Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

DE
EN



ultraSilence by Helios

Ventilatoreinsatz
Fan unit

ELS-V..
inkl. Innenfassade
incl. inner facade

einsetzbar in allen ELS-Unterputz- und ELS-Aufputzgehäusen

suitable for all ELS flush-mounted and ELS surface-mounted casings

Helios

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1. ALLGEMEINE HINWEISE . . . . . Seite 1
1.0 Wichtige Informationen . . . . . Seite 1
1.1 Warnhinweise . . . . . Seite 1
1.2 Sicherheitshinweise . . . . . Seite 1
1.3 Garantieansprüche – Haftungsausschluss . . . . . Seite 2
1.4 Vorschriften . . . . . Seite 2
1.5 Transport . . . . . Seite 2
1.6 Sendungsannahme . . . . . Seite 2
1.7 Einlagerung . . . . . Seite 2
1.8 Einsatzbereich . . . . . Seite 2
1.9 Leistungsdaten . . . . . Seite 2
1.10 Geräuschangaben . . . . . Seite 2
1.11 Zulassung . . . . . Seite 2

KAPITEL 2. ALLGEMEINE BETRIEBSHINWEISE . . . . . Seite 3
2.0 Personalqualifikation . . . . . Seite 3
2.1 Berührungsschutz . . . . . Seite 3
2.2 Motorschutz . . . . . Seite 3
2.3 Hinweise zum Rohrsystem . . . . . Seite 3
2.4 Zuluftführung . . . . . Seite 3

KAPITEL 3. TYPENÜBERSICHT UND TECHNISCHE DATEN . . . . . Seite 4
3.0 Typenübersicht: ELS-Ventilatoreinsatz inkl. Innenfassade und ELS-Zubehör . . . . . Seite 4
3.1 ELS-Komponenten . . . . . Seite 4
3.2 Typenübersicht/Liefereinheit . . . . . Seite 4
3.3 Technische Daten . . . . . Seite 4
3.4 Ersatzteile . . . . . Seite 4

KAPITEL 4. FUNKTION . . . . . Seite 5
4.0 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-V . . . . . Seite 5
4.1 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VN . . . . . Seite 5
4.2 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VNC . . . . . Seite 5
4.3 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VP . . . . . Seite 5
4.4 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VF . . . . . Seite 5
4.5 Testmodus . . . . . Seite 6

KAPITEL 5. REINIGUNG/BENUTZER-WARTUNG . . . . . Seite 7
5.0 Reinigung . . . . . Seite 7
5.1 Benutzer-Wartung . . . . . Seite 7

Alle nachfolgenden Informationen und Anweisungen sind nur für eine autorisierte Elektrofachkraft bestimmt!

KAPITEL 6. INSTALLATION . . . . . Seite 8
6.0 Elektrischer Anschluss . . . . . Seite 8
6.1 Montage des Ventilatoreinsatzes . . . . . Seite 8
6.2 Montage der ELS-Innenfassade . . . . . Seite 9
6.3 Montage des Präsenzmelders ELS-VP . . . . . Seite 10
6.4 Montage des Feuchtefühlers ELS-VF . . . . . Seite 10
6.5 Betrieb . . . . . Seite 11

KAPITEL 7. FUNKTION FÜR INSATALLATEUR . . . . . Seite 11
7.0 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatzes ELS-V . . . . . Seite 11
7.1 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatzes ELS-VN . . . . . Seite 11
7.2 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatzes ELS-VNC . . . . . Seite 11
7.3 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatzes ELS-VP . . . . . Seite 12
7.4 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatzes ELS-VF . . . . . Seite 13

KAPITEL 8. INSTANDHALTUNG UND WARTUNG . . . . . Seite 16
8.0 Hinweise für Servicearbeiten . . . . . Seite 16
8.1 Demontage des Ventilatoreinsatzes . . . . . Seite 16
8.2 Instandhaltung und Wartung . . . . . Seite 17
8.3 Störungsursachen . . . . . Seite 17
8.4 Stilllegen und entsorgen . . . . . Seite 17

KAPITEL 9. ELEKTRONIK . . . . . Seite 18
9.0 Beeinflussung durch Rückspannung . . . . . Seite 18
9.1 Klemmenkasten öffnen . . . . . Seite 19
9.2 Elektronische Steuerplatine . . . . . Seite 19
9.3 Parallelbetrieb mehrtouriger Ventilatoren . . . . . Seite 19
9.4 Schaltplanübersicht für ELS-V . . . . . Seite 20



Korrekte Entsorgung dieses Produktes (Elektromüll)

Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. auf der dazugehörigen Montage- und Betriebsvorschrift gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Recyceln Sie das Gerät, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern. Private Nutzer sollten den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder die zuständigen Behörden kontaktieren, um in Erfahrung zu bringen, wie sie das Gerät auf umweltfreundliche Weise recyceln können.

Gewerbliche Nutzer sollten sich an Ihren Lieferanten wenden und die Bedingungen des Verkaufsvertrags konsultieren. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

KAPITEL 1

ALLGEMEINE HINWEISE

1.0 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten. **Der Elektroanschluss muss bis zur Endmontage allpolig vom Netz getrennt werden!** Die Montage- und Betriebsvorschrift, sowie Zubehörteile für die Endmontage, nach erfolgter Installation in das ELS-Gehäuse legen und bis zur Endmontage das Gehäuse mit Putzschutzdeckel verschließen. Nach der Endmontage muss dem Betreiber (Mieter/Eigentümer) das Dokument ausgehändigt werden.

