Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT **Nr. 86 907** **D**



CE

ECgreen® Vent

Passivhaus-Kompaktgeräte

KWL EC 270 Pro
KWL EC 370 Pro

- Wärmerückgewinnung und EC-Technik für Be- und Entlüftung.

Helios

DEUTSCH

Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT

Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1. ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE . . . . . Seite 1
1.0 Wichtige Informationen . . . . . Seite 1
1.1 Warn- und Sicherheitshinweise . . . . . Seite 1
1.2 Garantieansprüche – Haftungsausschluss . . . . . Seite 1
1.3 Vorschriften – Richtlinien . . . . . Seite 1
1.4 Sendungsannahme . . . . . Seite 1
1.5 Einlagerung . . . . . Seite 1
1.6 Transport . . . . . Seite 1
1.7 Einsatzbereich – Anwendung . . . . . Seite 1
1.8 Funktion und Wirkungsweise . . . . . Seite 1
1.9 Leistungsdaten . . . . . Seite 2
1.10 Feuerstätten . . . . . Seite 2
1.11 Technische Daten . . . . . Seite 2

KAPITEL 2. MONTAGE . . . . . Seite 3
2.0 Aufstellung . . . . . Seite 3
2.1 Wandmontage . . . . . Seite 3
2.2 Kondensatablauf . . . . . Seite 4
2.3 Anschlussstutzen . . . . . Seite 5
2.4 Luftführung, Lüftungsleitung . . . . . Seite 5
2.5 Gerätedämmung . . . . . Seite 5
2.6 Elektrischer Anschluss . . . . . Seite 5

KAPITEL 3. FUNKTIONSBESCHREIBUNG . . . . . Seite 6
3.0 Funktionsschema . . . . . Seite 6
3.1 Externe Anschlusskomponenten . . . . . Seite 6

KAPITEL 4. BEDIENELEMENT . . . . . Seite 10
4.0 Bedienelement KWL-BC.. 270/370 . . . . . Seite 10
4.1 Bedienmenü/Parametereinstellungen . . . . . Seite 10

KAPITEL 5. KOMPONENTEN/ABMESSUNGEN/KENNLINIEN . . . . . Seite 20
5.0 Geräte-Komponenten . . . . . Seite 20
5.1 Abmessungen . . . . . Seite 21
5.2 Inbetriebnahme . . . . . Seite 21

KAPITEL 6. SERVICE UND WARTUNG . . . . . Seite 22
6.0 Service und Wartung . . . . . Seite 22
6.1 Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher . . . . . Seite 22
6.2 Filterwechsel . . . . . Seite 22
6.3 Kondensatablauf im Gerät . . . . . Seite 23
6.4 Zugang zum internen Klemmenkasten . . . . . Seite 23
6.5 Demontage EPS-Innenkorpus . . . . . Seite 23
6.6 Montage EPS-Innenkorpus mit Motoreinheit . . . . . Seite 24
6.7 Fehlermeldungen/Alarme . . . . . Seite 24
6.8 Zubehör . . . . . Seite 24
6.9 Anschlussplan SS-943 . . . . . Seite 25
6.10 Anschlussplan SS-1027 . . . . . Seite 26
6.11 Verdrahtungsplan KWL EC... Pro . . . . . Seite 27



Dieses Produkt enthält Batterien bzw. Akkus. Nach dem Batteriegesetz (BattG) sind wir verpflichtet, auf Folgendes hinzuweisen:
Batterien und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Sie sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet. Sie können Batterien und Akkus im Handel oder in kommunalen Sammelstellen unentgeltlich zurückgeben.
Batterien oder Akkus, die Schadstoffe enthalten, sind mit einem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet. Unter dem Mülltonnen-Symbol befindet sich die chemische Bezeichnung des Schadstoffes.

Cd für Cadmium, Pb für Blei und Hg für Quecksilber

Denken Sie an unsere Umwelt, mit der Rückgabe leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz!

KAPITEL 1

ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE

WARNUNG ⚠

1.0 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten. Im Wartungsteil sind wichtige Informationen über Filterwechsel und erforderliche Reinigungs- und Wartungstätigkeiten aufgeführt. Wartungsarbeiten führt in der Regel der Benutzer durch. Das Kapitel „Montage“ mit wichtigen Installationshinweisen und Gerätegrundeinstellungen richtet sich an den Fachinstallateur.

Der Elektroanschluss muss bis zur Endmontage allpolig vom Netz getrennt werden!

Das Planungsbüro erstellt die für die Systemberechnung erforderlichen Planungsunterlagen. Zusätzliche Informationen können ab Werk anfordert werden. Die Montage- und Betriebsvorschrift als Referenz am Gerät aufbewahren. Nach der Endmontage muss dem Betreiber (Mieter/Eigentümer) das Dokument ausgehändigt werden.

⚠

1.1 Warn- und Sicherheitshinweise

Nebenstehendes Symbol ist ein sicherheitstechnischer Warnhinweis. Alle Sicherheitsvorschriften bzw. Symbole müssen unbedingt beachtet werden, damit jegliche Gefahrensituation vermieden wird.

1.2 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

Wenn die nachfolgenden Ausführungen nicht beachtet werden, entfällt unsere Gewährleistung. Gleiches gilt für Haftungsansprüche an den Hersteller.

Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.3 Vorschriften – Richtlinien

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb entspricht das Kompaktgerät den zum Zeitpunkt seiner Herstellung gültigen Vorschriften und CE-Richtlinien.

1.4 Sendungsannahme

Die Lieferung enthält den Gerätetyp: KWL EC 270 Pro oder KWL EC 370 Pro mit Bedienelement KWL-BCU. Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Typenrichtigkeit zu prüfen. Falls Schäden vorliegen umgehend Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen. Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.

1.5 Einlagerung

Bei Einlagerung über einen längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen:

Schutz durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von übermäßigen Temperaturschwankungen sein. Schäden, deren Ursprung in unsachgemäßem Transport, unsachgemäßer Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.6 Transport

Das Gerät ist werkseitig so verpackt, dass es gegen normale Transportbelastungen geschützt ist. Führen Sie den Transport sorgfältig durch. Es wird empfohlen das Gerät bis zur Aufstellung in der Originalverpackung zu belassen, um mögliche Beschädigungen und Verschmutzungen zu vermeiden.

1.7 Einsatzbereich – Anwendung

Kompaktgeräte KWL EC 270/370 Pro mit Wärmerückgewinnung für die zentrale Be- und Entlüftung von Wohnhäusern und Etagenwohnungen im Passivhaus-Standard (PHI) oder als dezentrale Lösung in gewerblichen und industriellen Bereichen. Mit hocheffizientem Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher mit einem Wärmebereitstellungsgrad von, siehe Tabelle:

Gerätetype	Soll-Volumenstrom [m³/h]	121	168	251
KWL EC 270 Pro	Wärmebereitstellungsgrad	89 % PHI	85 %	
KWL EC 370 Pro	Wärmebereitstellungsgrad	90 % PHI	86 %	84 %

Ausgerüstet mit modernster EC-Motoren-Technologie mit Konstant-Volumenstromregelung. Diese bewirkt, dass die eingestellte Förderleistung unabhängig von dem sich verändernden Anlagedruck durch z.B. verschmutzte Filter, immer konstant bleibt.

Die serienmäßige Ausstattung erlaubt die Aufstellung und den Einsatz in frostfreien Räumen über +5 °C. Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen, wie z.B. hohe Feuchtigkeit, längere Stillstandzeiten, starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische sowie technische, elektronische Einflüsse, ist eine Rückfrage und Einsatzfreigabe erforderlich, da die Serienausführung hierfür u. U. nicht geeignet ist.

HINWEIS ☞

Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht zulässig!

1.8 Funktion und Wirkungsweise

Das KWL EC 270/370 Pro besitzt einen Kreuz-Gegenstromwärmetauscher, in diesem kreuzen sich die Außenluft (Frischluft) und die Gebäudeabluft ohne direkt miteinander in Verbindung zu kommen. Hierbei gibt die Abluft bis zu 90 % der Wärme an die Außenluft ab. Die Zuluft wird durch das Rohrsystem zu den Primär- (Zuluft benötigenden) Räumen geleitet. Die Abluft wird aus den sekundären Räumen (wie z.B. Sozialräume, Toiletten, Duschen u.v.m.) abgesaugt. Sie strömt durch das Rohrsystem zum Lüftungsgerät zurück, gibt Wärme ab und wird durch das Fortluftrohr ins Freie geführt.

Der Wärmebereitstellungsgrad hängt von mehreren Faktoren ab, diese sind u. a. Feuchte der Luft und Temperaturunterschied der Außenluft und Abluft. Die Lüfterleistung kann über das im Lieferumfang enthaltene Bedienelement gere-

D

gelt werden, wenn gewünscht stehen verschiedene Fühler z.B. CO_2- oder Feuchte-Fühler (Zubehör) zur Auswahl, mit denen eine automatische Lüfterregelung realisierbar ist.
Die KWL-Geräte besitzen einen Leistungsausgang mit dem ein Vorheizregister (Zubehör EHR-R 1,2/160) angesteuert werden kann, dies verhindert bei extrem kalten Außentemperaturen ein vereisen des Kreuzgegenstrom-Wärmetauschers. Durch Ansteuerung einer leistungsgeregelten, externen Nachheizung (Zubehör EHR-R 2,4/160) kann auch die Zulufttemperatur zusätzlich erwärmt werden. Für warme Jahreszeiten ist der Sommer-Bypass die optimale Lösung um kühlere Außenluft in das Gebäude zu leiten.
Durch die verbauten Filter wird die Luft optimal vorgefiltert, dies sorgt für ein hygienisches Gerät und gleichzeitig wird die Lebensdauer des KWL-Gerätes sichergestellt. Serienmäßig ist in der Außenluft ein G4-Filter (optional F7-Pollenfilter) vorgeschaltet, in der Abluft ist ein G4-Filter vorgeschaltet.

1.9 Leistungsdaten

Zum Erreichen der vorgesehenen Leistung sind ein ordnungsgemäßer Einbau und korrekt ausgeführte Zu- und Abluftführung sicherzustellen. Abweichende Ausführungen, ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung führen oder zu einem erhöhten Schallpegel. Die Angaben für luftseitiges Geräusch erfolgen als A-bewerteter Schalleistungspegel LWA (entspricht DIN 45635, T.1). Angaben in A-bewertetem Schalldruck LPA werden von raum- und installationsspezifischen Gegebenheiten beeinflusst. Dementsprechend ergeben sich Abweichungen zu den Angaben.

1.10 Feuerstätten

Die gleichzeitige Verwendung von kontrollierter Wohnungslüftung (KWL-Geräte) und raumluftabhängigen Feuerstätten (Kachelofen, Gastherme etc.), bedingt die Beachtung aller geltenden Vorschriften. In nach dem Stand der Technik dichten Wohnungen ist ein Betrieb einer raumluftabhängigen Feuerstätte nur mit separater Brennluftzuführung erlaubt; nur dann sind KWL und Feuerstätte entkoppelt voneinander bedarfsgerecht betreibbar.
Die einschlägig geltenden Vorschriften für den gemeinsamen Betrieb von Feuerstätte, Wohnungslüftung, Dunstabzugshaube (Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks-Zentralinnungsverband (ZIV)) sind zu beachten!

WICHTIG ☞

– Allgemeine baurechtliche Anforderungen

Die Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung dürfen nur dann in Räumen mit anderen raumluftabhängigen Feuerstätten installiert und betrieben werden, wenn deren Abgasabführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen (bauseits) überwacht wird, die im Auslösefall die Lüftungsanlage abschalten; damit wird das KWL-Gerät während der „Brenndauer“ ausgeschaltet. Dabei muss sichergestellt werden, dass durch den Betrieb der Wohnungslüftungsanlage kein größerer Unterdruck als 4 Pa in der Wohneinheit erzeugt wird.
Das Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung darf nicht gleichzeitig mit Festbrennstoff-Feuerstätten und nicht in Wohneinheiten mit raumluftabhängigen Feuerstätten, die an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind, betrieben werden. Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit einem Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlage müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstoff-Feuerstätten absperrbar sein.

1.11 Technische Daten

KWL EC 270 Pro

Spannung/Frequenz	**230 V~/50 Hz**	Anschluss nach Schaltplan	**SS-943**
Nennstrom – Lüftungsbetrieb	**1,0 A**	Temperatur Arbeitsbereich	**-20 °C bis 40 °C**
Vorheizung (Ausgang) kW	**1,0 kW**	Gewicht Rohbauset	**49 kg**
Nachheizung (Ausgang) kW	**2,0 kW**	Standby-Verluste	**< 1 W**
Elektrische Zuleitung bis UV	**NYM-J 3 x 2,5 mm²**	Ausführung in	**IP20**
Förderleistungen Vm^3/h (4 Stufen)	**285 / 230 / 170 / 110**		

KWL EC 370 Pro

Spannung/Frequenz	**230 V~/50 Hz**	Anschluss nach Schaltplan	**SS-943**
Nennstrom – Lüftungsbetrieb	**2,2 A**	Temperatur Arbeitsbereich	**-20 °C bis 40 °C**
Vorheizung (Ausgang) kW	**1,0 kW**	Gewicht Rohbauset	**52 kg**
Nachheizung (Ausgang) kW	**2,0 kW**	Standby-Verluste	**< 1 W**
Elektrische Zuleitung bis UV	**NYM-J 3 x 2,5 mm²**	Ausführung in	**IP20**
Förderleistungen Vm^3/h (4 Stufen)	**350 / 280 / 200 / 140**		

KAPITEL 2

MONTAGE

2.0 Aufstellung

Das KWL-Kompaktgerät ist für die „hängende“ Anordnung zur Installation an der Wand oder zum Einbau in einen Schrank konzipiert und somit für eine Installation innerhalb der Wohnung/Raumeinheit vorgesehen. Aufgrund von Betriebsgeräuschen, die sich je nach Anlagendruck verändern, wird empfohlen das KWL-Gerät im Waschraum, Flur, Technikräumen, Lagerräume oder in Aufenthaltsräumen aufzustellen. Darauf achten, dass im Installationsbereich eine Abwasseranschluss vorhanden ist. Hierzu auch Hinweise auf Seite 4 “Kondensatablauf“ beachten!
Die Montage soll so erfolgen, dass möglichst kurze Lüftungsleitungen sowie deren problemloser Anschluss an das Gerät möglich sind. Enge Bögen führen zu erhöhten Druckverlusten und Strömungsgeräuschen. Die Lüftungsleitungen dürfen keinesfalls geknickt werden. Auf feste und dichte Befestigung an den Anschlussstutzen ist zu achten. Für Wartungs- und Installationsarbeiten muss das Gerät bzw. Klemmenkasten frei zugänglich sein.

WICHTIG ☞

Wichtige Hinweise:

1. **Klemmenkasten bei rechter Geräteausführung auf der linken Seite zugänglich, bei linker Geräteausführung auf der rechten Seite.**
2. **Wird eine Vorheizung bzw. Nachheizung verbaut, muss das Rohr mind. 1 m vor und nach dem Heizregister aus nicht brennbarem Material sein (siehe Funktionsschema Abb.14).**
3. **Die Heizung muss so eingebaut sein, dass der Elektrokasten leicht zugänglich ist.**
4. **Um Schallübertragungen zu vermeiden, muss je nach Bausubstanz bauseits eine geeignete Schallentkopplung vorgesehen werden.**
5. **Bei der Aufstellung des KWL-Kompaktgerätes, muss ein ausreichend zugänglicher Revisionsraum vorgesehen werden (Kurzanleitung Nr. 82 041 beachten)!**

ACHTUNG ⚠

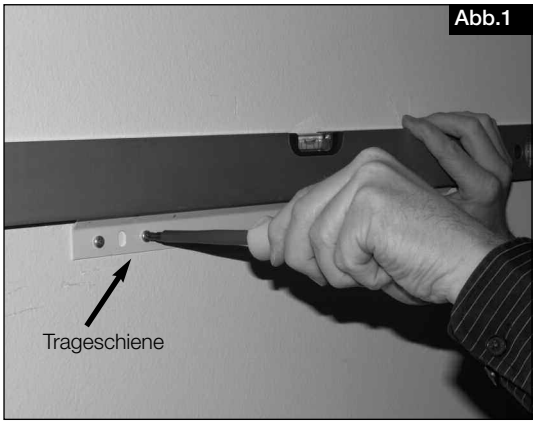
6. **Die Aufstellung darf nur in frostfreien Räumen erfolgen, da die Gefahr des Einfrierens besteht. Die Raumtemperatur darf nicht unter +5 °C sinken!**

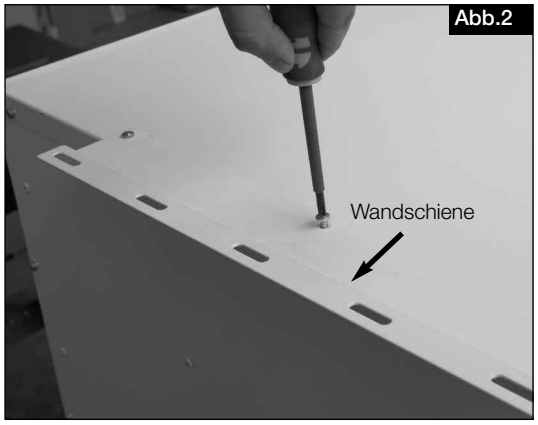
2.1 Wandmontage

WICHTIG ☞

Zur Wandbefestigung des Gerätes die Mindesthöhe einhalten! (Kurzanleitung Nr. 82 041 beachten)

1. Beiliegende Trageschiene waagerecht an der Wand montieren (Abb.1). Anschließend die Wandschiene (im Lieferumfang) unten an der Rückwand des Kompaktgerätes fest schrauben (Abb.2).

