ja / nein					
		Filterzustand i. O.?	6 ²⁾	ja / nein					
9	Überströmluftdurchlässe	Freier Querschnitt gegeben?	12 ²⁾	ja / nein					
		Keine Körper- und Luftschallübertragung?	12 ²⁾	ja / nein					

¹⁾ Zahlenangaben: Maßnahme-Intervall in Monaten gemäß VDI 6022

²⁾ Maßnahme-Intervall in Monaten – Hinweis der Fa. Paul

Stand 29.06.11

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts behalten wir uns vor.

Inbetriebnahme- und Übergabeprotokoll

Vollständigkeits- und Funktionsnachweise nach DIN 1946-6



Kundendaten

Name:	Vorname:	Tel:
Straße:	PLZ:	Ort:
Bauvorhaben:		
Geräte-Typ:	Serien-Nr.:	Baujahr:

Vollständigkeit

Nr.	Bauteile	Ausführung	Ergebnis
1	Zuluftleitung	- Ausführung wie geplant - Reinigungsmöglichkeit gegeben	ja / nein ja / nein
2	Zuluftdurchlässe	- Anordnung wie geplant - Ausführung wie geplant - Reinigungsmöglichkeit gegeben - ausreichender Wandabstand	ja / nein ja / nein ja / nein ja / nein
3	Überström-Luftdurchlässe	- Anordnung wie geplant - Ausführung wie geplant	ja / nein ja / nein
4	Abluftdurchlässe	- Anordnung wie geplant - Ausführung wie geplant - Reinigungsmöglichkeit gegeben - Filtervorsatz wie geplant vorgesehen?	ja / nein ja / nein ja / nein
5	Abluftleitung	- Reinigungsmöglichkeit gegeben	ja / nein
6	Abluftventilator	- Reinigungsmöglichkeit gegeben	ja / nein
7	Steuerungs-/ Regelungsanlage	- funktionsfähig	ja / nein
8	Filter	- Austausch bzw. Reinigungsmöglichkeit gegeben	ja / nein
9	Wärmeübertrager zur Wärmerückgewinnung	- Reinigungsmöglichkeit gegeben	ja / nein
10	Abluftwärmepumpe, optional	- Reinigungsmöglichkeit gegeben	ja / nein
11	Kondensatableitung	- funktionsfähig	ja / nein
12	Erdreichwärmeübertrager, optional	- Reinigungsmöglichkeit gegeben	ja / nein
13	Heizregister, optional	- Reinigungsmöglichkeit gegeben	ja / nein
14	Solarwärmeübertrager (Kollektor)	- Reinigungsmöglichkeit gegeben	ja / nein
15	Dokumentation	- vorhanden	ja / nein

Funktion

1	Bei Nennlüftung betriebsfähig, wie geplant	Ergebnis i. O. Maßnahme notwendig	ja / nein ja / nein
2	Schaltstufen möglich, wie geplant	Ergebnis i. O. Maßnahme notwendig	ja / nein ja / nein
3	Elektrische Leistungsaufnahme	Ergebnis i. O. Maßnahme notwendig	ja / nein ja / nein

Bestätigungsvermerk

Datum: Unterschrift/Stempel:.....

Inbetriebnahmepersonal / Installateur

Wartungsvertrag für lufttechnische Anlagen

Auftrags-Nr.:

Objekt:

Lüftungstechnische Anlage:

Hausherr/Ansprechpartner vor Ort:

(nur eintragen, wenn abweichend von Auftraggeber – s. u.)

Anschrift:

Auftraggeber:

Anschrift:

Telefon:

Fax:

Ort, Datum

Auftragnehmer:

Anschrift:

Sachbearbeiter:

Telefon:

Fax:

Ort, Datum

Muster-Titelseite

bei Bedarf können wir Ihnen gern den kompletten
Wartungsvertrag zusenden. Inhalt:

- Titelseite
- Notwendigkeit der kontrollierten Lüftung
- Muster-Anlagenbeschreibung
- Schema eines Einfamilienhauses mit Be- und Entlüftung mit Hinweisen zu kritischen Punkten
- Checkliste A für Instandhaltung durch den Eigentümer / Hausherrn / Nutzer
- Checkliste B für Instandhaltung durch Fachpersonal (Installateur / Werksvertretung)
- Luftvolumenprotokoll
- Inbetriebnahme- und Übergabeprotokoll

Bitte melden Sie sich bei uns bei Interesse – wir senden Ihnen den
Wartungsvertrag zu!

.....
Unterschrift des Auftragnehmers

.....
Unterschrift des Auftraggebers

Der Auftragnehmer muss eine Qualifikation gemäß VDI 6022 – Anhang A, Tabelle A1 (Qualifikations-Kategorie B) nachweisen.