⚠ GEFAHR
⚠ WARNUNG
⚠ VORSICHT

1.1 Warnhinweise

Nebenstehende Symbole sind sicherheitstechnische Warnhinweise. Zur Vermeidung jeglicher Verletzungsrisiken und Gefahrensituationen, müssen alle Sicherheitsvorschriften bzw. Symbole in diesem Dokument unbedingt beachtet werden!

⚠ GEFAHR

1.2 Sicherheitshinweise

Für Einsatz, Anschluss und Betrieb gelten besondere Bestimmungen; bei Zweifel ist Rückfrage erforderlich. Weitere Informationen sind den einschlägigen Normen und Gesetzestexten zu entnehmen.

⚠ Bei allen Arbeiten am Ventilator sind die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten!

- **Alle elektrischen Arbeiten, die Inbetriebnahme, sowie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Elektrofachpersonal durchgeführt werden!**
- **Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart gilt nur bei bestimmungsgemäßen Einbau gemäß dieser Montage- und Betriebsvorschrift und bei geschlossener Fassade.**
- **Die ELS-V.. Ventilatoreinsätze dürfen nur mit funktionsfähigem Filter betrieben werden!**
- **Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Anschlussraums sind folgende Punkte einzuhalten:**
  - **– Gerät allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!**
  - **– Der Stillstand rotierender Teile ist abzuwarten!**
  - **– Nach dem Stillstand rotierender Teile ist eine Wartezeit von 3 min. einzuhalten, da durch interne Kondensatoren auch nach der Trennung vom Netz gefährliche Spannungen auftreten können!**
- **Alle anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten! Gegebenenfalls müssen weitere länderspezifische Vorschriften eingehalten werden!**
- **Der Berührungsschutz gemäß DIN EN 13857 ist im eingebauten Zustand sicherzustellen (siehe Punkt 2.1)! Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden.**
- **Eine gleichmäßige Zuströmung und ein freier Ausblas sind zu gewährleisten!**
- **Bei Betrieb von schornsteinabhängigen Feuerstellen im entlüfteten Raum muss bei allen Betriebsbedingungen für ausreichend Zuluft gesorgt werden (Rückfrage beim Schornsteinfeger). Die örtlich aktuell gültigen Vorschriften und Gesetzen sind zu beachten!**
- **ELS-V.. Komplettgeräte können von Kindern ab 8 Jahren und darüber, sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung darf nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.**

DE

1.3 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

Alle Ausführungen dieser Dokumentation müssen beachtet werden, sonst entfällt die Gewährleistung. Gleiches gilt für Haftungsansprüche an Helios. Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung. Veränderungen und Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und führen zum Verlust der Konformität, jegliche Gewährleistung und Haftung ist in diesem Fall ausgeschlossen.

1.4 Vorschriften

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

1.5 Transport

Der Ventilator ist werkseitig so verpackt, dass er gegen normale Transportbelastungen geschützt ist. Führen Sie den Transport sorgfältig durch. Es wird empfohlen, den Ventilator in der Originalverpackung zu belassen.

1.6 Sendungsannahme

Die Sendung sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Typenrichtigkeit prüfen. Falls Schäden vorliegen umgehend Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen. Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.

1.7 Einlagerung

Bei Einlagerung über längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen: Schutz des Motors durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Erschütterungsfreie, wassergeschützte und temperaturkonstante Lagerung bei einer Temperatur zwischen -20 °C bis +40 °C.
Bei einer Lagerdauer über drei Monate bzw. Motorstillstand, muss vor Inbetriebnahme eine Wartung laut Kapitel 8 erfolgen. Bei Weiterversand (vor allem über längere Distanzen; z.B. Seeweg) ist zu prüfen, ob die Verpackung für Transportart und -weg geeignet ist. Schäden, deren Ursache in unsachgemäßem Transport, Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.8 Einsatzbereich

– Bestimmungsgemäßer Einsatz:
Die ELS-V.. Ventilatoreinsätze sind zur Förderung normaler oder leicht staubhaltiger, wenig aggressiver und feuchter Luft, in gemäßigtem Klima und im Bereich ihrer Leistungskennlinie geeignet, siehe Helios Verkaufsunterlagen/Internet. Zulässig ist ein Betrieb nur bei Festinstallation in einem ELS-Unterputz- oder Aufputzgehäuse innerhalb von Gebäuden. Die maximal zulässige Medium- und Umgebungstemperatur beträgt 40 °C. ELS-V.. Komplettgeräte entsprechen Schutzart IPX5, Schutzklasse II und dürfen entsprechend VDE 0100 Teil 701 in den Bereich 1 von Nassräumen installiert werden.

– Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch:
Die Ventilatoren sind nicht zum Betrieb unter erschwerten Bedingungen wie z.B. dauerhaft hohe Feuchtigkeit, aggressive Medien, längere Stillstandzeiten, starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische, technische oder elektronische Einflüsse geeignet. Gleiches gilt für die mobile Verwendung der Ventilatoren (Fahr-, Flugzeuge, Schiffe, usw.). Ein Einsatz unter diesen Bedingungen ist nur mit Einsatzfreigabe seitens Helios möglich, da die Serienausführung hierfür nicht geeignet ist.

– Missbräuchlicher, untersagter Einsatz:

⚠ VORSICHT

Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht zulässig! Die Förderung von Feststoffen sowie Flüssigkeiten ist nicht gestattet. Fördermedien, die die Werkstoffe des Ventilators angreifen, sowie abrasive Medien sind nicht zulässig.