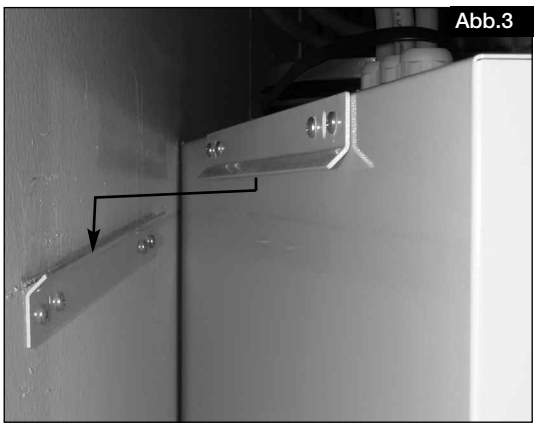


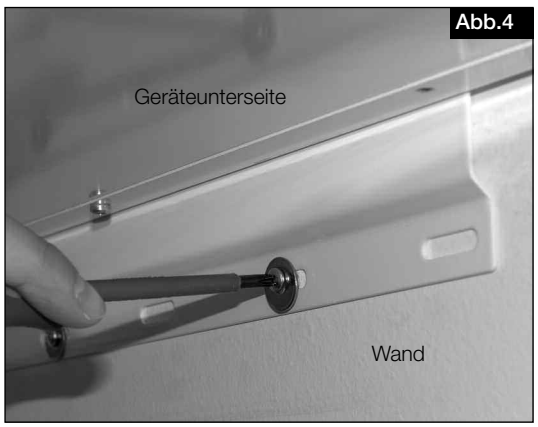


2. Kompaktgerät in die Trageschiene einhängen. Die obere Trageschiene an der Rückseite des KWL-Geräts ist bereits vormontiert (Abb.3).
Anschließend das Gerät mit der Wandschiene an der Wand fest schrauben (Abb.4).

ACHTUNG ⚠

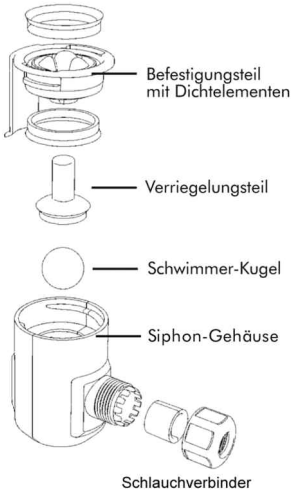
Sicherzustellen, dass das Gerät mit beiden Schienen an der Wand montiert wird!





2.2 Kondensatablauf

Während der Heizperiode kondensiert die Feuchtigkeit der Abluft zu Wasser. In Neubauten oder beim Baden, beim Saunieren sowie beim Wäschetrocknen, kann sich reichlich Kondenswasser bilden. Das Kondenswasser muss frei aus dem Gerät ablaufen können. Hierzu muss der beiliegende Kugelsiphon (Lieferumfang) in der Kondensatöffnung der Bodenwanne montiert werden.

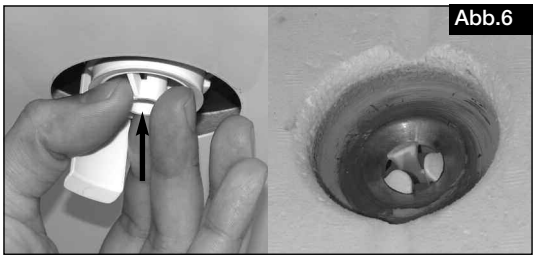


– Montage Kugelsiphon

Die Montage erfolgt direkt in der Bodenwanne des Gerätes.

1. Kugelsiphon öffnen, hierzu das Befestigungsteil durch 1/4 Drehung aufdrehen (Abb.5).
2. Befestigungsteil von unten in die Kondensatöffnung stecken, bis die Krallen an der Blechkante der Bodenplatte einrasten (Abb.6)


Abb.5


Abb.6

3. Verriegelungsteil einführen und nach oben schieben (Abb.7).
4. Anschließend beigelegten Kondensatschlauch DN 12 mm (Länge nach Bedarf) auf den Schlauchverbinder des Siphon-Gehäuses aufstecken und von Hand festschrauben (Abb.8).



Abb.7



Abb.8

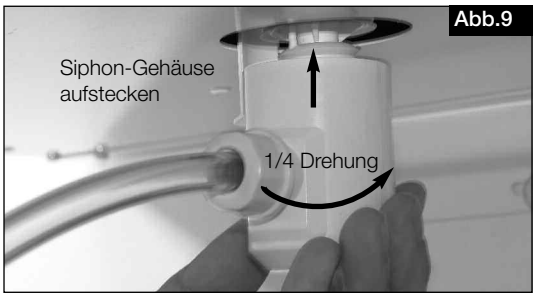


Abb.9

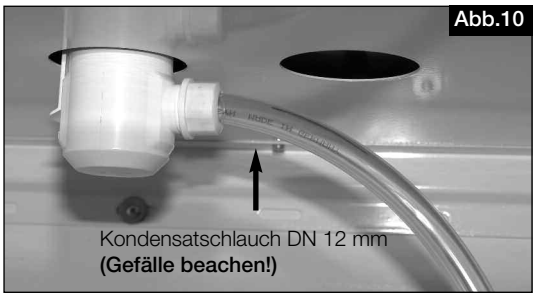


Abb.10

HINWEIS ☞

5. Siphon-Gehäuse aufstecken und mit 1/4 Drehung im Befestigungsteil einrasten (Abb.9) (HINWEIS: Darauf achten, dass die Schwimmer-Kugel im Gehäuse liegt!)
6. Kondensatschlauch DN 12 mm (Länge nach Bedarf) an das Entwässerungssystem des Hauses (Siphon) anschließen. Dabei den Kondensatschlauch mit Gefälle verlegen (Abb.10). Unabdingbar für ordnungsgemäßen Kondensatablauf.
   Aufgrund der Geruchsentwicklung bei einem ausgetrockneten Siphon, sollte ein offener Abfluss verbaut werden (Skizze Abb.11).

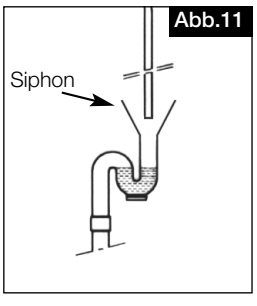


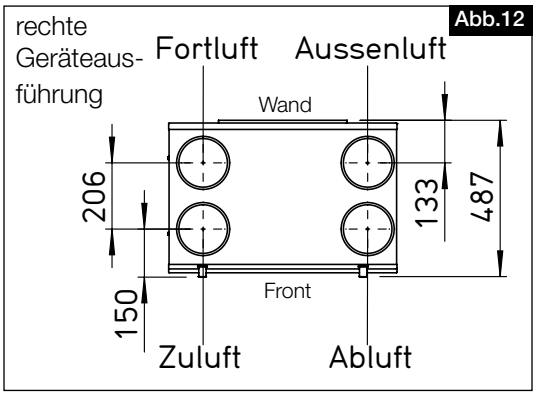
Abb.11

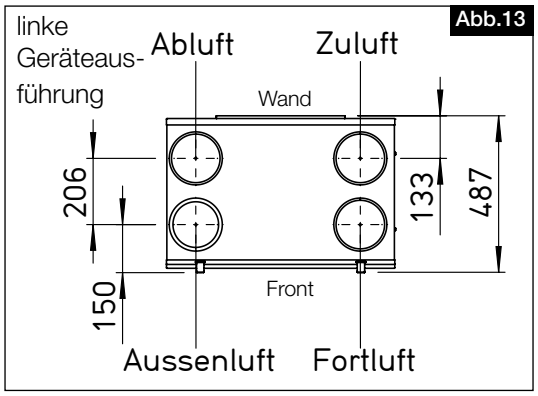
ACHTUNG ⚠

– Der Kugelsiphon darf bei bauseitiger Montage keinen seitlichen Belastungen durch den Kondensatschlauch ausgesetzt sein, um Dichtheit zu gewährleisten!
– Der Rohrverlauf der Kanalisation darf hinter dem Siphon nicht ansteigen!
– Der Kondensatablauf muss frostsicher verlegt sein!

2.3 Anschlussstutzen

Die Geräte sind mit vier Anschlussstutzen (Durchmesser 160 mm) mit Gummilippendichtungen ausgerüstet. Die Rohrleitungen müssen fest und dicht an die Stutzen angeschlossen werden. Die Anordnung der Lüftungsleitung ist aus den Abbildungen 12 und 13 zu entnehmen, je nach Gerätetyp.





2.4 Luftführung, Lüftungsleitung

Bei Planung und Ausführung sind möglichst kurze Leitungen anzustreben. Auf dichte Verbindungen und Übergänge ist zu achten. Zur Vermeidung von Schmutzablagerung, Druckverlust und Geräusch sind glattwandige Rohre (Kunststoff- oder Spiralfalzrohr) zu verwenden. Für Hauptleitungen (Außen-, Fortluft, Zuluftverteiler, Abluftsammler) ist DN 160 mm vorzusehen, für Stichleitungen wird der ø entsprechend reduziert.

Zur Vermeidung von Kondensat an den Außen- und Fortluftleitungen sind diese in geeigneter Weise zu dämmen. Die Mindestdämmstärken lt. DIN EN 1946-6, 05/2009 sind einzuhalten. Verlaufen Zu- und Abluftleitungen durch unbeheizte Räume, so sind sie zur Vermeidung von Wärmeverlusten ebenfalls zu dämmen. Die Zuluft ist den Primär-Räumen zuzuführen, die Abluft in den Sekundär-Räumen abzuführen. Zur Einregulierung der Anlage sollten Zu- und Abluftöffnungen mit einstellbaren Ventilen (Zubehör) versehen werden.
Bei Absaugung von verschmutzter Abluft ist ein Filter (Zubehör) vorzuschalten. Dunstabzugshauben dürfen nicht an das System angeschlossen werden (Gründe: Schmutz, Brandgefahr, Hygiene). Zur Sicherstellung der Luftführung innerhalb der Raumeinheit sind ausreichende Überströmöffnungen (Türspalte, Türlüftungsgitter) vorzusehen.

ACHTUNG ⚠

Evtl. bestehende Brandschutzvorschriften sind unbedingt zu beachten.

2.5 Gerätedämmung

Bei Aufstellung in beheizten Räumen und höherer Luftfeuchtigkeit kann es im Bereich der Außen- und Fortluft an der Außenseite des Gerätes zu Kondensation kommen. In diesem Fall ist in diesem Bereich eine dampfdiffusionsdichte Dämmung flächig anzubringen. Des weiteren müssen die Außen- und Fortluftleitungen bauseits ausreichend gedämmt werden.
Bei Aufstellung in nichtbeheizten Bereichen (z.B. frostfreien Spitzboden) ist ganzseitig eine ausreichende Dämmung außen am Gerät anzubringen. Ansonsten könnte es zu Kondensatanfall an den Gehäuseseiten kommen. Die Kondensatableitung muss frostsicher verlegt werden, eventuell mit einer Heizung.

WARNUNG ⚠

2.6 ⚠ Elektrischer Anschluss

Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen! Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den nachstehenden Anschlussplänen ausgeführt werden. Der Elektroanschluss muss bis zur Endmontage allpolig vom Netz getrennt werden!

Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die TAB der EVUs sind unbedingt zu beachten. Ein allpoliger Netztrennschalter / Revisionsschalter, mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) ist zwingend vorgeschrieben.
Das Bedienelement KWL BCU/BCA wird mittels Anschlussleitung 3 m (optional in 10 bzw. 20 m Länge erhältlich) mit dem Geräte verbunden.

Montage externer Anschlusskasten:
Die Anschlussleitung zum externen Anschlusskasten (IP 44) ist ca. 1,5 m lang und befindet sich mittig auf der Geräteoberseite zwischen den Anschlussstutzen. Der Anschlusskasten kann z.B. an der Wand neben dem Gerät angebracht werden.

KAPITEL 3

FUNKTIONS-
BESCHREIBUNG

3.0 Funktionsschema

Abb.14

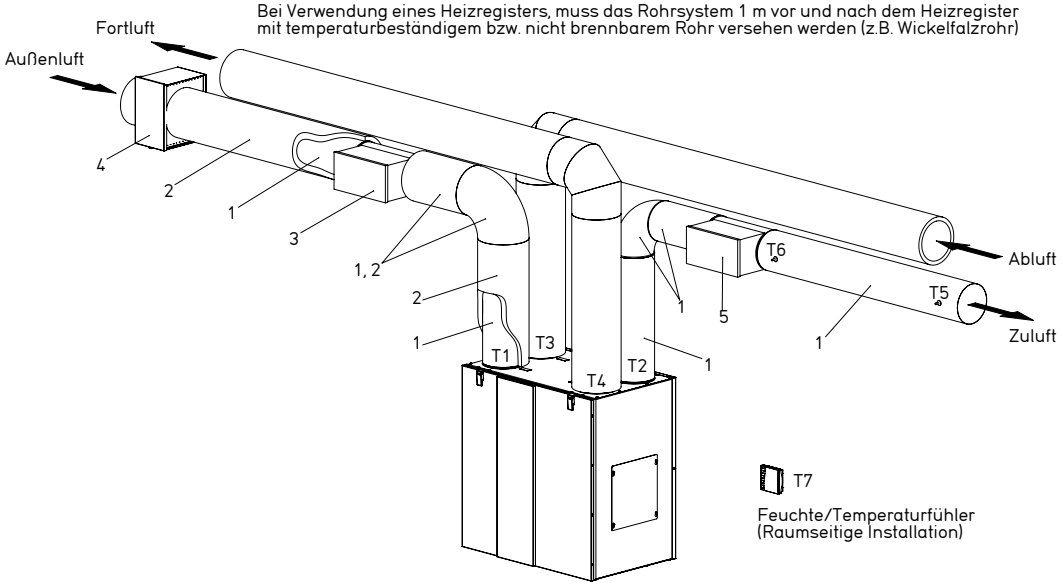


Abb. KWL EC 270/370 PR0 Links

Pos.	Benennung	Art.-Nr.
T1	Außenluftfühler	-----
T2	Zuluftfühler	-----
T3	Abluftfühler	-----
T4	Fortluftfühler	-----
T5	Kanalfühler Type: KWL-LTK (Zubehör)	09644
T6	Frostschutzfühler Type: KWL-LTK (Zubehör)	09644
T7	Raumfühler Type: KWL-FF (Zubehör)	09953
1	Temperaturbeständiges bzw. nicht brennbares Rohr (z.B. Wickelfalzrohr)	-----
2	Temperaturbeständige bzw. nicht brennbare Dämmung	-----
3	Vorheizung Type: EHR-R 1,2/160	09434
4	Luftfilter-Box Type: LFBR 160 G4	08578
5	Elektrische Nachheizung Type: EHR-R 2,4/160	09435
Alternative	Warmwasser Nachheizung Type: WHR 160 und Hydraulikeinheit Type: WHSH 1100 24V (0-10V)	09481 08819

3.1 Externe Anschlusskomponenten (siehe auch Anschlussplan SS-943)

3.1.1 Vorheizung

WICHTIG ☞

Nach Passivhauskriterien ist eine Vorheizung zwingend vorgeschrieben, um eine Vereisung des Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher zu vermeiden!

– Regelung über Elektro-Heizregister EHR-R 1,2/160

Die Leistungselektronik des KWL vergleicht den Temperatursollwert (Werkseinstellung +3 °C) mit der Fortlufttemperatur (Fühler T4). Bei einer Abweichung wird die Vorheizung entsprechend der Differenz angesteuert, um eine konstante Fortlufttemperatur zu erreichen.

Die Leistungselektronik des KWL vergleicht die Behaglichkeitstemperatur (Vorgabe Passivhausinstitut: +16,5 °C) mit der Zulufttemperatur (Fühler T2). Bei einer Abweichung wird die Vorheizung entsprechend der Differenz angesteuert, um eine konstante Zulufttemperatur zu erreichen. Ist zusätzlich eine Nachheizung angeschlossen, wird nicht Zuluftfühler T2 sondern Kanal-/Zuluftfühler T5 aktiviert und die Nachheizung entsprechend der Differenz angesteuert. Die Aktivierung der Vorheizung erfolgt nur, wenn keine Fehleranzeigen (siehe Punkt 6.7) im Display des Bedienelements signalisiert werden und der Zuluftventilator den Mindestvolumenstrom fördert.

Um den Heizstab des Elektro-Heizregisters vor Staub und Ablagerungen zu schützen, muss ein Luftfilter (Zubehör LFBR 160 Art. Nr.: 8578) vor das EHR-R montiert werden.