⚠ GEFAHR

Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht gestattet!

1.9 Leistungsdaten

Zum Erreichen der vorgesehenen Leistung ist ein ordnungsgemäßer Einbau, korrekt ausgeführte Abluftführung und ausreichende Zuluftversorgung sicherzustellen.
Bei Betrieb von schornsteinabhängigen Feuerstellen im entlüfteten Raum, muss diesen bei allen Betriebsbedingungen ausreichend Zuluft zugeführt werden (Rückfrage beim Schornsteinfeger).
Abweichende Ausführungen und ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung führen. Gemäß DIN 18017, T. 3 darf der Volumenstrom bei gleichzeitigem Betrieb mehrerer Lüftungsgeräte im Strang und bedingt durch äußere Einflüsse bis zu 15 % unter dem planmäßigen Volumenstrom liegen.

1.10 Geräuschangaben

HINWEIS ☞

Die Geräuschangaben erfolgen als A-bewerteter Schallleistungspegel LWA (entspr. DIN 45 635 T.1).
Geräuschangaben, die sich auf Abstände beziehen gelten für Freifeldbedingungen. Der Schalldruckpegel kann im Einbaufall erheblich von der Katalogangabe abweichen, da er stark von den Einbaugegebenheiten, d.h. vom Absorptionsvermögen des Raumes, der Raumgröße, dem auftretenden Gegendruck der Anlage u.a. Faktoren abhängig ist.

1.11 Zulassung

Mit allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung, DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik).
Zulassungsnummer: **Z-51.1-193**

KAPITEL 2

ALLGEMEINE BETRIEBSHINWEISE

⚠ GEFAHR

2.0 Personenqualifikation

⚠ Die Elektroanschlüsse und Inbetriebnahme sowie Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten des Ventilators dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

ELS-V.. Komplettgeräte können von Kindern ab 8 Jahren und darüber, sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung darf nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

2.1 Berührungsschutz

- ELS-Ventilatoreinsätze mit Innenfassade werden serienmäßig mit saugseitigem Schutzgitter geliefert. In Abhängigkeit der Einbauverhältnisse kann auch druckseitig ein Berührungsschutz erforderlich sein. Entsprechende Schutzgitter sind als Zubehör lieferbar.
- Ventilatoren, die durch ihre Einbauweise (z.B. Einbau in Lüftungskanäle oder geschlossene Aggregate) geschützt sind, benötigen kein druckseitiges Schutzgitter wenn die Anlage die gleiche Sicherheit bietet. Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber für Einhaltung der aktuellen Norm verantwortlich ist und für Unfälle infolge fehlender Schutzeinrichtungen haftbar gemacht werden kann.

2.2 Motorschutz

Der Motor ist mit einem Thermokontakt ausgestattet, der mit der Wicklung in Reihe verdrahtet, selbsttätig aus- und nach erfolgter Abkühlung wiedereinschaltet. Bei wiederholtem oder dauerhaftem ansprechen des Temperaturkontakts ist eine Elektrofachkraft hinzuzuziehen.

2.3 Hinweise zum Rohrsystem bei Lüftungsanlagen mit gemeinsamer Abluftleitung

Die Entlüftungsanlage ist entsprechend DIN 18017, T. 3 auszuführen. Die Abluftleitungen bestehen aus den Anschlussleitungen für die Ventilatoren und der gemeinsamen Abluftleitung (Hauptleitung). Der Leitungsabschnitt oberhalb des obersten Geräteanschlusses wird als Ausblasleitung bezeichnet und ist über Dach zu führen.

Abluftleitungen müssen dicht, standsicher und bei mehr als zwei Vollgeschossen aus brandfestem Material Klasse A nach DIN 4102 sein. Sie müssen so beschaffen oder wärmegedämmt sein, dass keine Kondensatschäden entstehen können. Reinigungsöffnungen mit dichten Verschlüssen sind in ausreichender Zahl so anzubringen, so dass die Abluftleitungen leicht gereinigt werden können. Einschraubbare Reinigungsöffnungen sind nicht zulässig.
Die Hauptleitung soll gerade, lotrecht und in gleichbleibendem Querschnitt geführt werden. Bei evtl. aus dem Lotrechten abweichendem Hauptleitungsverlauf ist der rechnerische Nachweis zu führen, dass die Anforderungen nach DIN 18017, T.3, Abschnitt 3.1.3 erfüllt sind. Bei Bemessung der Hauptleitung ist vorauszusetzen, dass alle Ventilatoren gleichzeitig mit voller Förderleistung betrieben werden. Drosseleinrichtungen sind unzulässig.
Der Durchmesser der Hauptleitung kann mit dem Dimensionierungsschema (Helios Hauptkatalog) festgelegt werden. Dabei ist zu beachten, dass bei einer Länge der Ausblasleitung über 1,5 m und einer Geschosshöhe über 2,75 m erhöhte Druckverluste entstehen, die durch größeren Querschnitt der Hauptleitung ausgeglichen werden müssen.

HINWEIS ☞

Zur Dimensionierung kann die Helios-ELS-Software eingesetzt werden.
Erhältlich über die Helios Website: **www.heliosventilatoren.de.**
Maximal drei ELS-Lüftungsgeräte pro Geschoss dürfen an eine gemeinsame Hauptleitung angeschlossen werden. Die Entlüftung anderer Räume einer Wohnung darf nicht über denselben Ventilator erfolgen, über den Bad und Toilettenraum entlüftet werden. Mindestbiegeradius der Anschlussleitungen R = DN beachten.
Ausführung und Einbau der lüftungstechnischen Anlage muss den bauakustischen Vorgaben (DIN 4109 Schallschutz im Hochbau) entsprechen.

2.4 Zuluftführung

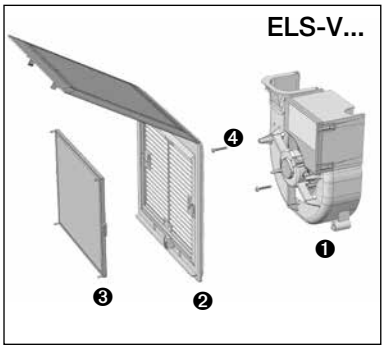
Jeder zu entlüftende Raum, muss eine unverschließbare Nachströmöffnung von 150 cm² freien Querschnitts haben.

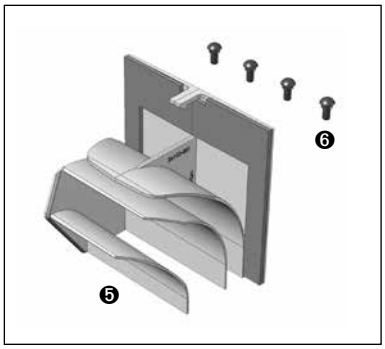
DE

KAPITEL 3

TYPENÜBERSICHT UND TECHNISCHE DATEN

3.0 Typenübersicht: ELS-Ventiltoreinsatz inkl. Innenfassade und ELS-Zubehör





ELS-ARS
Luftleiteinrichtung zum Einbau in ELS-V...
Umbauset, Ausblas rückseitig (Zubehör)
Best.Nr. 8185

SEITE 8

3.1 ELS-Komponenten

❶ **Ventilatoreinsatz** – Spiralgehäuse mit Ventilator, elektronischer Steuerplatine und Steckkontakt
❷ **Gitterblende mit aufklappbarem Fassadendeckel** – mit Filteraufnahme und Filterreinigungsanzeige
❸ **Dauerfilter**
❹ **2x Schrauben = 25 mm, 2x Schrauben = 40 mm**
❺ **ELS-ARS Luftleiteinrichtung** – für Ausblas rückseitig
❻ **Kunststoffnieten** – erforderlich nur bei Umbau des Gehäuses ELS-GUBA

3.2 Typenübersicht/Liefereinheit

ELS-V 60	Best.Nr. 8131
ELS-V 100	Best.Nr. 8132
ELS-V 60/35	Best.Nr. 8133
ELS-V 100/60/35	Best.Nr. 8136
ELS-VN 60 (mit Nachlaufschalter)	Best.Nr. 8137
ELS-VN 100 (mit Nachlaufschalter)	Best.Nr. 8138
ELS-VN 60/35 (mit Nachlaufschalter)	Best.Nr. 8139
ELS-VN 100/60 (mit Nachlaufschalter)	Best.Nr. 8141
ELS-VNC 60 (mit Nachlauf- und Intervallschaltung/Codierbar)	Best.Nr. 8143
ELS-VNC 100 (mit Nachlauf- und Intervallschaltung/Codierbar)	Best.Nr. 8144
ELS-VP 60 (mit Präsenzmelder)	Best.Nr. 8149
ELS-VP 100 (mit Präsenzmelder)	Best.Nr. 8150
ELS-VF 60 (mit Automatik-Feuchtesteuerung)	Best.Nr. 8161
ELS-VF 60/35 (mit Automatik-Feuchtesteuerung)	Best.Nr. 8163

3.3 Technische Daten

- Mögliche Lüftungsstufen:	**100/60/35 m³/h**
- Schutzklasse:	**II**
- Schutzart:	**IPX5**
- Einsatz	**im Bereich 1 von Nassräumen**
- Wartungsfreier kugelgelagerter Energiesparmotor:	**230 V/50 Hz**
- Dauerfilter:	**Klasse G2**
- Filterreinigungsanzeige	

3.4 Ersatzteile

Ersatz-Dauerluftfilter ELF-ELS	**Best.-Nr. 8190**
Ersatzluftfilter VE: 2 Stück, waschbar	
Ersatz-Luftfilter zu Zweitraum-Absaugeinheit ELS-ZS	**Best.-Nr. 0557**
1 Satz = 5 Stück	

TIPP! *Ersatzluftfilter können im Internet unter www.ersatzluftfilter.de bestellt werden.*

KAPITEL 4

FUNKTION

4.0 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-V..
Lüftung durch Ein/Ausschalten z.B. in Kombination mit Lichtschalter oder mehrstufig mit Stufenschalter.

4.1 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VN.. Nachlaufschaltung
Integrierter Nachlaufschalter mit fest eingestellter Einschaltverzögerung von ca. 45 Sek. und drei fest definierten Nachlaufzeiten von 6, 15 und 21 Minuten. Die Aktivierung der Einschaltverzögerung erfolgt durch Einschalten, z.B. in Kombination mit dem Lichtschalter. Die Aktivierung der Nachlaufzeit erfolgt durch Ausschalten.