3.1.2 Nachheizung EH (Zubehör)

– Regelung über Elektro-Heizregister EHR-R 2,4/160

Empfohlene Konfiguration: Nachheizung plus Kanalfühler (T5) und Feuchte-/Raumfühler (T7) KWL-FF 270/370 Art.-Nr.: 9953)

Die Leistungselektronik des KWL vergleicht den Temperatursollwert (Werkseinstellung +20 °C) der **Zuluft** mit dem am Fühler T7 gemessenen Wert. Bei einer Abweichung wird die Nachheizung entsprechend der Differenz angesteuert, um eine konstante Zulufttemperatur zu erreichen. Um starke Temperaturschwankungen an den Tellerventilen zu vermeiden, kann im Display eine minimale Zulufttemperatur (Vorgabe Passivhausinstitut +16,5 °C) und maximale Zulufttemperatur (Werkseinstellung +40 °C) aktiviert werden. Die Zulufttemperatur wird mit Fühler T5 gemessen und mit der min/max. Temperatur verglichen. Sinkt die Temperatur unter z.B. +16,5 °C wird die Nachheizung aktiviert auch wenn der Raum bereits den Sollwert erreicht hat. Ist die Temperatur über z.B. +40 °C wird die Heizleistung reduziert, auch wenn der Raum den Sollwert nicht erreicht hat.

Minimale Konfiguration: (Nachheizung plus Kanalfühler (T5) KWL-LTK Art.-Nr.: 9644)

Die Leistungselektronik des KWL vergleicht den Temperatursollwert (Werkseinstellungen +20 °C) der **Zuluft** mit dem am Fühler T5 gemessenen Wert. Bei einer Abweichung wird die Nachheizung entsprechend der Differenz angesteuert, um eine konstante Zulufttemperatur zu erreichen.

3.1.3 Nachheizung WW (Zubehör)

– Regelung über Warmwasser-Heizregister WHR 160

Empfohlene Konfiguration: Nachheizung plus Kanalfühler (T5), Frostschutzfühler (T6) und Feuchte/Raumfühler (T7) KWL-FF 270/370 Art. Nr.: 9953)

Die Leistungselektronik des KWL vergleicht den Temperatur - Sollwert der Zuluft (Werkseinstellungen +20 °C) mit dem am Fühler T7 gemessenen Wert. Bei einer Abweichung wird die Nachheizung entsprechend der Differenz angesteuert, um eine konstante Zulufttemperatur zu erreichen. Um starke Temperaturschwankungen am Tellerventil zu vermeiden, kann im Display eine minimale Zulufttemperatur (Werkseinstellung +16,5 °C) und maximale Zulufttemperatur (Werkseinstellung +40 °C) aktiviert werden. Die Zulufttemperatur wird mit Fühler T5 gemessen und mit der min./max. Temperatur verglichen. Sinkt die Temperatur unter z.B. +16,5 °C wieder die Heizung aktiviert auch wenn der Raum bereist den Sollwert erreicht hat. Ist die Temperatur über z.B. +40 °C wird die Heizleistung reduziert auch wenn der Raum den Sollwert nicht erreicht hat.

Hinter dem Warmwasserheizregister ist ein Forstschutzfühler (T6) zu montieren (Abstand 0,2 m). Sinkt die Temperatur unter + 5 °C, wird der Mischer voll geöffnet und die Außenluftverschlussklappe (bauseits zu erstellen) geschlossen.

WICHTIG ☞

Wichtiger Hinweis: Bei Verwendung eines Warmwasserheizregisters, muss der externe Kontakt (KWL: Klemme 23/24 siehe Schaltplan SS-943) mit der Gebäudeheizung (Kontakt Heizung an) verbunden sein. Vorausgesetzt: Parametereinstellung E4.1 muss auf 1 stehen um sicher zu stellen, dass ausreichend Warmwasser bereit steht.

Allgemeine Hinweise zur Verwendung von Vor- und elektr. Nachheizregister

– Unabhängig von der Konfiguration gilt folgendes:

Die Heizregister sind mit zwei STB-Sicherheitstemperaturbegrenzern ausgerüstet, der STB mit auto Reset (Auslösetemperatur +50 °C) wird über die Leistungselektronik ausgewertet. Steigt die Temperatur im Rohrsystem über die +50 °C löst der STB aus, gleichzeitig wird im Display des Bedienelements KWL-BCU/BCA ein Fehlercode E13 angezeigt und der Zuluftventilator für 1 Min. auf der höchsten Stufe betrieben. Der STB mit manuellem Reset (Auslösetemperatur +120 °C) wird direkt in die Zuleitung des Heizregisters geschaltet, um eine sichere Ausschaltung im Fehlerfall sicherzustellen. Die Montage- und Betriebsvorschrift (Nr. 91560) der EHR-R Baureihe ist zu beachten. Der elektrische Anschluss erfolgt nach Schaltplan SS-943.

ACHTUNG ⚠

Bei Verwendung eines Heizregisters, muss das Rohrsystem 1 m vor und nach dem Heizregister mit temperaturbeständigem bzw. nicht brennbarem Rohr versehen werden (z.B. Wickelfalzrohr).

3.1.4 Bypassfunktion „Sommerbetrieb“

Die Bypassfunktion ermöglicht eine Reduzierung der Zulufttemperatur und sorgt durch Überbrücken des Wärmetauschers, mittels zweier gegenläufiger Bypassklappen, für ein angenehmes Raumklima.

Bypass geschlossen: Außenluft wird über Wärmetauscher in den Raum geleitet (Wärmerückgewinnung aktiv)

Bypass geöffnet: Außenluft wird direkt in den Raum geleitet (Wärmerückgewinnung inaktiv), indirektes Kühlen der Raumluft

Abb.15

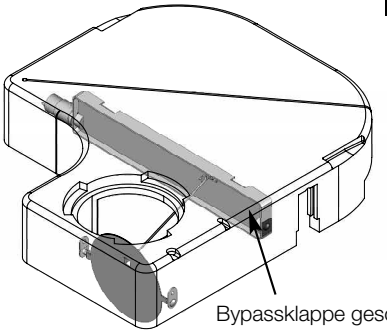
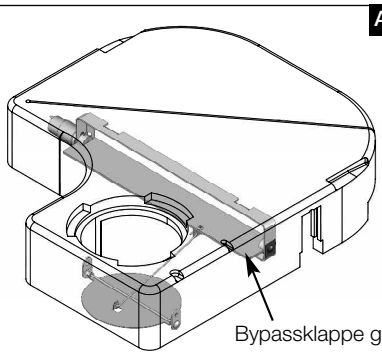


Abb.16



– Funktionsbeschreibung Bypass:
Wird das KWL mit Netzspannung versorgt, schließt die Bypassklappe vollständig (Abb.15).
Der Bypass wird geöffnet wenn alle Bedingungen erfüllt sind:
Bedingung 1: Die Ablufttemperatur (Fühler T3) ist höher als die Bypasstemperatur (Bypasstemperatur mind. +3 °C höher als Zulufttemperatur siehe Nachheizung, Werkseinstellung +23 °C).
Bedingung 2: Die Außenlufttemperatur (Fühler T1) ist niedriger als die Ablufttemperatur (Fühler T3)
Bedingung 3: Die Außenlufttemperatur (Fühler T1) ist höher als die Außenluftbegrenzung (Werkseinstellung +15 °C)
Der Bypass wird geschlossen wenn Bedingung 4 und 5 oder 6 und 7 erfüllt sind.
Bedingung 4: Die Ablufttemperatur (Fühler T3) ist kleiner als die Bypasstemperatur die um -2 °C reduziert ist.
Bedingung 5: Der Bypass ist geöffnet
oder
Bedingung 6: Die Außenlufttemperatur (Fühler T1) ist niedriger als die Außenluftbegrenzung die um -2 °C reduziert ist.
Bedingung 7: Der Bypass ist geöffnet

3.1.5 Frostschutz Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher
Die Frost-/Vereisungsschutzfunktion verhindert das Einfrieren des Kreuzgegenstrom-Wärmetauschers, wenn die Vorheizung nicht angeschlossen ist oder die Heizleistung nicht ausreicht.

– Funktionsbeschreibung:
Der Frostschutz ist aktiv wenn nachstehende Bedingungen erfüllt sind.
Die Auswirkungen hängen von der jeweiligen Gerätekonfiguration ab (Passivhaus oder DIBt):
Bedingung I: Die Fortlufttemperatur (Fühler T4) ist um 2 °C niedriger als die Frostschutzeinstellung (Werkseinstellung +3 °C).
Bedingung II: Bedingung I wird länger als 2 Min. gemessen.
Konfiguration Passivhaus: Vorheizung wird abgeschalten und der Zuluftventilator aus Sicherheitsgründen für 1 Min. auf höchster Lüftungsstufe betrieben, danach ist der Abluftbetrieb aktiv. Steigt die Fortlufttemperatur über die Wärmetauscher-Frostschutztemperatur wird der normale Betriebszustand aktiviert.
Konfiguration DIBt: Der Volumenstrom des Zuluftventilators wird um 50 % reduziert und die Vorheizung aktiviert. Steigt die Fortlufttemperatur innerhalb von 5 Min. nicht über die Wärmetauscher-Frostschutztemperatur wird die Vorheizung abgeschalten und der Zuluftventilator aus Sicherheitsgründen für 1 Min. auf höchster Lüftungsstufe betrieben. Der Abluftventilator bleibt zugeschalten. Steigt die Fortlufttemperatur über die Wärmetauscher-Frostschutztemperatur wird der normale Betriebszustand aktiviert.

WICHTIG ☞

Frostschutz für nachgeschaltete Warmwasser-Heizregister
Sinkt die Zulufttemperatur unter +5 °C, wird der Zuluftventilator abgeschalten. Am Bedienelemt wird eine Fehlercode angezeigt.

3.1.6 Verschlussklappen, 230V~ (bauseits zu erstellen)
Die Verschlussklappen (Außenluft-/Fortluftseite) verhindern Kaltlufteinfall bei Störungen oder ausgeschaltetem Lüftungsbetrieb. Bei Verwendung eines Warmwasser–Heizregisters, müssen Verschlussklappen eingesetzt werden, um einen Frostschaden am Warmwasser-Heizregister zu verhindern.

3.1.7 Alarm Ausgang
Wird ein Fehler am Gerät ermittelt z.B. Lüfter defekt, Frostschutz-Wärmetauscher öffnet der Alarmausgang.

3.1.8 Externes Signal (Kontakt)
Funktionseinstellung verschiedener Parameter (Potentialfreier Kontakt!)

Menü E4	Funktion	Funktionsbeschreibung
1	**Gerät Lüftungsbetrieb/ Standby**	Bei offenem Kontakt wird das Gerät in Standby-Modus (Stufe 0) versetzt, die Schutzfunktionen (z.B. Wärmetauscher-Frostschutz) bleiben aktiv. Im Display wird „externer Kontakt“ signalisiert. Bei geschlossenem Kontakt, wird das Gerät in den Lüftungsbetrieb versetzt.
2	**Partybetrieb/Boost**	Bei geschlossenem Kontakt wird das Gerät in der höchsten Lüftungsstufe betrieben. Im Display wird „externer Kontakt“ signalisiert. Bei offenem Kontakt wird der zuvor aktivierte Betriebszustand übernommen.
3	**Zuluftbetrieb**	Bei geschlossenem Kontakt wird das Gerät in den Zuluftbetrieb versetzt. Im Display wird „externer Kontakt“ signalisiert. Bei offenem Kontakt wird der zuvor aktivierte Betriebszustand übernommen.
4	**Abluftbetrieb**	Bei geschlossenem Kontakt wird das Gerät in den Abluftbetrieb versetzt. Im Display wird „externer Kontakt“ signalisiert. Bei offenem Kontakt wird der zuvor aktivierte Betriebszustand übernommen.
5	**Bypass aktivieren**	Bei geschlossenem Kontakt wird der Bypass geöffnet. Im Display wird „externer Kontakt“ signalisiert. Bei offenem Kontakt wird der Bypass wieder geschlossen.
6	**Absenkbetrieb Temperatur**	Bei geschlossenem Kontakt wird die gewünschte Zulufttemperatur um 3 °C reduziert (Absenkbetrieb). Im Display wird „externer Kontakt“ signalisiert. Bei offenem Kontakt wird die zuvor reduzierte Zulufttemperatur wieder aufgehoben.

3.1.9 Feuchtesteuerung

Die Feuchtesteuerung sorgt bei zu hohen Raumluftfeuchtigkeit (% r.F.) für einen erhöhten Luftwechsel um Schimmelbildung zu verhindern. Im Auslieferungszustand ist die Feuchtefunktion aktiviert (Werkseinstellungen: Feuchte-Sollwert 60 % r.F., Schaltstufe 10 % r.F., Nachlaufzeit 2 h). Es können bis zu 4 St. Feuchtefühler Typ: KWL-FF 270/370 Art.-Nr.: 9953 angeschlossen werden (siehe Schaltplan SS-943).

Werkseinstellungen

– Feuchte-Sollwert:

Gibt die relative Raumluftfeuchtigkeit an, die als normales Raumklima gelten soll. Dabei wird das Gerät in Lüfterstufe 1 betrieben z.B. **60** % r.F.

– Schaltstufen:

Bei geringer Schaltstufe (z.B. 5 %), reagiert die Feuchtesteuerung auf Feuchteänderungen sensibler, da die Aktivierung der Lüfterstufen rascher erfolgt (siehe Beispiel Tabelle).

Schaltstufe	Lüfterstufe (0)* /1	Lüfterstufe 1	Lüfterstufe 2	Lüfterstufe 3	Lüfterstufe 4
10 %	0 – 50 %	50 – **60** %	60 – 70 %	70 – 80 %	80 – 90 %
5 %	0 – 55 %	55 – **60** %	60 – 65 %	65 – 70 %	70 – 75 %

** Wenn unter Parameter E3.1 Mindestlüfterstufe 0 aktiviert ist.*

– Nachlaufzeit:

Wird der Sollwert innerhalb von 2 h nicht erreicht, wird das Gerät in der Mindestlüfterstufe (0)* / 1 für die eingestellte Zeit (Nachlaufzeit 0 – 24 h) betrieben. Dies soll verhindern, dass das Gerät bei Wasserdampf gesättigter Außenluft (z.B. schwüles Wetter) das Gebäude nicht zusätzlich mit Feuchtigkeit belastet.

Regelung

Die Feuchteregelung kann mit und ohne Bedienelement KWL-BC.. erfolgen. Mit Bedienelement muss der Automatische – Betrieb aktiv sein (Symbol „Wassertropfen“). Im Manuell – Betrieb wird bei einer Raumluftfeuchtigkeit von über 80 % r.F. ein Warnhinweis (Feuchte Alarm, Drehencoder blinkt blau) im Display signalisiert. Des weiteren ist die aktivierte Lüfterstufe vom Wochenprogramm und der CO_2-Steuerung abhängig

3.1.10 CO_2-Steuerung

Die CO_2-Steuerung sorgt bei hoher CO_2 Konzentration (ppm) für einen erhöhten Luftwechsel um die zu hohe CO_2-Konzentration zu verringern und somit Ermüdungs- und Konzentrationsschwächen sowie Kopfschmerzen zu verhindern. Im Auslieferungszustand ist die CO_2-Funktion aktiviert (Werkseinstellungen: CO_2-Sollwert 800 ppm, Schaltstufe 100 ppm, Nachlaufzeit 2 h). Es können bis zu 4 St. CO_2-Fühler vom Typ: KWL-CO_2; Art.-Nr.: 9958 angeschlossen werden (siehe Schaltplan SS-943).

Werkseinstellungen:

– CO_2-Sollwert:

Gibt die CO_2-Konzentration an, die als normaler CO_2-Wert gelten soll. Dabei wird das Gerät in Lüfterstufe 1 betrieben z.B. **800** ppm.

– Schaltstufen:

Bei geringer Schaltstufe (z.B. 100 ppm), reagiert die CO_2-Steuerung auf CO_2-Änderungen sensibler, da die Aktivierung der Lüfterstufen rascher erfolgt (siehe Tabelle).

Schaltstufe	Lüfterstufe (0)* /1	Lüfterstufe 1	Lüfterstufe 2	Lüfterstufe 3	Lüfterstufe 4
200 ppm	0 – 600 ppm	600 – **800** ppm	800 – 1000 ppm	1000 – 1200 ppm	1200 – 1400 ppm
100 ppm	0 – 700 ppm	700 – **800** ppm	800 – 900 ppm	900 – 1000 ppm	1000 – 1100 ppm

** Wenn unter Parameter E3.1 Mindestlüfterstufe 0 aktiviert ist.*

– Nachlaufzeit:

Wird der Sollwert in einer Zeit von 2 h nicht erreicht, wird das Gerät in der Mindestlüfterstufe (0)* / 1 für die eingestellte Zeit (Nachlaufzeit 0 – 24 h) betrieben.