4.2 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VNC.. Nachlauf- und Intervallschaltung
Integrierter Nachlauf- und Intervallschalter. Anlaufverzögerung 0 oder ca. 45 Sek. wählbar, Nachlaufzeit ca. 6-, 10-, 15-, 21 Minuten wählbar, Intervallzeit ca. 4-, 8-, 12-, 24 Std. wählbar.

⚠ GEFAHR

⚠ Einstellung bzw. Änderung der Werkseinstellung (6 Minuten) darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden!
Betrieb mit Taster nur in Verbindung mit Anlaufverzögerung von 0 Sekunden möglich.

4.3 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VP.. mit integrierten Präsenzmelder
Diese Steuerung beinhaltet einen PIR-Sensor. Der Sensor erfasst die für das menschliche Auge unsichtbare, für Lebewesen aber typische Wärmestrahlung. Betritt eine Person den Erfassungsbereich des Sensors, erkennt dieser die Raumnutzung und schaltet den Ventilator ein. Wird keine weitere Bewegung im Erfassungsbereich erkannt, beginnt die 15-minütige Nachlaufzeit. Jede weitere Bewegung innerhalb der Nachlaufzeit führt zum Neustart.

Die Reichweite und Erfassungswinkel:
Unter idealen Bedienungen bis ca. 5 m, horizontal: 100°, vertikal: 82°, siehe Abb. 23. Der Temperaturunterschied zwischen Objekt und Hintergrund muss mind. 4 °C betragen. Die kleinste Objektgeschwindigkeit beträgt 0,5 bis 1,5 m/s. Die Reichweite ist abhängig von der Temperaturdifferenz, Bewegung und Geschwindigkeit.

HINWEIS ☞

Hinweis: Der Sensor kann keine Bewegung erfassen, wenn er durch etwas verdeckt wird, z.B. Duschvorhänge oder ähnliches. Bewegt sich das Objekt an der Grenze zum Messbereich, ist es möglich, dass das Objekt nicht erkannt wird. Die beste Erfassung wird erreicht, wenn die vorherrschende Bewegungsrichtung im Raum quer zum Sensor stattfindet. Direkt vor dem Sensor (0°) ist ein Bereich, in dem keine Erfassung stattfinden kann.
Folgende Fehler können bei der Bewegungserkennung auftreten:
weitere Wärmequellen
- Tiere
- Lichtquellen mit hohem IR-Anteil (z.B. Sonnenlicht, Glühlampen, etc.)
- Schnell wechselnde Lufttemperaturunterschiede, die sich z.B. durch das Einschalten von Klimaanlagen, Heizlüfter oder ähnlichem ergeben.

weitere Fehlerquellen
- Vor dem Sensor befindliche IR-Filter, wie z.B. Glas oder Acryl, absorbieren zu einem Anteil die Wärmestrahlung, so dass u.U. die Objekte nicht mehr erkannt werden.
- Bewegt sich die Wärmequelle sehr schnell oder sehr langsam (siehe oben), ist eine Detektion nicht möglich.

4.4 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VF.. mit Automatik-Feuchtesteuerung
Mit integrierter, elektronischer, feuchteverlaufsabhängiger Automatik-Steuerung. Bei Überschreiten von 70 % relativer Raumfeuchte, bzw. schnellem Feuchteanstieg, wird automatisch der Ventilator eingeschaltet. Bei mehrtourigen Typen, immer die größte Stufe. Nach Erreichen der normalen Raumluftfeuchte, schaltet der Ventilator wieder aus. Unabhängig der Feuchte-Steuerung, kann der Ventilator mit einem externen Schalter (evtl. mit Licht gekoppelt) mit ca. 45 sec. Anlaufverzögerung und ca. 15 Minuten Nachlauf, aktiviert werden.
Werkseinstellungen:
Einschaltverzögerung: 45 Sek., Nachlauf: 15 Min.,
Schaltschwelle Feuchte: 70/60 %
Folgende Funktionen sind implementiert:

⚠ GEFAHR

⚠ Eine Änderung der Einstellungen darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden!

Feuchteautomatik
Die Feuchtesteuerung steuert immer die Bedarfslüftung bzw. bei mehrtourigen Typen die größte Stufe. Die mikroprozessorgesteuerte Elektronik erkennt zwei unterschiedliche Arten des Feuchteanstiegs in der Raumluft. Sie unterscheidet zwischen einem langsamen und schnellen Feuchteanstieg.

– Hohe Luftfeuchte (langsamer Feuchteanstieg).
Bei langsam verlaufendem Feuchteanstieg (z.B. hervorgerufen durch Waschen, Trocknen von Textilien, Temperaturabsenkung) wird der Ventilator oberhalb der eingestellter Raumfeuchte von 70 % r.F. (Werkseinstellung) eingeschaltet und läuft solange bis die Raumfeuchte um ca. 10 % gefallen ist, mindestens jedoch die eingestellten 15 Minuten Nachlaufzeit.

– Ereignissteuerung (schneller Feuchteanstieg)
Bei schnellem Feuchteanstieg (z.B. verursacht durch Duschen, Baden) wird der Ventilator schon vor Erreichen der eingestellter Schaltschwelle von 70 % r.F. eingeschaltet um möglichst effektiv die übermäßige Feuchte im Raum zu beseitigen und schnell den Wohlfühlbereich (40-70 % r.F.) im Raum wieder herzustellen. Sobald die relative Feuchte auf ca. 60 % r.F. (Werkseinstellung) gefallen ist wird der Ventilator abgeschaltet, frühestens jedoch nach eingestellten 15 Minuten Nachlaufzeit.