Regelung:

Die CO_2-Regelung kann mit und ohne Bedienelement KWL-BC.. erfolgen. Mit Bedienelement muss der Automatische – Betrieb aktiv sein (Symbol „CO_2“). Im Manuell – Betrieb wird bei einer CO_2-Konzentration von über 1600 ppm ein Warnhinweis (CO_2-Alarm, Drehencoder blinkt blau) im Display signalisiert. Des weiteren ist die aktivierte Lüfterstufe vom Wochenprogramm und der Feuchtesteuerung abhängig

KAPITEL 4

BEDIENELEMENT KWL-BCU/KWL-BCA

4.0 Bedienelement KWL-BC..

Das Passivhaus-Kompaktgerät wird mit einem Bedienelement KWL-BCU/BCA (für Unterputz oder Aufputzmontage) angesteuert. Es ermöglicht einen manuellen/automatischen 4-stufigen Betrieb. Standardmäßig liegt dem Bedienelement eine Steuerleitung (3 m) mit beidseitigem RJ 12 Stecker zur einfachen Montage bei. Ein Anschluss von bis zu 4 Bedienelementen ist möglich. Hierbei muss jedes Bedienelement eine eigene „Adresse" bekommen, die beim Einschalten einmalig abgefragt wird.

① **Grafikdisplay**
② **Drehencoder**
③ **Gehäuse**

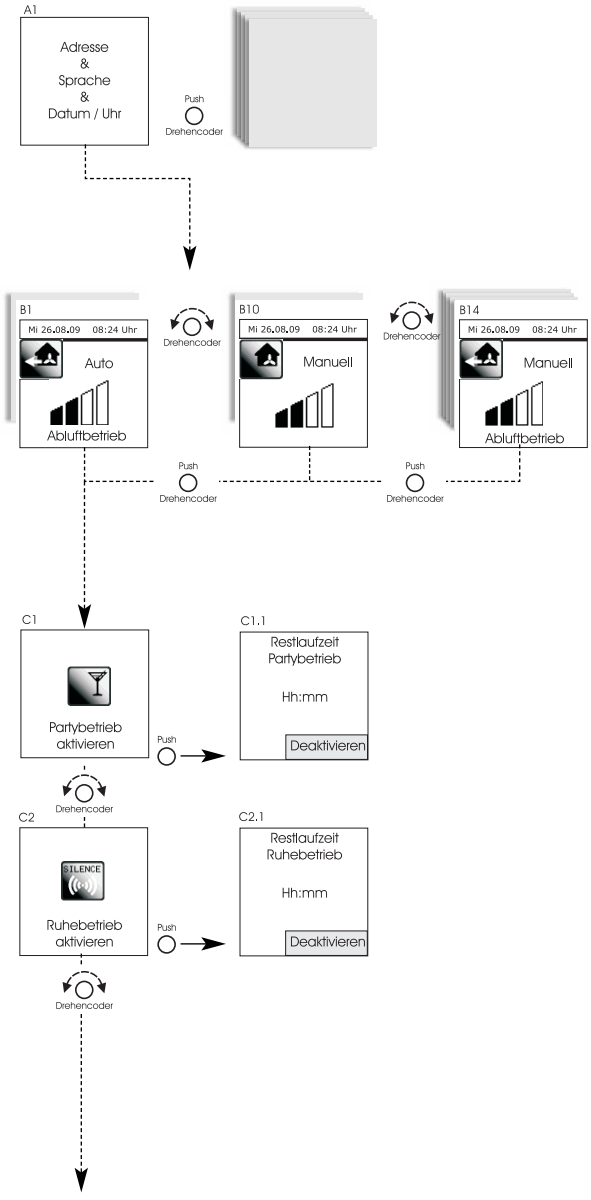


Software-Menüführung
durch Drehen nach links und rechts kann durch das Software-Menü navigiert werden. → Drehencoder

Steuerungsfunktionen
durch Drücken (Push), wird die im Display angezeigte Funktion ausgewählt/aktiviert. → Push Drehencoder

MENÜ ☞

4.1 Bedienmenü/Parametereinstellungen

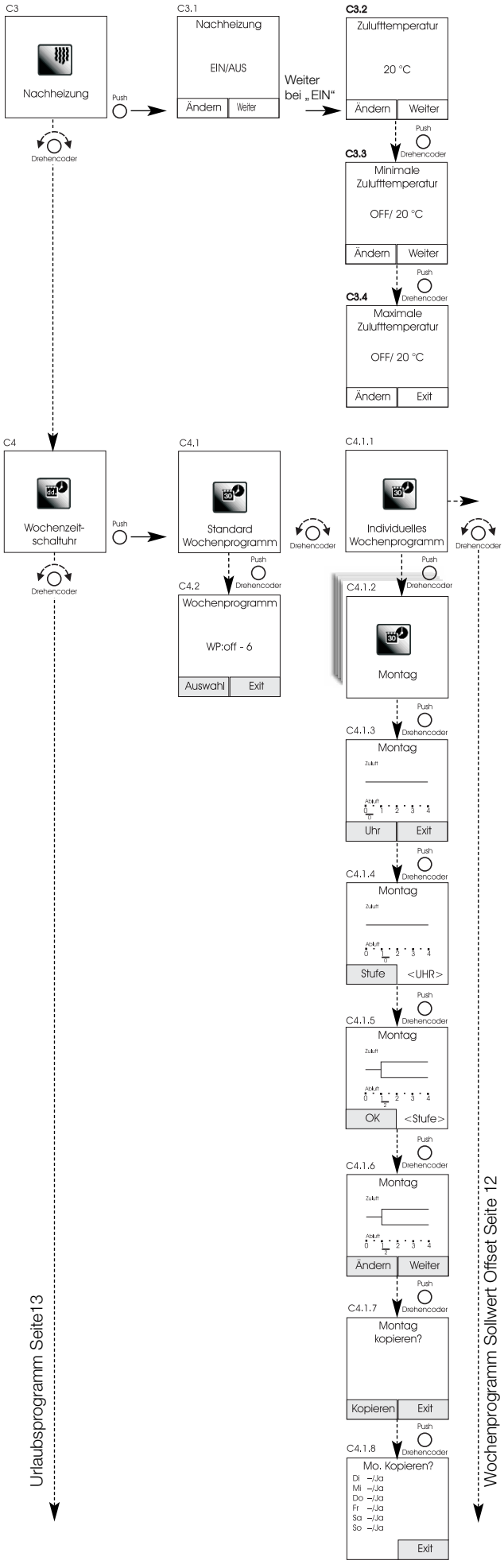


A1 = Erstinbetriebnahmeassistent:
Im Menü „Erstinbetriebnahme" werden folgende Informationen abgefragt:
1. Adresse Bedienelement: Es können bis zu vier Bedienelemente angeschlossen werden. Jedes Bedienelement benötigt eine eigene Adresse (1-4)
2. Sprache: Folgende Sprachen sind hinterlegt: deutsch oder englisch
3. Datum: Einstellung des aktuellen Datums
4. Uhrzeit: Einstellung der aktuellen Uhrzeit

B1 bis B14 = Lüftungsstufen Betrieb Auto / Manuell:
Die Leistungsregelung des KWL EC 270/370 Pro kann automatisch oder manuell eingestellt werden.
Im automatischen Betrieb erfolgt die Leistungsregelung in Abhängigkeit von der Raumluftfeuchte, der CO_2-Konzentration und oder dem Wochenprogramm. Hierzu müssen die Zubehörkomponenten CO_2–Fühler KWL-CO_2 bzw. der Feuchte-Fühler KWL-FF 270/370 angeschlossen werden.
Im manuellen Betrieb erfolgt die Leistungsregelung individuell. Durch drehen am Drehencoder, kann zwischen folgenden Stufen ausgewählt werden:
Stufe 0-1-2-3-4-ZU-AB. (ZU = Zuluftbetrieb, AB = Abluftbetrieb)
– Nur mit DiBt-Konfiguration! –

C1 = Partybetrieb aktivieren:
Über das Menü „Partybetrieb" kann das KWL EC 270/370 Pro für eine bestimmte Zeit in einer voreingestellten Lüftungsstufe betrieben werden. Im Display wird die verbleibende Restlaufzeit (C1.1) des Partybetriebs angezeigt, der Modus kann jederzeit unterbrochen werden. Die Einstellung der Lüftungsstufe, sowie die Dauer wird im Untermenü D3 eingestellt.

C2 = Ruhebetrieb aktivieren:
Über das Menü „Ruhebetrieb" kann das KWL EC 270/370 Pro für eine definierte Zeit in einer voreingestellten Lüftungsstufe betrieben werden. Im Display wird die verbleibende Restlaufzeit (C2.1) angezeigt. Der Modus kann jederzeit unterbrochen werden. Die Einstellung der Lüftungsstufe, sowie die Dauer wird im Untermenü D4 eingestellt.



C3 = Nachheizung:
Anzeige nur Vorhanden, wenn der Fühler T5 (T.Heiz) angeschlossen ist
C3.1 = Nachheizung EIN/AUS
C3.2 = Zulufttemperatur Temperatureinstellbereich +16,5 bis +40 °C

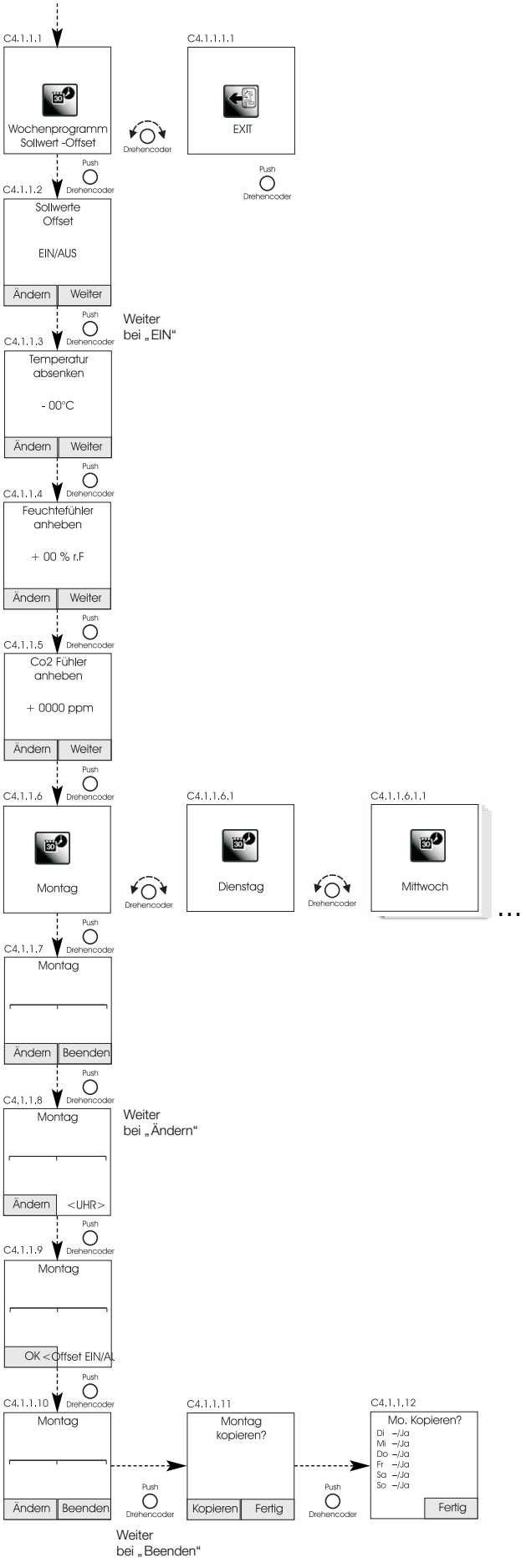
C3.3 = Minimale Zulufttemperatur
Temperatureinstellbereich +16,5 bis +40 °C
Anzeige nur Vorhanden, wenn der Fühler T5 und T7 angeschlossen ist

C3.4 = Maximale Zulufttemperatur
Temperatureinstellbereich +20 bis +50 °C
Anzeige nur Vorhanden, wenn der Fühler T5 und T7 angeschlossen ist

C4 = Wochenzeitschaltuhr:
C4.1 = Standard Wochenprogramm
Sechs Wochenprogramme (WP6) sind voreingestellt die über das Menü C4.2 ausgewählt werden können, siehe auch Tabelle „Wochenprogramm“.
C4.1.1 = individuelles Wochenprogramm:
Optional kann auch ein individuelles Wochenprogramm für jeden Tag erstellt werden (siehe Menü C4.1.4).

Tabelle Wochenprogramm:

WP 1							
Zeit	0:00-6:30	6:30–11:30	11:30–13:30	13:30–21:00	21:00–24:00		
Mo.–Fr.	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 1	-	-
Zeit	0:00–8:30	8:30–12:00	12:00–14:00	14:00–23:00	23:00–24:00		
Sa.	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 1	-	-
Zeit	0:00–8:30	8:30–9:30	9:30–21:00	21:00–23:00	23:00–24:00		
So.	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 1	-	-
WP 2							
Zeit	0:00–6:30	6:30–8:00	8:00–16:00	16:00–18:00	18:00–20:30	20:30–22:30	22:30– 24:00
Mo.–Fr.	Stufe 1	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 1
Zeit	0:00–8:00	8:00–8:30	8:30–10:00	10:00–18:00	18:00–21:00	21:00–24:00	
Sa.	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 2	-
Zeit	0:00–9:00	9:00–10:30	10:30–15:00	15:00–22:00	22:00–24:00		
So.	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 1	-	-
WP 3							
Zeit	0:00–5:30	5:30–8:00	8:00–11:00	11:00–11:30	11:30–13:00	13:00–21:00	
Mo.–Fr.	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 3	Stufe 3	Stufe 3	-
Zeit	0:00–6:30	6:30–8:00	8:00–11:30	11:30–13:00	13:00–22:00	22:00–24:00	
Sa.–So.	Stufe 2	Stufe 3		Stufe 4	Stufe 3	Stufe 2	-
WP 4							
Zeit	0:00–5:30	5:30–8:00	8:00–10:00	bis 16:00	16:00–23:00	22:00–24:00	
Mo.–Fr.	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1				
Sa.	Stufe 1		Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 2	-
So.	Stufe 2		Stufe 2				
WP 5							
Zeit	0:00–8:00	8:00–22:00	22:00–24:00				
Mo.–Sa.	Stufe 1	Stufe 4	Stufe 1				-
So.	Stufe 1						-
WP 6							
Zeit	0:00–13:00						
Mo.–So.	deaktiviert	-	-	-	-	-	-



C4.1.1.1 = Wochenprogramm Sollwert-Offset:
Die Tag- und Zeitabhängige Offsetfunktion ermöglicht das Absenken oder Anheben der Sollwerteinstellungen Temperatur, Feuchte, oder CO_2. Daraus resultiert eine zusätzliche Optimierung des Raumklimas um Kosten- und Energie einzusparen.
C41.1.1.1.1= Exit

C4.1.1.2 = Sollwert-Offset (C3.3)
EIN/AUS

C4.1.1.3 = Zulufttemperatur absenken
Sollwert um eingestellten Wert absenken (-3 °C)

C4.1.1.4 = Feuchtefühler anheben
Sollwert um eingestellten Wert erhöhen

C4.1.1.5 = CO_2-Fühler anheben
Sollwert um eingestellten Wert erhöhen

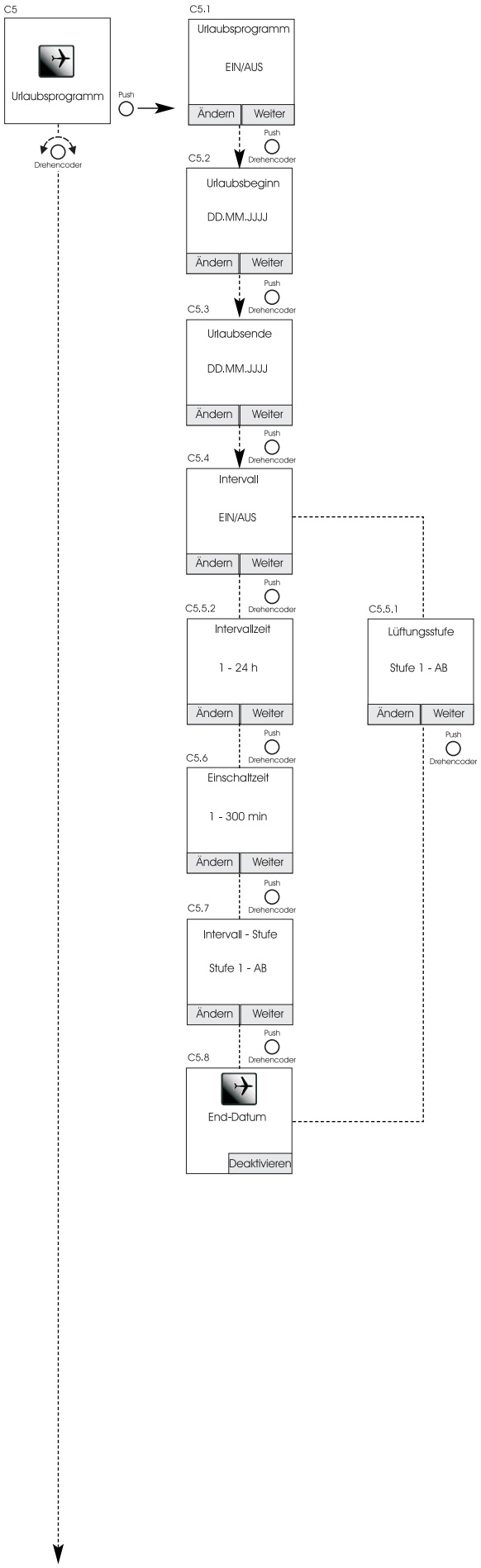
C4.1.1.6 = Montag bis Sonntag
Auf Sollwert addieren

C4.1.1.7 = Montag

C4.1.1.8 = Montag
Uhr

C4.1.1.9 = Montag
Offset EIN/AUS

C4.1.1.10 = Montag
C4.1.1.11 = Montag kopieren?
C4.1.1.12 = Montag kopieren
Kopierfunktion kann auf weitere Wochentage (Di-So) angewendet werden



C5 = Urlaubsprogramm:
Über das Menü „Urlaubsprogramm“ lässt sich ein fester Urlaubstermin hinterlegen. Für diese Zeit kann ein individueller Lüftungsablauf programmiert werden, z.B. Intervall-Lüftung. Das Programm wird automatisch zu Urlaubsbeginn aktiviert und nach Ablauf der definierten Zeit wieder im normalen Zustand betrieben.

C5.1 = Urlaubsprogramm
EIN/AUS

C5.2 = Urlaubsbeginn
Datum einstellen

C5.3 = Urlaubsende
Datum einstellen

C5.4 = Intervall
EIN/AUS

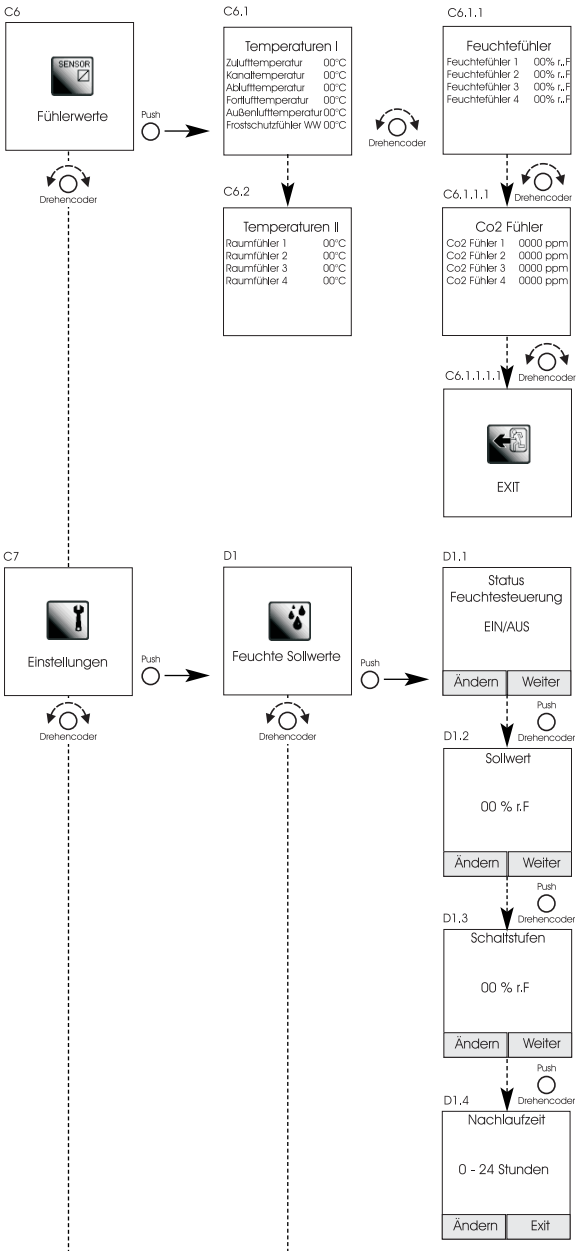
C5.5.2 = Intervallzeit
1-24 h

C5.5.1 = Lüftungsstufe
Stufe 1 bis AB (Abluftbetrieb)

C5.6 = Einschaltzeit
1-300 Minuten

C5.7 = Intervall - Stufe
Stufe 1 bis AB (Abluftbetrieb)

C5.8 = Automatikbetrieb
Wenn Urlaubsbetrieb aktiv ist, wird das „End-Datum“ angezeigt. Über die Funktion „Deaktivieren“ kann das Urlaubsprogramm jederzeit unterbrochen werden!



C6 = Fühlerwerte:
Serienmäßig werden folgende Temperaturwerte angezeigt:
Außenluft, Fortluft, Zuluft, Abluft
Bei angeschlossenen Zubehörkomponenten, z.B. CO_2- oder Feuchte-Fühler (je Type max. 4 Stk.) werden diese im Display angezeigt. Sind keine Fühler angeschlossen, wird im Display „--“ angezeigt
C6.1 = Temperaturen I und II
Wechselt sich ab, sobald externer Fühler angeschlossen ist
C6.1.1 = Feuchte-Fühler
Feuchte-Fühler 1-4
C6.1.1.1 = CO_2-Fühler
CO_2-Fühler 1-4

Sind keine Fühler angeschlossen, wird im Display „--“ angezeigt

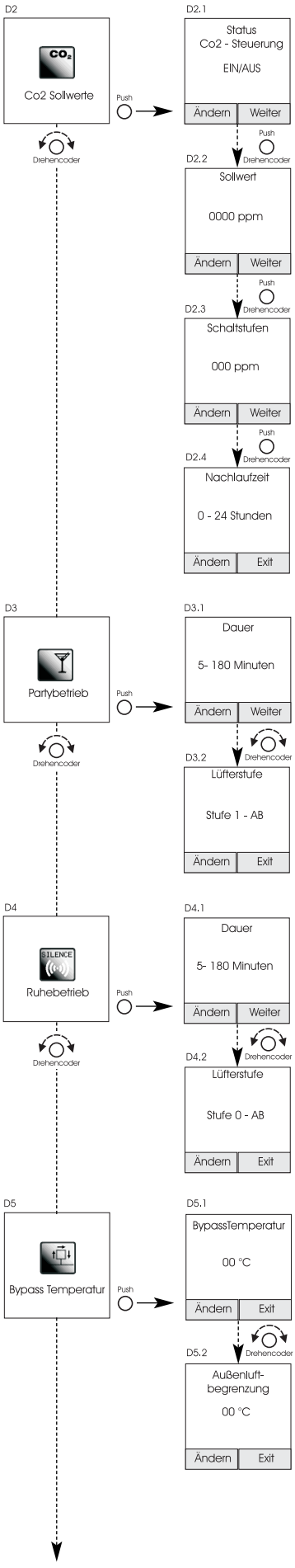
EXIT (C6.1.1.1.1)
Fühlermenü verlassen

C7 = Einstellungen:
Über das Menü „Einstellungen“ können verschiedenste Parameter individuell angepasst werden.
D1 = Feuchte Sollwerte:
D1.1 = Status Feuchtesteuerung
EIN/AUS

D1.2 = Sollwert, 25 bis 95 % r.F
Gibt die relative Raumluftfeuchtigkeit an, die als normales Raumklima gelten soll. Dabei wird das Gerät in Lüfterstufe 1 betrieben z.B. **60** % r.F.
Werkseinstellung: 60 % r.F.

D1.3 = Schaltstufe, 5 bis 20 % r.F
Bei geringer Schaltstufe (z.B. 5 %), reagiert die Feuchtesteuerung auf Feuchteänderungen sensibler, da die Aktivierung der Lüfterstufen rascher erfolgt
Zum Beispiel: Schaltstufe 5 % bedeutet, dass die Lüfterstufe 2 bei Sollwert + 5 % r.F. aktiviert wird (siehe Tabelle Seite 9).
Werkseinstellung: 10 % r.F.

D1.4 = Nachlaufzeit, 0-24 Stunden
Wird der Sollwert innerhalb von 2 h nicht erreicht, wird das Gerät in der Mindestlüfterstufe (0) / 1 für die eingestellte Zeit (Nachlaufzeit 0 – 24 h) betrieben. Dies soll verhindern, dass das Gerät bei Wasserdampf gesättigter Außenluft (z.B. schwüles Wetter) das Gebäude nicht zusätzlich mit Feuchtigkeit belastet.
Werkseinstellung: 2 h



D2 = CO_2-Steuerung:
Die CO_2-Steuerung sorgt bei hoher CO_2-Konzentration (ppm) für einen erhöhten Luftwechsel um die zu hohe CO_2-Konzentration zu verringern und somit Ermüdungs- und Konzentrationsschwächen sowie Kopfschmerzen zu verhindern. Im Auslieferungszustand ist die CO_2-Funktion aktiviert (Werkseinstellungen: CO_2-Sollwert 800 ppm, Schaltstufen 100 ppm, Nachlaufzeit 2 h).

D2.2 = Sollwert, 50 bis 2000 ppm:
Gibt die CO_2-Konzentration an, die als normaler CO_2-Grenzwert gelten soll. Dabei wird das Gerät in Lüfterstufe 1 betrieben z.B. **800** ppm.
Werkseinstellung: 800ppm

D2.3 = Schaltstufe, 100 bis 500 ppm:
Bei geringer Schaltstufe (z.B. 100 ppm), reagiert die CO_2-Steuerung auf CO_2-Änderungen sensibler, da die Aktivierung der Lüfterstufen rascher erfolgt (siehe Tabelle Seite 9).
Werkseinstellung: 100ppm

D2.4 = Nachlaufzeit, 1-4 Stunden:
Wird der Sollwert in einer Zeit von 2 h nicht erreicht, wird das Gerät in der Mindestlüfterstufe (0) / 1 für die eingestellte Zeit (Nachlaufzeit 0 – 24 h). Zum Beispiel wenn die Lüftungsanlage die CO_2-Konzentration im Raum nicht mehr austauschen kann.
Werkseinstellung: 2 h

D3 = Partybetrieb:
Über das Menü „Partybetrieb“ kann das KWL EC 270/370 Pro für eine bestimmte Zeit (1-180 Minuten) in einer voreingestellten Lüftungsstufe betrieben werden. Im Display wird die verbleibende Restlaufzeit des Partybetriebs angezeigt, der Modus kann jedoch jederzeit unterbrochen werden. Die individuelle Einstellung der Lüftungsstufe sowie die Dauer kann im Untermenü D4 eingestellt werden.

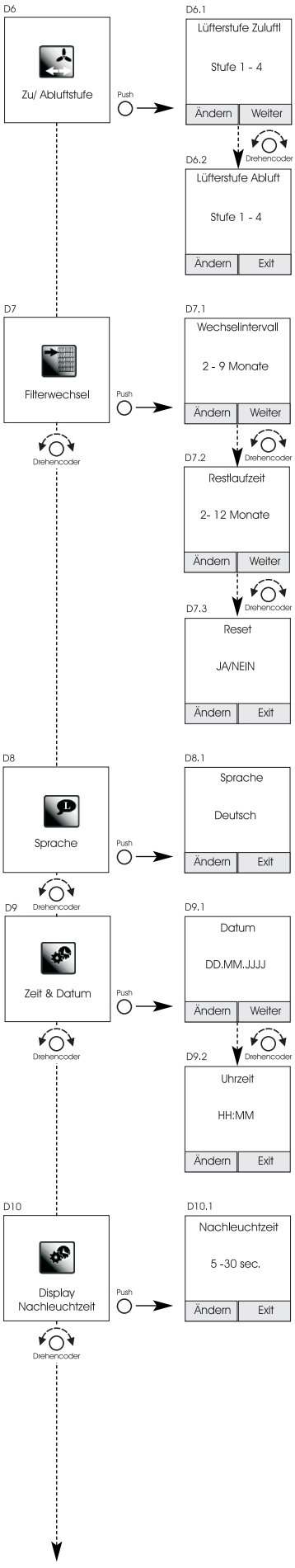
D3.1 = Lüfterstufe:
Stufe 1 bis AB (Abluftbetrieb)

D4 = Ruhebetrieb:
D4.1 = Dauer
5 - 180 Minuten

D4.2 = Lüfterstufe
Stufe 0 bis AB (Abluftbetrieb)

D5 = Bypass Temperatur
D5.1 = Bypass Temperatur 00 °C
Der automatische Bypass ermöglicht eine Frischluftzufuhr ohne Wärmerückgewinnung. Diese Funktion ist notwendig, falls sich die Raumluft durch z.B. Fensterflächen über den Sollwert aufwärmt. Wenn die Außenluft kühler ist als die Raumluft, kann diese direkt ohne Wärmerückgewinnung zur Kühlung genutzt werden. Ist die Außenluft kälter als +17 °C wird diese Funktion unterbunden.
Bypass Temperatur ist immer mind. 3 °C höher als Sollwert Zuluft (siehe Punkt 3.2)

D5.2 = Außenluftbegrenzung
Einstellmöglichkeit Bypasstemperatur: 17 – 30 C°



D6 = Zu/Abluftstufe
D6.1 = Lüfterstufe Zuluft
Stufe 1 bis 4
Display wird angezeigt wenn, wenn DIBt-Konfiguration eingestellt ist.

D6.2 = Lüfterstufe Abluft
Stufe 1 bis 4

D7 = Filterwechsel:
D7.1 = Wechselintervall
Einstellung des Filterwechselintervalls ist zwischen 2 bis 9 Monaten möglich.

D7.2 = Restlaufzeit
Die Abfrage der Restlaufzeit Filterwechsel ist im Menü abrufbar. Wird der Filter früher gewechselt, kann die Restlaufzeit zurückgesetzt werden.
Nach Ablauf der Intervallzeit erscheint im Display eine Aufforderung zum Filterwechsel!

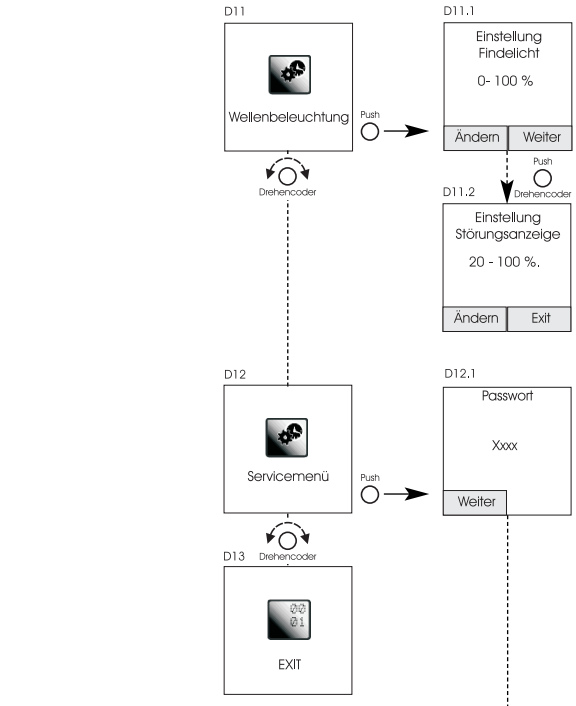
D7.3 = Reset
JA/NEIN

D8 = Sprache:
D8.1 = Sprache
Einstellung der Menüsprache: deutsch oder englisch

D9 = Datum und Zeit:
D9.1 = Datum
Einstellung Datum und Uhrzeit

D9.2 = Uhrzeit
Stunden und Minuten einstellen

D10 = Display-Nachleuchtzeit:
D10.1 = Nachleuchtzeit
Die Display-Nachleuchtzeit liegt zwischen 5 bis 30 Sekunden. Wird in dieser Zeit das Bedienelement nicht betätigt, erlischt die Beleuchtung des Displays. Gleichzeitig wird die Drehencoder-Beleuchtung aktiviert.

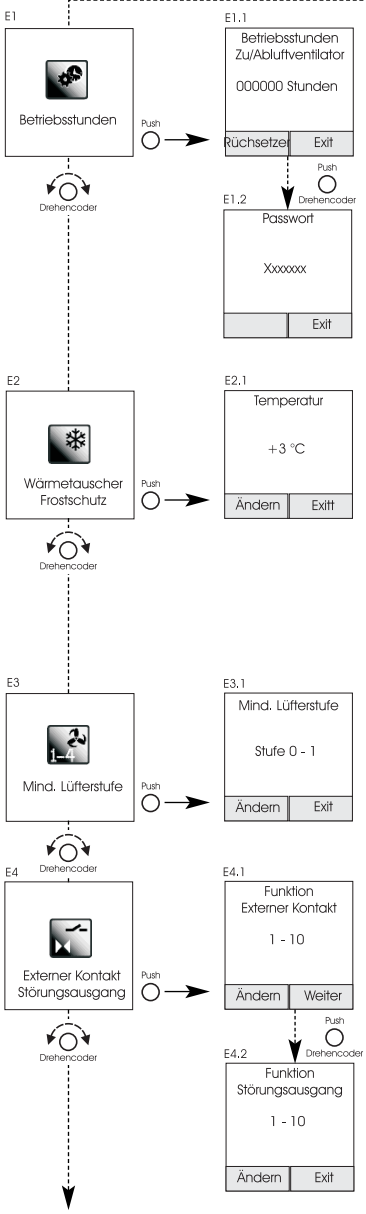


D11= Wellenbeleuchtung (Drehencoder):
Die Welle wird aus verschieden Gründen beleuchtet:
1. Findelicht:
– Farbe blau: Helligkeitseinstellung zwischen 0 bis 100 %

2. Störungsanzeige:
– Farbe rot: Helligkeitseinstellung zwischen 20 bis 100 %
Bei einem Fehler blinkt die Welle (Drehencoder), wenn das Display aus ist.