Laufzeitbegrenzung
In Fällen mit dauerhaftem übermäßigen Feuchteanfall (wenn z.B. die nachströmende Luft schon über eingestellten 70 % r.F. hat, z.B. Gewitterstimmung im Sommer, oder sich dauerhaft feuchte Wäsche im Raum befindet, oder mangelhaftem Luftwechsel wegen zu gering dimensionierten oder verstopften Nachströmöffnungen), wird der Ventilator nach zwei Stunden automatisch abgeschaltet.
Dabei gibt es zwei, je nach Situation, mögliche Stoppzeiten:

a. Stoppzeit, kurz
Die Feuchte ist bis zum Ende der Laufzeitbegrenzung unter die eingestellte Einschaltschwelle gefallen, hat jedoch die Ausschaltschwelle noch nicht erreicht. Der Ventilator wird dann ausgeschaltet, es läuft die kurze Stoppzeit von einer Stunde.
Hintergrund: Es hat während des Ventilatorbetriebes eine Feuchtereduzierung stattgefunden. Die Reduzierung hat jedoch nicht gereicht, um unter die Ausschaltschwelle zu fallen. Es wird eine kurze Stoppzeit aktiviert, da anzunehmen ist, dass nach einer kurzen Pause trotzdem effektiv die Feuchtigkeit reduziert werden kann. Während der Stoppzeit wird jegliche Feuchtemessung ignoriert.

→ Die vorhandenen Bedarfslüftungsstufen lassen sich weiterhin bedienen. Die Stoppzeit läuft im Hintergrund weiter. Nur Netz Aus- und Einschalten kann die Stoppzeit löschen.

b. Stoppzeit, lang
Die Feuchte ist bis zum Ende der Laufzeitbegrenzung nicht unter die eingestellte Einschaltschwelle gefallen.
Der Ventilator wird dann ausgeschaltet, es läuft die lange Stoppzeit von sechs Stunden.
Hintergrund: Da der Feuchtewert nicht unter die eingestellte Einschaltschwelle gesunken ist, kann man davon ausgehen, dass ein weiteres Entlüften keinen Sinn macht. Es wird eine lange Stoppzeit aktiviert. Während der Stoppzeit wird jegliche Feuchtemessung ignoriert.

→ Die vorhandenen Bedarfslüftungsstufen lassen sich weiterhin bedienen. Die Stoppzeit läuft im Hintergrund weiter. Nur Netz Aus- und Einschalten kann die Stoppzeit löschen.
Mit diesen Funktionen der Feuchteverlaufssteuerung wird ein Gleichgewicht zwischen minimiertem Energieverbrauch und optimaler Feuchtereduzierung erreicht. Feuchte Oberflächen durch Kondensation und das damit verbundene Risiko der Schimmelbildung, so wie lästige Gerüche werden weitgehend vermieden.

4.5 Testmodus (Funktion 4.1 bis 4.4)
Nach Spannungsfreiheit (Stromausfall, Sicherung, usw.) befindet sich der ELS-V.. eine Minute im Testmodus. Wenn die Werkseinstellungen geändert wurden, wird gleich der Normalbetrieb aktiviert.
Während der Testmodus läuft, kann über den Schalteingang für die Bedarfslüftung (bei mehrtourigen Ausführungen immer die größte Stufe) der Ventilator ohne Einschaltverzögerung eingeschaltet werden. Beim Abschalten der Bedarfslüftung innerhalb der Testminute, schaltet der Ventilator ohne Nachlauf sofort aus. Dies gilt für einen Schaltzyklus innerhalb der Testminute. Das Ein- und Ausschalten der Bedarfslüftung innerhalb der Testzeit, beendet diese mit dem Ausschalten der Bedarfslüftung. Bleibt der Schalteingang über die Testminute hinaus betätigt, läuft der Ventilator weiter bis der Schalteingang abgeschaltet wird und die darauffolgende Nachlaufzeit beendet ist.

Die Feuchteerkennung (Funktion 4.4) bleibt im Testmodus aktiv, wirkt allerdings während der Testminute nur als „Taster" (Feuchte Einschaltschwelle erreicht → sofort Ein, Feuchte Ausschaltschwelle unterschritten → sofort Aus).

HINWEIS ☞

Es gelten die o.g. Bedingungen, wie bei der Bedarfslüftung.

KAPITEL 5

REINIGUNG/ BENUTZER-WARTUNG

⚠ GEFAHR

5.0 Reinigung
⚠ Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!
– Fassade, Schutzgitter und sichtbare Gehäuseteile mit einem feuchten Tuch und gegebenenfalls warmem Seifenwasser reinigen
– Keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwenden!
– Hochdruckreiniger oder Strahlwasser ist nicht gestattet!

5.1 Benutzer-Wartung
Das Lüftungsgerät besitzt einen äußerst großflächigen Dauerluftfilter mit hoher Schmutzaufnahmekapazität für lange Reinigungsintervalle. Der Dauerluftfilter ist in bestimmten Zeitperioden (z.B. halbjährlich, abhängig vom Verschmutzungsgrad) einer Zustandsprüfung zu unterziehen und zu reinigen. Ein verschmutzter Filter bewirkt einen erheblichen Leistungsabfall oder kann zur Geräteüberhitzung und somit zum Ausfall führen.
Der Luftfilter kann mit warmem Wasser bzw. in der Spülmaschine bis 60 °C (60) gereinigt werden. Anschließend ausreichend trocknen lassen. Bei Beschädigung, ist der Dauerluftfilter durch einen neuen Filter zu ersetzen.