D12 = Servicemenü:
Einstellmenü für den Fachmann, hier können verschiedenste Parameter eingestellt werden, z.B. Lüfterstufen anpassen. *Passwort: 5255*
D12.1 = Passwort

D13 = Exit



E1 = Betriebsstundenanzeige:
E1.1 = Betriebsstunden Zu-/Abluftventilator
Eine Rücksetzung der Betriebsstunden ist nur über das Werk möglich.

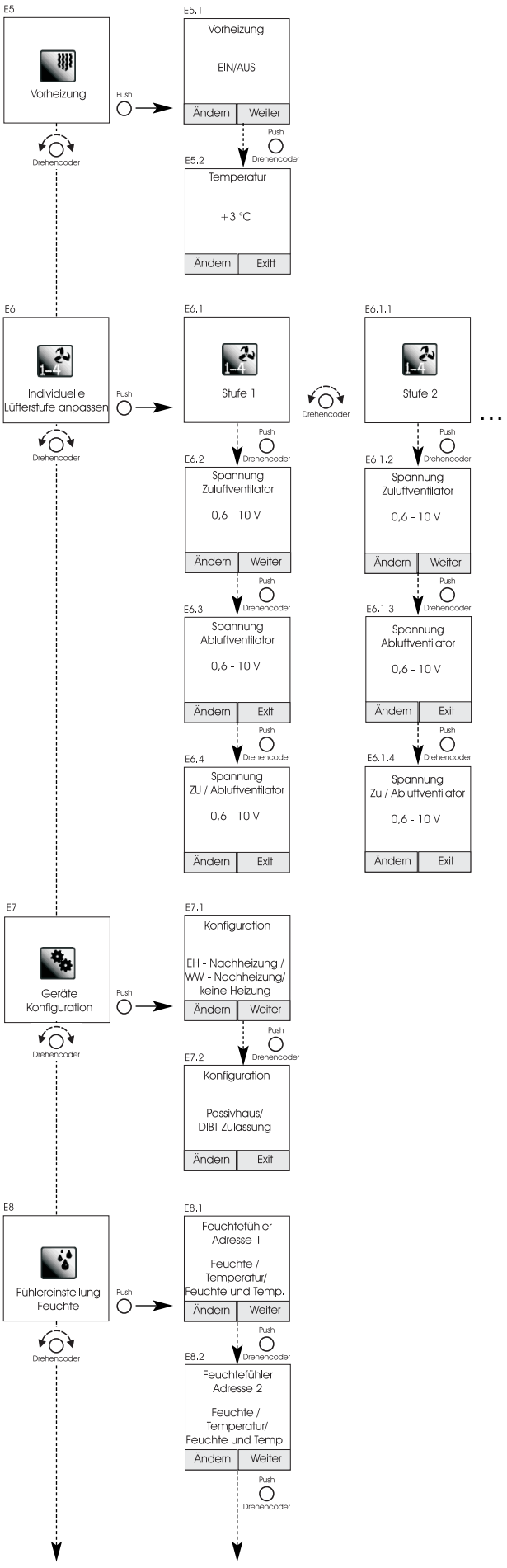
E1.2 = Passwort
Xxxxxxx
Passwort: *Wird nicht veröffentlicht!*

E2 = Wärmetauscher-Frostschutz:
E2.1 = Temperatur +3 °C
Beschreibung siehe Seite 8, Punkt 3.1.5
Die Temperatur Wärmetauscher-Frostschutz ist die selbe, wie die Temperatur der Vorheizung

E3 = Mind. Lüfterstufe:
E3.1 = Mind. Lüfterstufe 0-1:
Einstellung der Mindestlüfterstufe 1 oder 0. Wird Stufe 1 ausgewählt, kann Lüfterstufe 0 nicht mehr aktiviert werden. Insbesondere in Mietwohnungen kann so sichergestellt werden, dass die Anlage nicht ausgeschaltet wird.

E4 = Externer Kontakt Störungsausgang:
E4.1 = Funktion Externer 1- 10
Funktionseinstellung des potentialfreien Kontakts
Siehe Tabelle auf Seite 8, Punkt 3.1.8

E4.2 = Funktion Störungsausgang
„nicht vorhanden“



E5 = Vorheizung
E5.1 = Vorheizung
EIN/AUS
Beschreibung siehe Seite 6, Punkt 3.1.1

E5.2 = Temperatur, 0 bis 10 °C
Die Temperatur Vorheizung ist die selbe, wie die Temperatur Wärmetauscher-Frostschutz
Werkseinstellung: +3 °C

E6 = Individuelle Lüfterstufen anpassen
E6.1 = Stufe 1 bis 4
In den Geräten sind Volumenkonstante Ventilatoren verbaut d.h., die Ventilatoren regeln selbständig nach um das eingestellte Volumen (Förderleistung) zu erreichen. Sollte dennoch eine Anpassungen erforderlich sein, kann über das Menü eine Anpassung der Volumenströme stattfinden. Wie in den Kennlinien zu sehen, ist auf der X-Achse das Volumen und die Spannung 1,7 V bis 10 V angegeben (siehe Seite 21).

E6.2 = Spannung Zuluftventilator
0,6-10 V
Konfiguration DIBt
Werkseinstellung: Stufe1 = 2,5 V, Stufe 2 = 5 V, Stufe 3 = 7,5 V, Stufe 4 = 10 V

E6.3 = Spannung Abluftventilator
0,6-10 V
Konfiguration DIBt
Werkseinstellung: Stufe1 = 2,5 V, Stufe 2 = 5 V, Stufe 3 = 7,5 V, Stufe 4 = 10 V

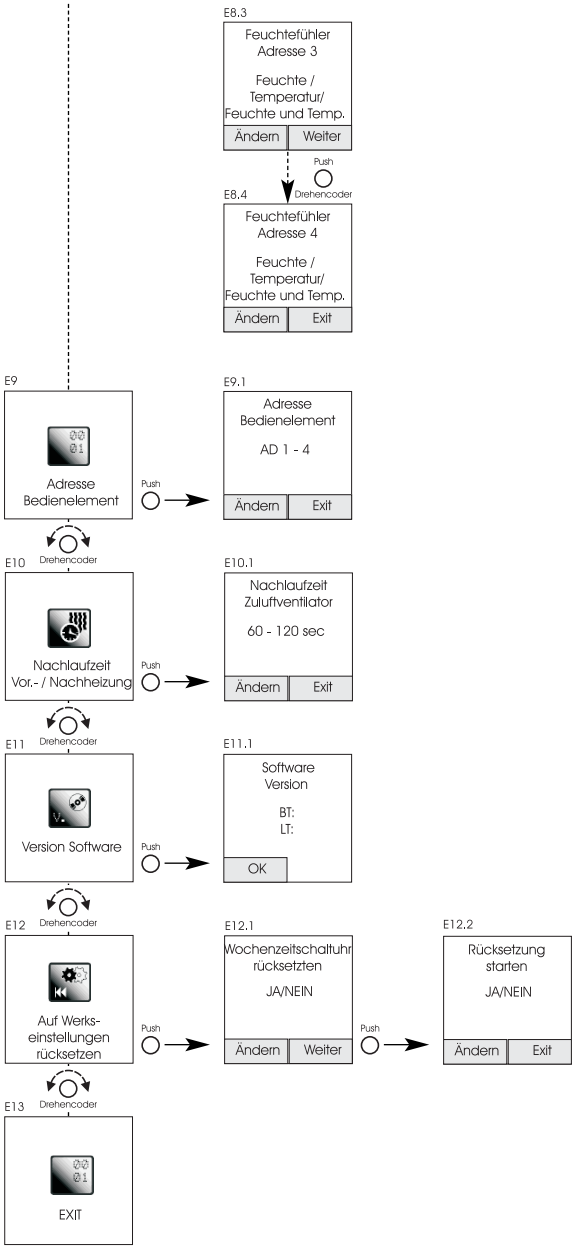
E6.4 = Zu-/Abluftventilator
0,6-10 V
Konfiguration Passivhaus Institut
Beispiel: Kennlinie KWL EC 270 Pro: 200 m³ entsprechen 6,2 V. Dieser Wert kann im Untermenü in die entsprechende Stufe eingestellt werden.

E7 = Gerätekonfiguration
E7.1 = Konfiguration
EH-Nachheizung
WW-Nachzeizung
keine Heizung

E7.2 = Konfiguration
Passivhaus /
DIBt Zulassung

E8 = Fühlereinstellung Feuchte
E8.1 = Feuchte-Fühler KWL-FF 270/370, Adresse 1
Feuchte/Temperatur/Feuchte und Temp.
Displayanzeige nur vorhanden, wenn mindestens ein externer Fühler KWL-FF 270/370 angeschlossen ist.
Adresse wird im Menü „Adresse Bedienelement“ eingestellt

E8.2 = Feuchte-Fühler Adresse 2
Feuchte/Temperatur/Feuchte und Temp.
Adresse wird im Menü „Adresse Bedienelement“ eingestellt



E8.3 = Feuchte-Fühler Adresse 3
Feuchte/Temperatur/Feuchte und Temp.
Adresse wird im Menü „Adresse Bedienelement“ eingestellt

E8.4 = Feuchte-Fühler Adresse 4
Feuchte/Temperatur/Feuchte und Temp.
Adresse wird im Menü „Adresse Bedienelement“ eingestellt

E9 = Adresse Bedienelement
Einstellung Bedienelementadresse, es besteht die Möglichkeit bis zu 4 Stk. Bedienelemente anzuschließen. Hierfür muss jedem Bedienelement eine eigene Adresse zugewiesen werden, Adresse 1 bis 4.

E10 = Nachlaufzeit Vor- / Nachheizung
E10.1 = Nachlaufzeit Zuluftventilator
60 - 120 Sek.
Während der Nachlaufzeit, wird der Zuluftventilator in der max. Stufe betrieben
Werkseinstellung: 60 Sek.

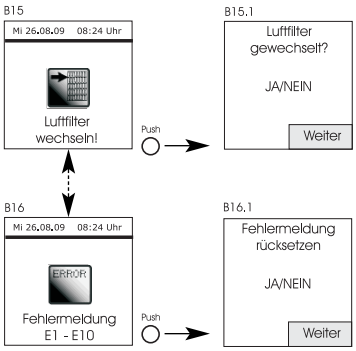
E11 = Version Software
E11.1 = Software Version
Versionsstand der aufgespielten Software
Bedienteil BT:
Leistungsteil LT:

E12 = Auf Werkseinstellungen Rücksetzen
E12.1 = Wochenzeitschaltuhr rücksetzen
JA/NEIN
Alle Parameter können auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Wenn das voreingestellte Wochenprogramm erhalten bleiben soll, kann dies optional eingestellt werden.

E13 = EXIT

4.2 Fehlermenü/Fehleranzeige im Display

Bei einer Gerätestörung blinkt die rote LED (Drehencoder)



Luftfilter wechseln (B15)
Luftfilter gewechselt (B15.1)
JA/NEIN

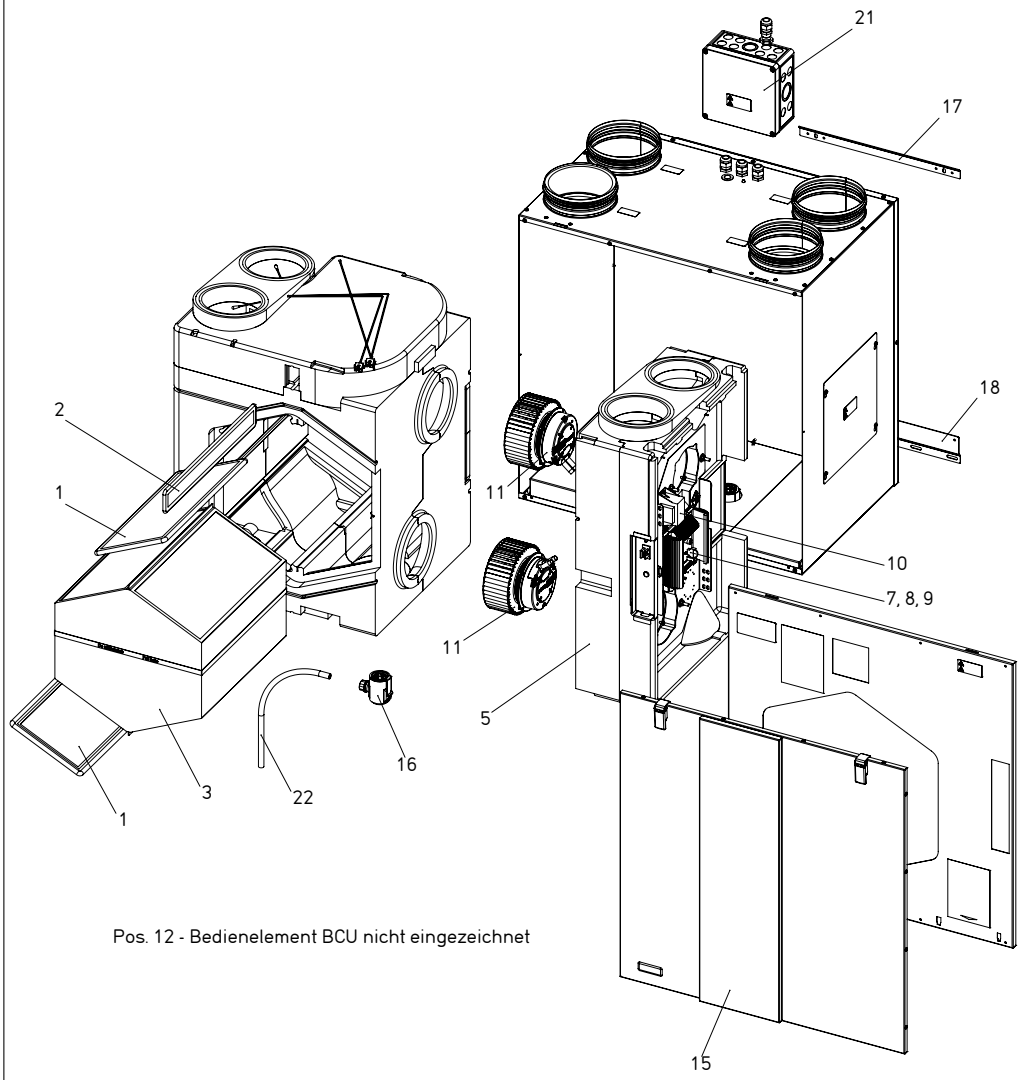
Fehlermeldung E1-E10 (B16)
Fehlermeldung rücksetzen (B16.1)
JA/NEIN
Siehe Fehlerbeschreibung Seite 24, Punkt 6.7

KAPITEL 5

KOMPONENTEN
ABMESSUNGEN
KENNLINIEN

5.0 Geräte-Komponenten

Abb.17



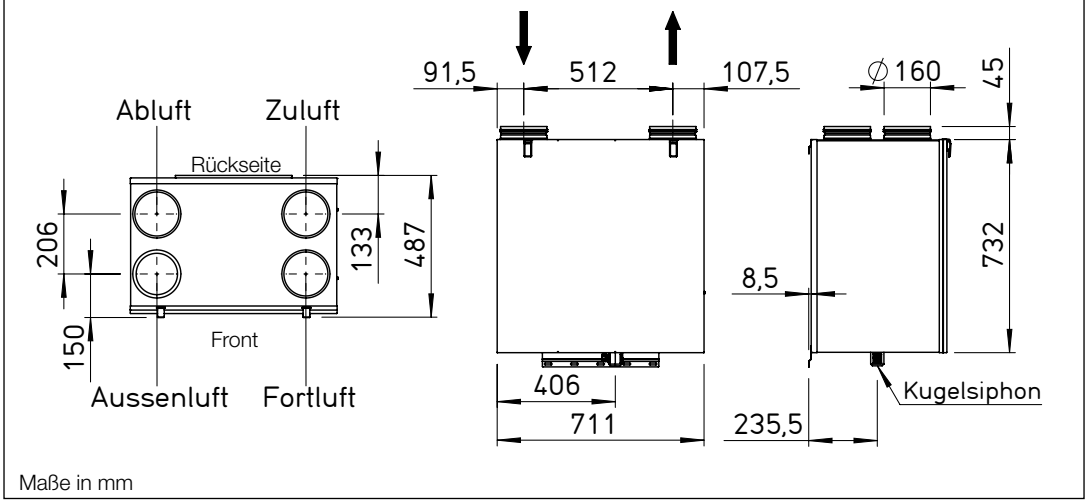
Pos. 12 - Bedienelement BCU nicht eingezeichnet