TIPP! *Ersatzluftfilter können im Internet unter www.ersatzluftfilter.de bestellt werden.*

– Filterreinigungsanzeige (Abb.1)
Über den roten Kontrollpunkt signalisiert die Filterreinigungsanzeige in der Fassade den Verschmutzungsgrad des Dauerfilters und den damit verbundenen Leistungsabfall.

Abb.1

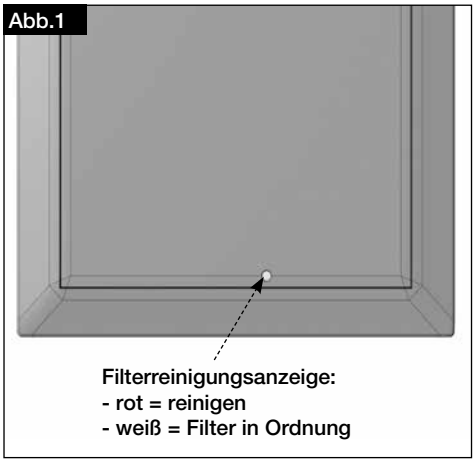
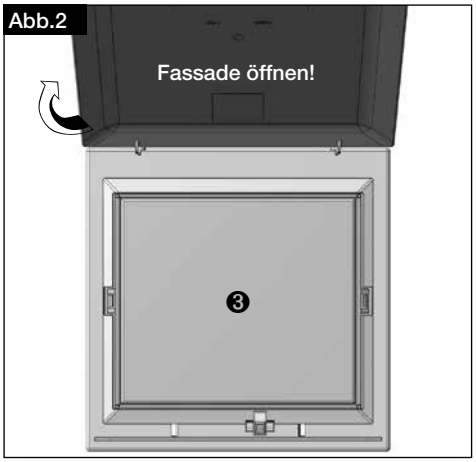


Abb.2



– **Filterwechsel** (Abb.2-4)

Abb.3

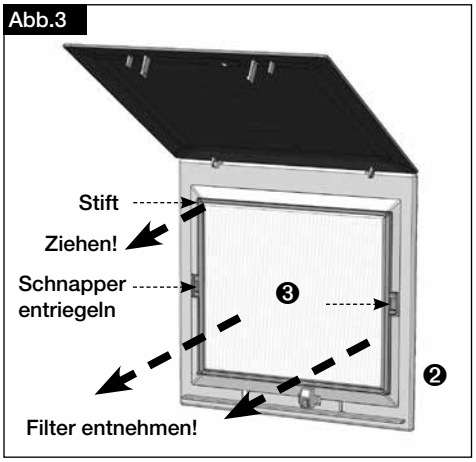
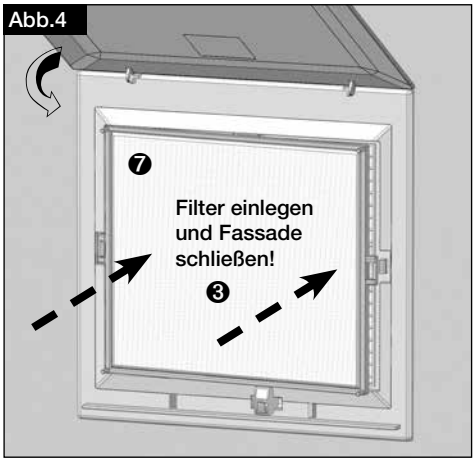


Abb.4



❼ **Einlegefolie für Zweitraumanschluss unter Filter legen.**

⚠ VORSICHT

Inbetriebnahme ohne Filter ist nicht zulässig, da sonst das Gerät und die gesamte Rohrleitung verschmutzt. Die Funktion der Brandschutzklappe kann durch Verschmutzung beeinträchtigt werden. Bei Nichtbeachten, Garantieverlust.

Alle nachfolgenden Informationen und Anweisungen sind nur für eine autorisierte Elektrofachkraft bestimmt!

KAPITEL 6

INSTALLATION

6.0 Elektrischer Anschluss

⚠ **Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!**

Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den Angaben in den beiliegenden Anschlussplänen ausgeführt werden.

⚠ GEFAHR

- Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z. B. DIN VDE 0100) sowie die Technischen Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen 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!

⚠ HINWEIS

- Netzform, Spannung und Frequenz müssen mit den Angaben des Leistungsschildes übereinstimmen. **Gelben Hinweisaufkleber im Gehäuse beachten!**
- Die Einführung der Zuleitung so vornehmen, dass bei Wasserbeaufschlagung kein Eindringen entlang der Leitung ermöglicht wird. Leitung nie über scharfe Kanten führen.
- Die Geräte besitzen die Schutzart IPX5 (strahlwassergeschützt). Außerdem entsprechen sie der Schutzklasse II.
- Der elektrische Anschluss erfolgt an den Anschlussklemmen im Gehäuse. Das der Ventilator-Type und dem Gehäuse zugeordnete Anschlussschema ist zu beachten.
- In fensterlosen Räumen empfiehlt sich eine Steuerung parallel zum Licht (Ausnahmen: ELS-VF, ELS-VP).