KWL EC 270/370 PR0 Rechts/Links					
Pos.	Benennung	Art.-Nr.	Pos.	Benennung	Art.-Nr.
1	Filter G4 Zuluft	09613	11	Radialventilator	-----
2	Filter G4 Bypass	09617		• Radialventilator Ø 140 (KWL EC 270)	84707
3	Wärmetauscher	84695		• Radialventilator Ø 160 (KWL EC 370)	84708
4	-----	-----	12	Bedienelement BCU	09955
5	Motoreinheit kpl. PR0	-----	13	-----	-----
	• Motoreinheit (KWL EC 270 PR0 Rechts)	84700	14	-----	-----
	• Motoreinheit (KWL EC 270 PR0 Links)	84701	15	Gehäusetüre PR0	-----
	• Motoreinheit (KWL EC 370 PR0 Rechts)	84702		• Gehäusetür (KWL EC 270/370 PR0 Rechts)	84712
	• Motoreinheit (KWL EC 370 PR0 Links)	84703		• Gehäusetür (KWL EC 270/370 PR0 Links)	84713
6	-----	-----	16	Kugelsiphon	84914
7	Hauptplatine PR0	86671	17	Wandbefestigungsschiene Oben	84715
8	Sicherung Typ: M315/250V - 5x20	84704	18	Wandbefestigungsschiene Unten	84716
9	Batterie Typ: CR2032 - 3V	84705	19	-----	-----
10	Transformator	84706	20	-----	-----
-	-----	-----	21	Klemmenkasten Kunststoff Leergehäuse PR0	84717
-	-----	-----	22	Kondensatablaufschlauch	82039

Abb.: linke Geräteausführung

5.1 Abmessungen

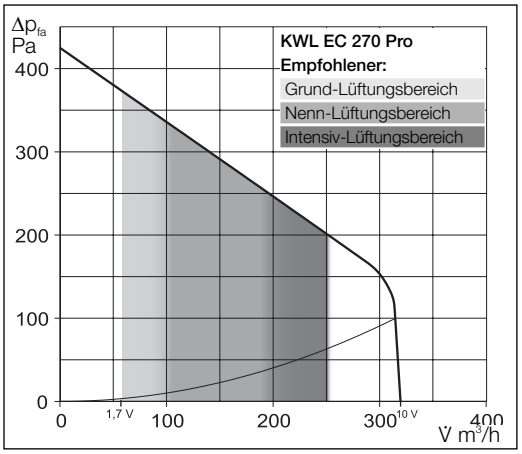
KWL EC 270/370 Pro L linke Geräteausführung **Abb.18**

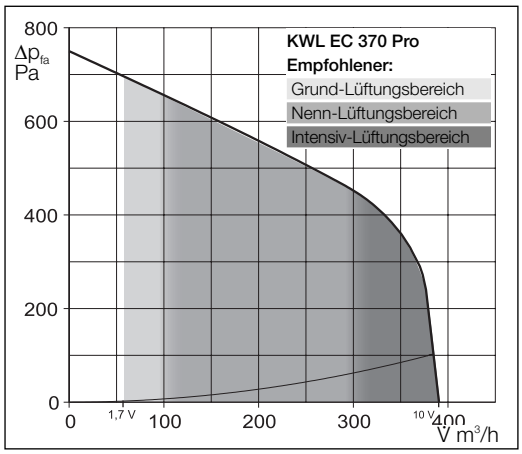


Maße in mm

5.2 Einregulierung

Einstellung der Volumenstrom-Kennlinien mit Angabe zum empfohlenen Lüfttungsbereich





Beispielrechnung:

$$\text{Berechnung I} = \frac{\text{Volumenstrom max.} - \text{Volumenstrom min.}}{\text{Steuerspannung 10V} - \text{Steuerspannung 1,7 V}}$$

$$\text{Berechnung II} = \frac{\text{Soll Volumenstrom} - \text{Volumenstrom min.}}{\text{Berechnung I}}$$

$$\text{benoetigte Steuerspannung} = \text{Steuerspannung 1,7 V} + \text{Berechnung II}$$

Beispiel: Schritt für Schritt-Erklärung

1. Einstellung des Nennvolumenstroms nach DIN1946-6

Stufe 2: Erforderlich z.B. _ _ m³/h
Werkseinstellung z.B. _ _ m³/h

a.) Ermittlung des Einstellwertes aus nebenst. Tabelle
b.) Einstellung am Bedienelement

- *Drehen bis zu „Einstellungen" (C7) > bestätigen (Push)*
- *Drehen bis zu „Servicemenü" (D12) > bestätigen (Push) Passwort: 5255 eingeben*
- *Drehen bis zu „Individuelle Lüfterstufe anpassen" (E6) > bestätigen (Push)*
- *Drehen bis zu „Stufe 2" (E6.1.1) > bestätigen (Push)*
- *Drehen bis zu „Spannung Zu / Abluftventilator" (E6.1.4) > bestätigen (Push)*

Ändern: Abgelesene oder berechnete Spannung (gilt für beide Ventilatoren) einstellen

2. Abgleichen der Zuluft-/Abluftventile

anhand der eingestellten Betriebsstufe 2, gemäß den Berechnungen nach DIN 1946-6 (z.B. KWL easyPlan)

Volumenstrom	KWL EC 270 Pro	KWL EC 370 Pro
[m³/h]	[VOLT]	
60	1,7	1,7
80	2,4	2,2
85	-	-
90	-	-
100	3	2,7
120	3,7	3,2
140	4,3	3,7
160	5	4,3
180	5,6	4,8
200	6,3	5,3
220	6,9	5,8
240	7,6	6,3
260	8,2	6,8
280	8,9	7,3
300	9,5	7,8
315	10	8,2
340	-	8,9
360	-	9,4
385	-	10

KAPITEL 6

SERVICE UND WARTUNG

WARNUNG ⚠

6.0 Service und Wartung

⚠ Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen! Gefährdung durch elektrischen Schlag, bewegliche Teile (Gebläse) und heiße Oberflächen.

6.1 Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher

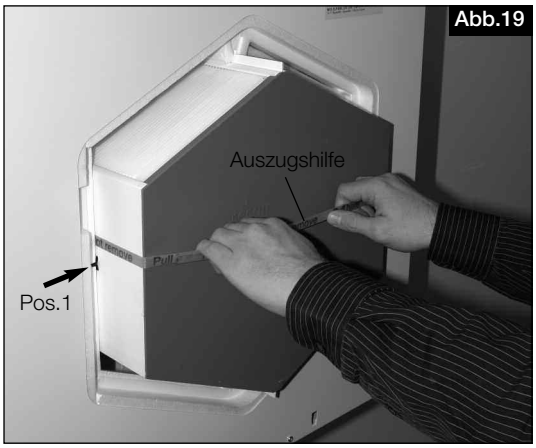
Beide oberen Schnapphaken des Frontdeckels öffnen und diesen abnehmen. Wärmetauscher an Auszugshilfe aus dem Gerät ziehen (Abb.19). Zur Reinigung, die Lamellen mit einem Staubsauger absaugen.

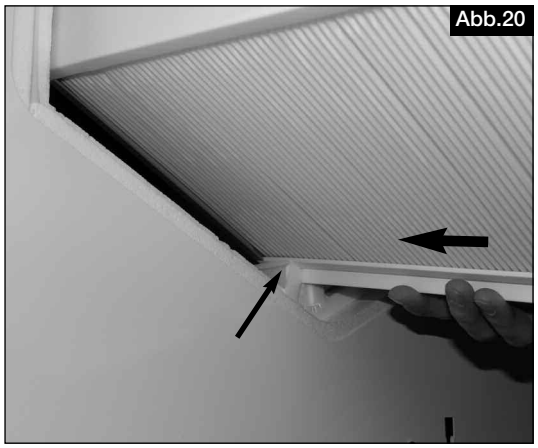
WICHTIG ☞

Den Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher nicht mit Wasser reinigen!

WICHTIG ☞

Beim Einbau den Wärmetauscher in die Führungsschiene einsetzen und bis zum Anschlag einschieben (Abb.20). **Auszugshilfe darf nicht auf dem Dichtprofil aufliegen!** (Abb.19, Pos.1)



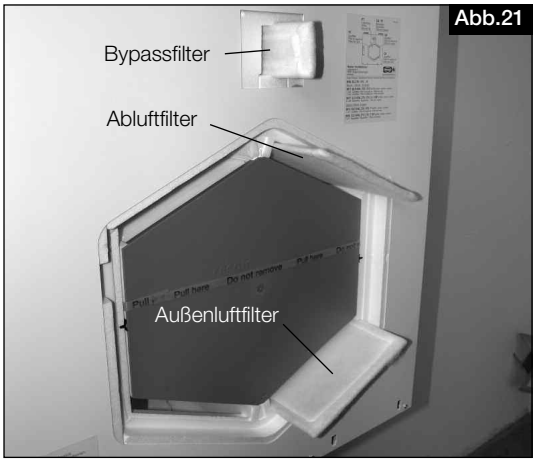


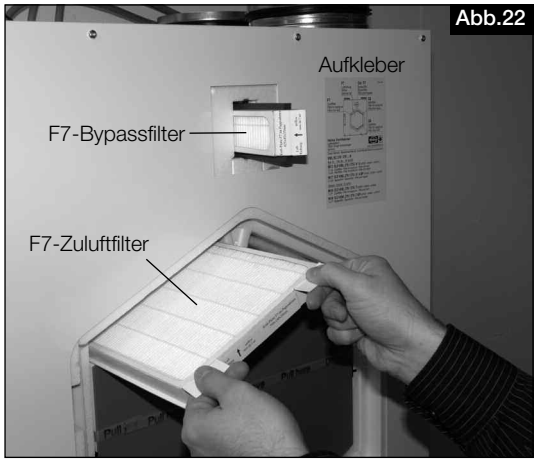
6.2 Filterwechsel

Zum Wechseln der Filter, beide oberen Schnapphaken des Frontdeckels öffnen und diesen abnehmen. Die Revisionsöffnung an der Vorderseite des Kompaktgeräts erlaubt einen leichten Filterwechsel der Außen-, Abluft und Bypassfilter (Abb. 21). Optional sind zuluft- und bypassseitig F7-Filter erhältlich (Abb.22).

WICHTIG ☞

Bei der Verwendung von F7-Filtern, auf die Luftrichtungspfeile auf den Filter-Etiketten achten! Die Luftrichtung ist auf dem Geräteaufkleber ersichtlich (Abb.22).





– Filter

Das KWL-Kompaktgerät ist serienmäßig außen- und abluftseitig mit Klasse G4-Filter ausgestattet (nach DIN EN 13779):

• Außenluft/Abluft:

Ersatzluftfilter Grobfilter G4	**ELF-KWL 270/370/4/4**	**Best.-Nr. 09613**
Ersatzluftfilter Feinfilter F7	**ELF-KWL 270/370/7**	**Best.-Nr. 09614**
Bypass-Filter G4	**ELF-KWL 270/370/4/4 BP**	**Best.-Nr. 09617**
Bypass-Filter F7	**ELF-KWL 270/370/7 BP**	**Best.-Nr. 09618**

HINWEIS ☞

Die Filter sind je nach Verschmutzungsgrad (Gefahr von Schimmelbildung) regelmäßig (siehe Anzeige Bedienelement Werkseinstellung alle 6 Monate) zu kontrollieren, ggf. zu reinigen. Durch einmaliges Absaugen oder nach spätestens 1-jährigem Betrieb müssen sie aus hygienischen Gründen ausgetauscht werden.
Sollten die Filter feucht oder schimmlig sein, müssen diese sofort gewechselt werden!

6.3 Kondensatablauf im Gerät

Bei Wartungsmaßnahmen sicherstellen, dass der Kugelsiphon in der Bodenwanne des Gerätes nicht verstopft ist (Punkt 2.2). Dies kann durch Eingießen einer kleinen Menge Wasser in den Siphon überprüft werden.

ACHTUNG ☞

Hierbei darf kein Wasser in elektrische Teile gelangen!

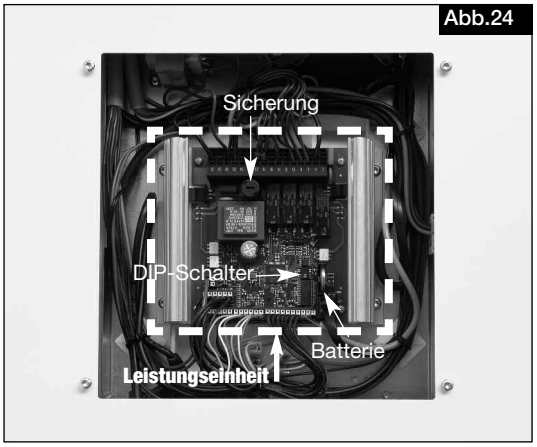
6.4 Zugang zum interner Klemmenkasten

Die seitliche Revisionsöffnung (Abb.23) zum internen Klemmenkasten gewährleistet den freien Zugang zu den elektronischen Bauteilen (Batterie, Sicherung oder DIP-Schaltereinstellungen (Abb.24)). Die Leistungseinheit ist komplett austauschbar! Die Revisionsöffnung befindet sich bei rechten Geräten auf der linken Außenseite, bei linken Geräten auf der rechten Außenseite.

Abb.23



Abb.24



6.5 Demontage EPS-Innenkorpus mit Motoreinheit

WICHTIG ☞

1. Zur Demontage des EPS-Innenkorpus (mit Motor- und Wärmetauschereinheit), muss der Frontrahmen am Gehäuse entfernt werden. Hierzu Schrauben (6x) lösen und Frontrahmen abnehmen (Abb.25 und 26).

Abb.25

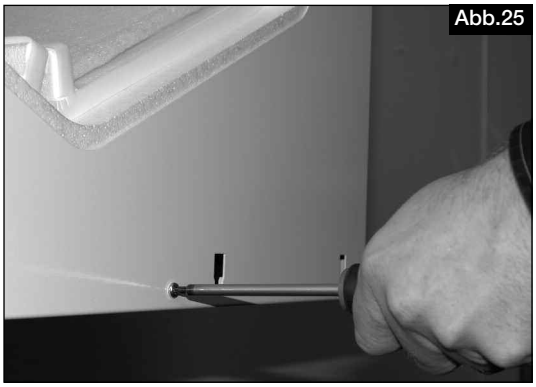
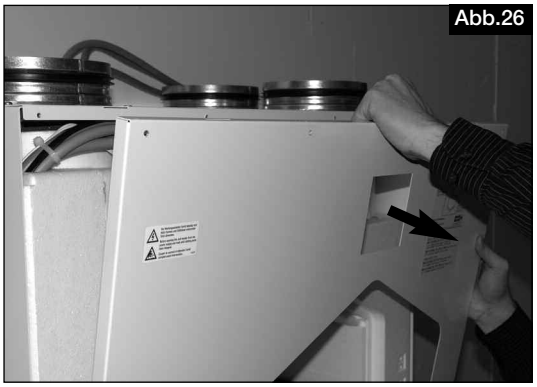


Abb.26



ACHTUNG ☞

2. Vor Entnahme des Innenkorpus, muss der Kugelsiphon demontiert werden! Hierzu Seite 4, Punkt 2.2 „*Montage Kugelsiphon*“ beachten! Bei der Siphon-Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie beschrieben vorgehen.

WICHTIG ☞

3. Anschl. an den Führungsschienen des Wärmetauschers den EPS-Innenkorpus aus dem Metallgehäuse ziehen (Abb. 27). Anschlusskabel müssen dabei vorsichtig nachgezogen werden.

Nicht an den Vorderkanten des Korpus ziehen, da diese ausbrechen können!

Steckverbindungen lösen und Korpus entnehmen (Abb.28).

Abb.27



Abb.28



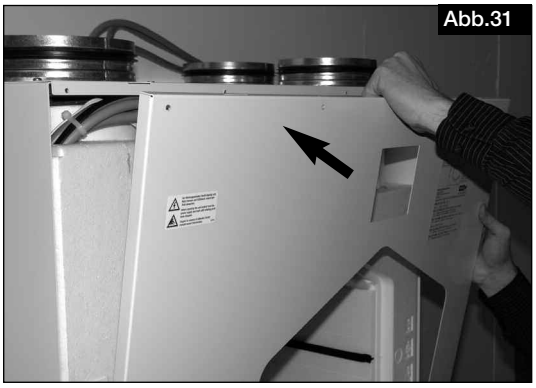
6.6 Montage EPS-Innenkorpus mit Motoreinheit

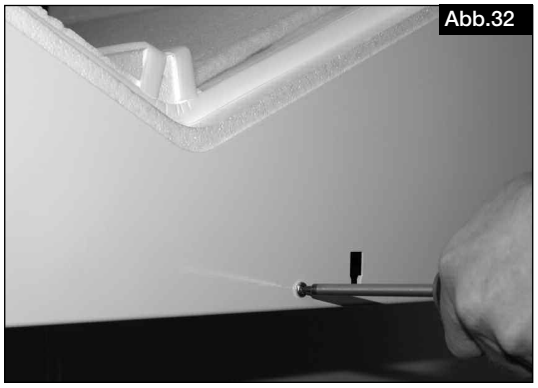
1. Bei Montage des EPS-Innenkorpus gegensätzig zu Punkt 6.5 vorgehen. Darauf achten, dass die Anschlusskabel sauber verlegt sind (Abb.29). Anschließend EPS-Innenkorpus gleichmäßig bis zum Anschlag in das Gehäuse einschieben (Abb.30).


Abb.29


Abb.30

2. Frontrahmen auf Gehäuse stecken (Abb.31) und mit Schrauben (6x) montieren (Abb.32)


Abb.31


Abb.32

3. Anschließend Kugelsiphon montieren! Hierzu Seite 4, Punkt 2.2 „*Montage Kugelsiphon*“ beachten!

6.7 Fehlermeldungen/Alarme

Folgende Warn- bzw. Alarmhinweise werden am Bedienelement angezeigt:

Displayanzeige	Fehlermeldung	Grund	Reset
E1	Drehzahlüberwachung Zuluftventilator	– Defekter Motor – Defektes Laufrad – Kabelbruch	Fehlermeldung „E1“ rücksetzen! JA (siehe Punkt 4.2)
E2	Drehzahlüberwachung Abluftventilator		
E13	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Vorheizung hat ausgelöst	– Filter verschmutzt – Zu geringer Volumenstrom – Leistungseinheit defekt	Reset nur über Netzabschaltung möglich! (siehe MBV EHR-R)
E14	Zulufttemperatur unter +5 °C	Dient nur als Hinweis	Selbständig (siehe Punkt 3.1.5)
E15	Frostschutz Wärmetauscher (WT)	– Filter verschmutzt – Zu geringer Volumenstrom – Leistungseinheit defekt	Selbständig
E3	Fühlerbruch	– Ab, Zu-,Fo- oder Außenluftfühler nicht angeschlossen oder defekt.	Fehlermeldung „E3“ rücksetzen! JA (siehe Punkt 4.2)

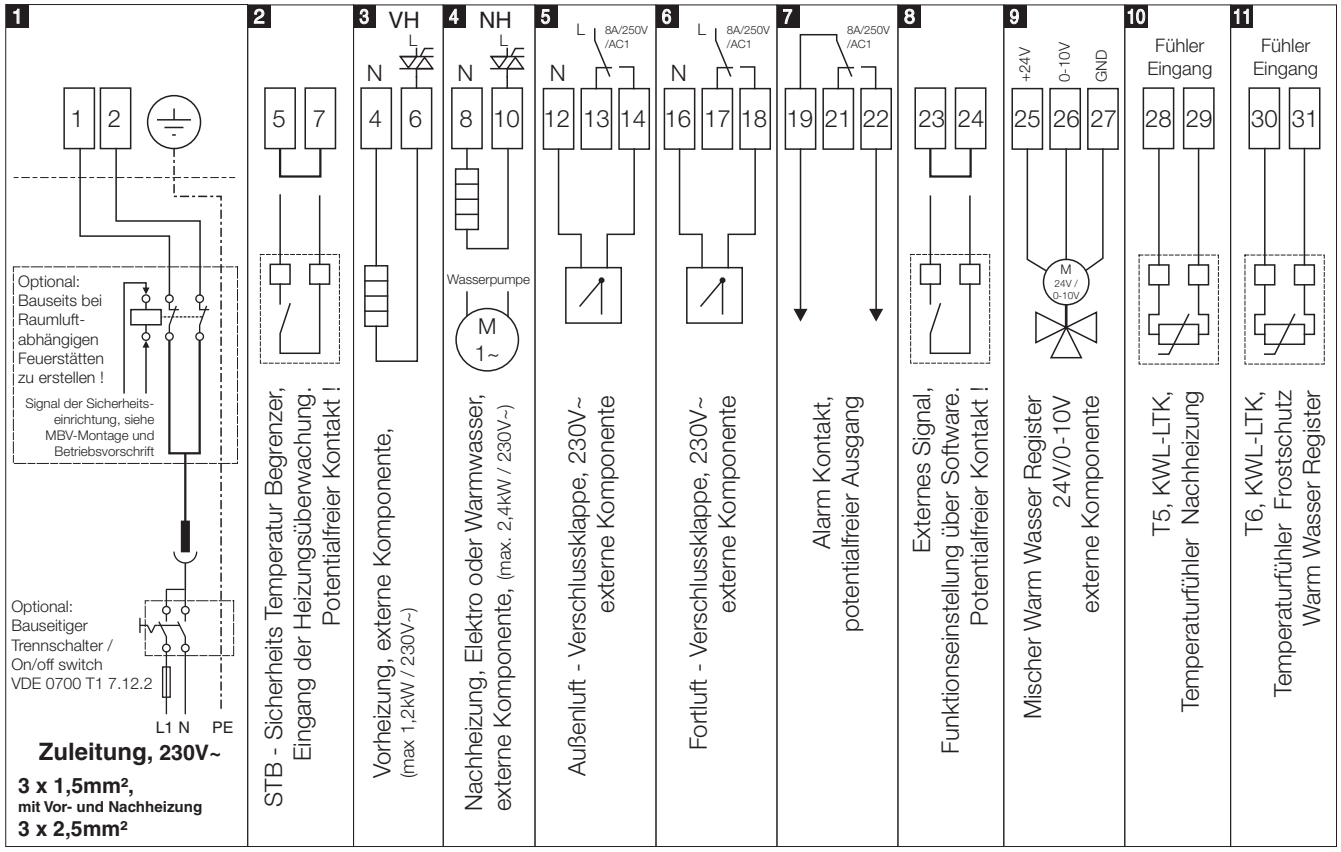
6.8 Zubehör

KWL BCU	Best.-Nr. 9955	**Bedienelement** (unterputz) mit 3 m Anschlussleitung
KWL BCA	Best.-Nr. 9956	**Bedienelement** (aufputz) mit 3 m Anschlussleitung
EHR-R 1,2/160	Best.-Nr. 9434	**Vorheizung** 1,2 kW, Durchmesser 160 mm
EHR-R 2,4/160	Best.-Nr. 9435	**Nachheizung** 2,4 kW, Durchmesser 160 mm
WHR 160	Best.-Nr. 9481	**Warmwasser-Heizregister** für Normrohr ø 160 mm
KWL-LTK	Best.-Nr. 9644	**Kanalfühler** für Heizregister
WHSH 1100 24V (0-10V)	Best.-Nr. 8819	**Temperatur-Regelsystem** für Warmwasser-Heizregister
LFBR 160 G4	Best.-Nr. 8578	**Vorfilter** für Vorheizregister
KWL-CO_2	Best.-Nr. 9958	**CO_2-Fühler** zur Erfassung der CO_2-Konzentration in der Raumluft
KWL-FF 270/370	Best.-Nr. 9953	**Feuchte-Fühler** zur Erfassung der Raumluftfeuchte
KWL-ALA	Best.-Nr. 9460	**Anschlussleitungsabzweig** zur beliebigen Verbindung von Geräten
KWL-AL 10	Best.-Nr. 9444	**Anschlussleitung** 10 m
KWL-AL 20	Best.-Nr. 9959	**Anschlussleitung** 20 m

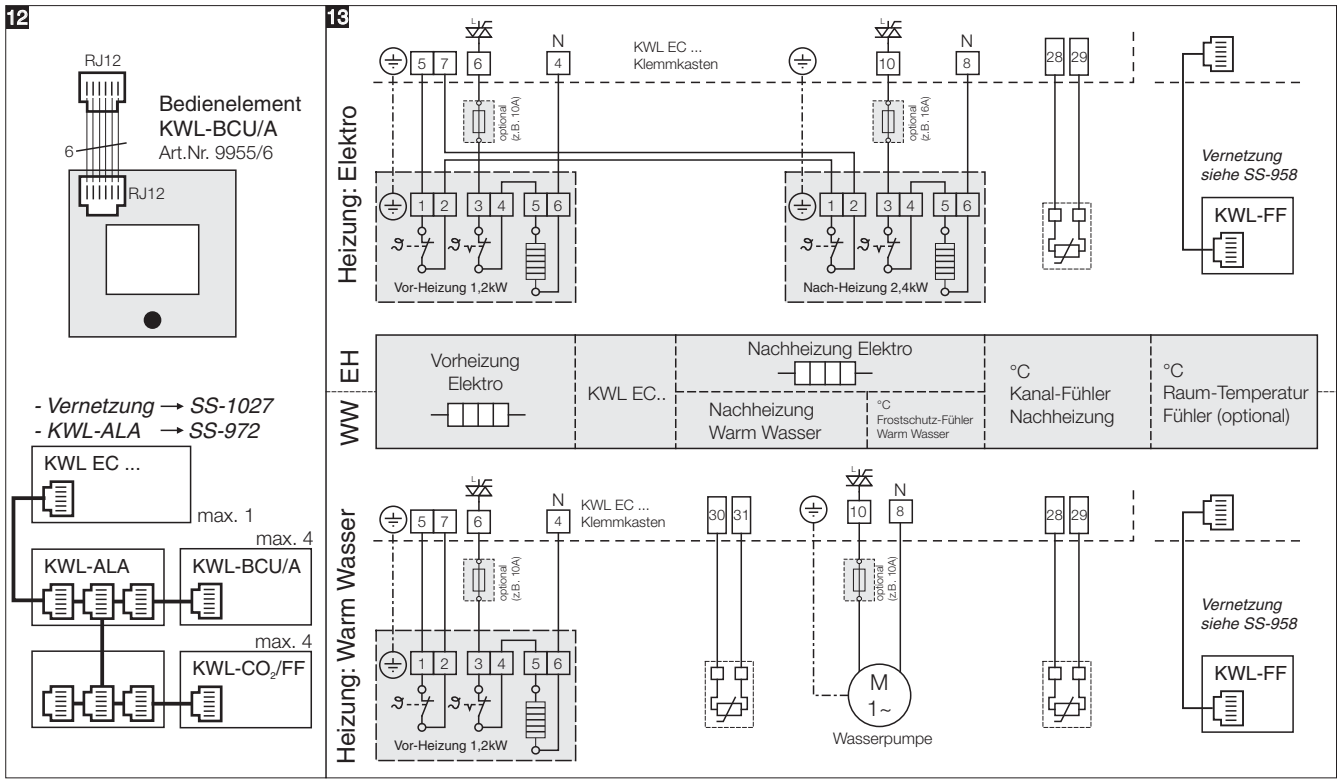
6.9 Anschlussplan SS-943

Abb.33

KWL EC 270/370 Pro
Klemmkasten am Gerät

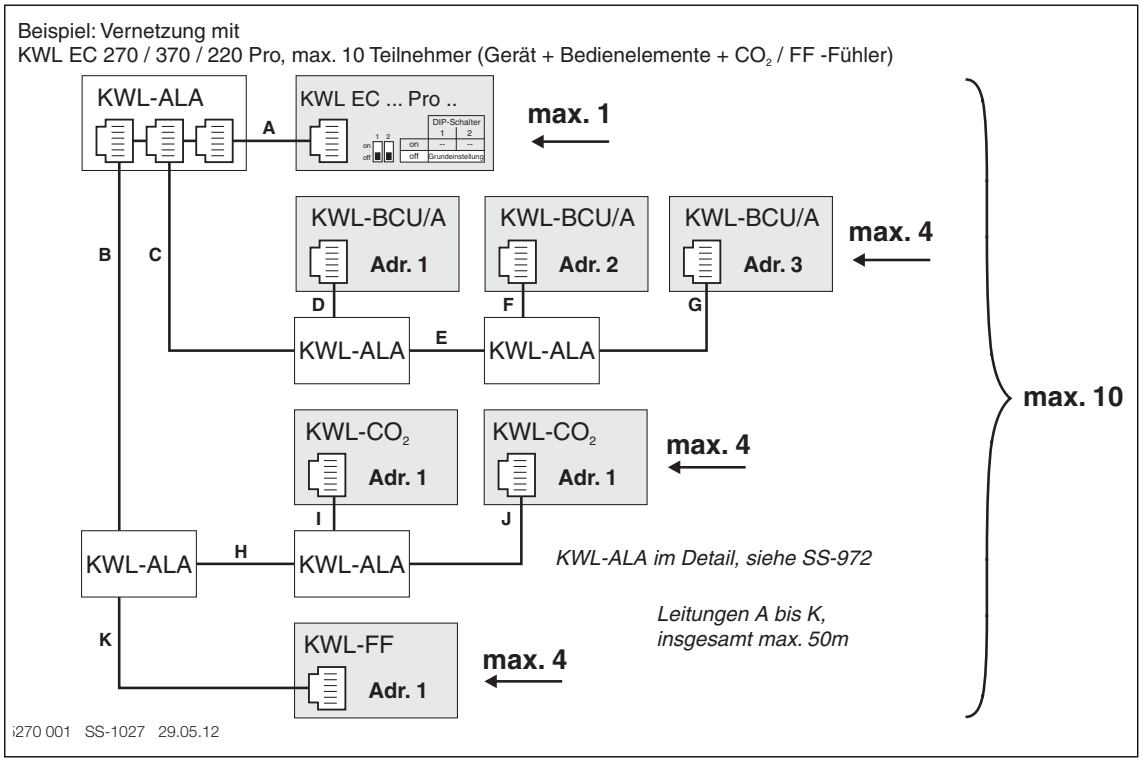


Anschluss am RJ 12 Eingang Beispiel Heizungsanschluss



85106 002 SS-943 29.05.12

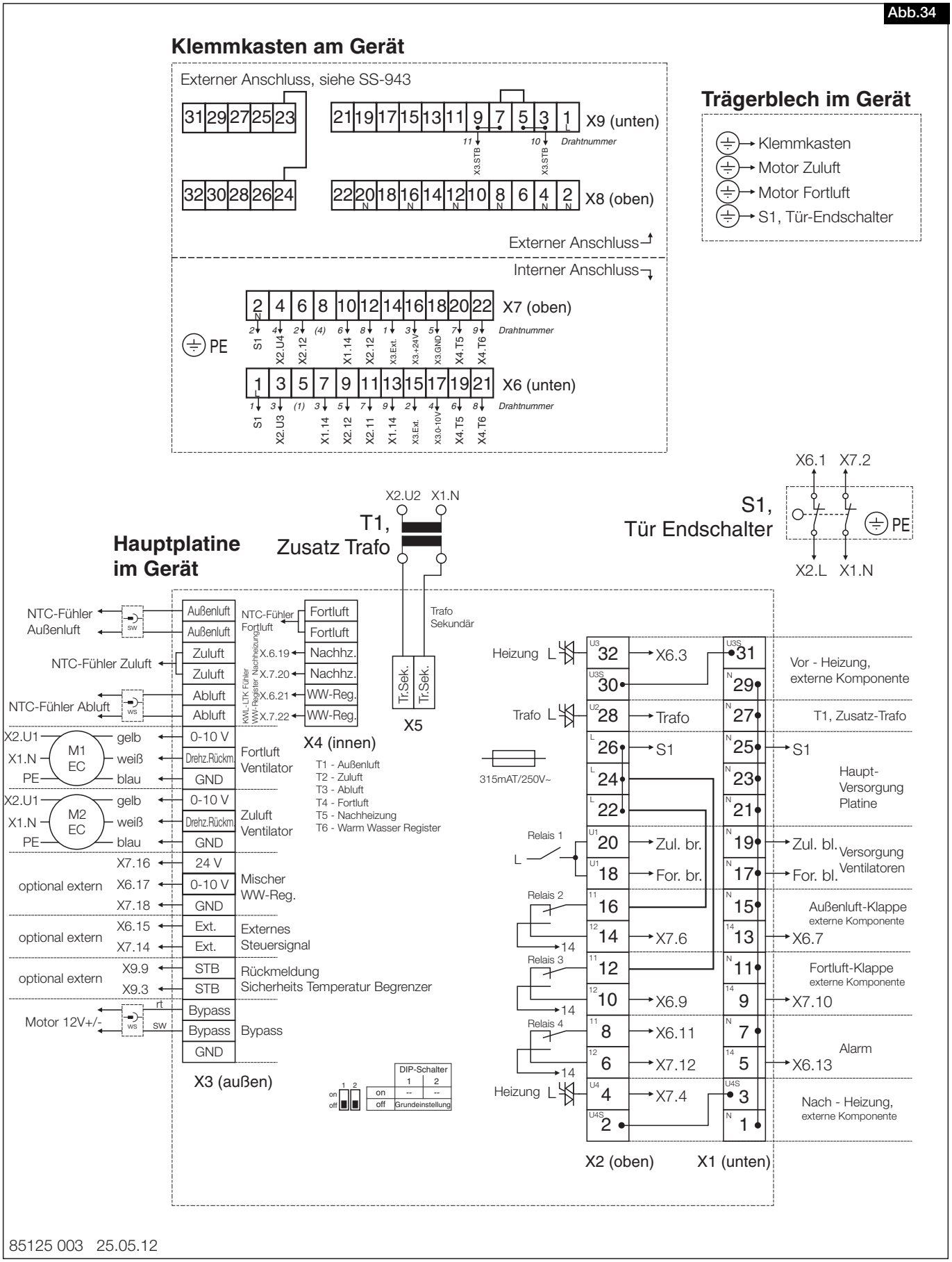
6.10 Anschlussplan SS-1027



Notizen:

6.11 Verdrahtungsplan KWL EC... Pro

Abb.34



85125 003 25.05.12



Alle Abbildungen ohne Gewähr!
Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren!

Druckschrift-Nr. 86907/06.12

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

D HELIOS Ventilatoren GmbH & Co · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen
CH HELIOS Ventilatoren AG · Steinackerstraße 36 · 8902 Urdorf / Zürich
A HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck
F HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 avenue Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex
GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