⚠ GEFAHR

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

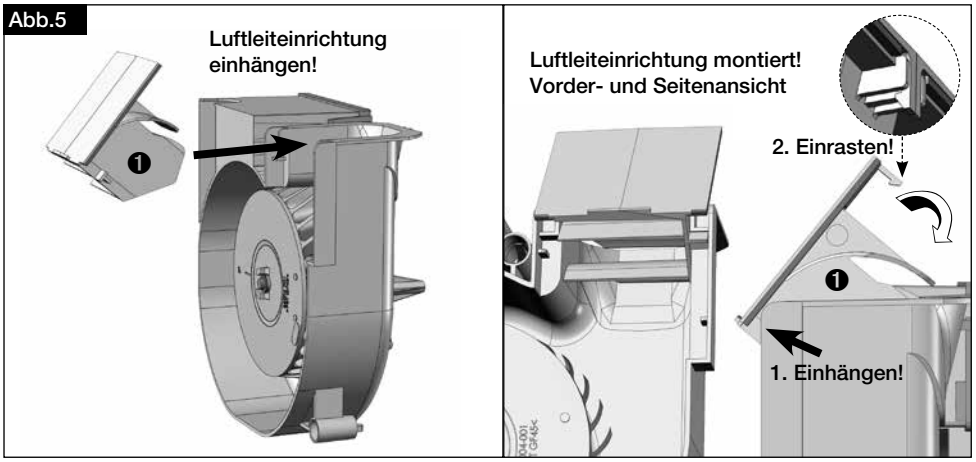
DE

6.1 Montage des Ventilatoreinsatzes

Entnehmen Sie die Liefereinheit erst unmittelbar vor dem Einbau aus dem Karton, um mögliche Beschädigungen und Verschmutzungen beim Transport sowie auf der Baustelle zu vermeiden. Ist das Unterputz-/Aufputz-Gehäuse durch unsachgemäßen Einbau verzogen oder eingedrückt oder sollte der Ventilatoreinsatz herunterfallen oder auf eine andere Weise beschädigt werden, ist ein Einbau zu unterlassen, da eine einwandfreie Funktion nicht mehr garantiert ist. Die Montage und Inbetriebnahme des Ventilatoreinsatzes darf erst nach Abschluss aller anderen Gewerke und nach der Endreinigung erfolgen, um Beschädigungen und Verschmutzungen des Lüftungsgerätes zu vermeiden.

– Vorbereitung des Ventilatoreinsatzes ELS EC.. und ELS-ARS für Ausblas rückseitig (optional)

Abb.5

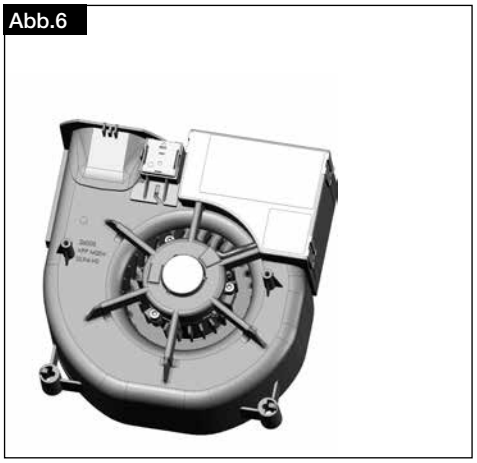


– Vorbereitung des Ventilatoreinsatzes ELS EC F/P

HINWEIS

1. Sensorhalter ❷ mit Sensor ❸ aus dem Ventilatoreinsatz entnehmen.
2. Sensor ❸ durch drücken der Verriegelung (s. Pfeil) aus dem Sensorhalter ❷ entnehmen.
3. Sensorhalter entsorgen.

Abb.6



❶ **die ELS-ARS Luftleiteinrichtung** – für Ausblas rückseitig

❷ **Sensorhalter**

❸ **Sensor**

⚠ GEFAHR

⚠ Es sind die Sicherheitshinweise aus Kapitel 1.2 zu beachten!

Bei der Montage ist in folgenden Schritten vorzugehen:

⚠ GEFAHR

1. Stromversorgung spannungsfrei schalten.
2. Überprüfen, ob die Anschlussklemmen des elektrischen Anschlusses im Einbaugehäuse fest verdrahtet sind und das Anschlusskabel korrekt verwahrt ist.
3. Kontrolle des elektrischen Anschlusses auf Übereinstimmung mit dem vorgesehenen Ventilatoreinsatz durch Vergleich des markierten Schaltplans (gelber Aufkleber im Einbaugehäuse).
4. Korrekten Einbau des Gehäuses überprüfen und ggf. korrigieren (s. Montage- und Betriebsvorschrift „Gehäuse“).
5. Eventuell vorhandene Verschmutzungen (Gips, Mörtelreste, Baustaub) entfernen.
6. Überprüfung der elektrischen Netzversorgung auf Übereinstimmung mit den Spannungs- und Frequenz-Angaben auf dem Typenschild.
7. Ventilatoreinsatz mit beiden Händen am Spiralgehäuse festhalten und so in das Einbaugehäuse einführen, dass der Luftaustritt des Spiralgehäuses in Richtung der Rücksperrklappe gerichtet ist (s. Abb. 7).
8. Ventilatoreinsatz unter gleichmäßigem Druck mit beiden Händen bis zum Anschlag in das Gehäuse schieben und mit einem kräftigem Druck Schnapper im Gehäuse einrasten (s. Abb. 8/a.).
9. Bei Deckenmontage die 3 Schnapper mit Senkkopfschrauben (4 x 40 mm, bauseits) sichern (s. Abb. 8/b.).
10. Nach erfolgter Montage, durch leichten Druck auf das Elektroabteil sicherstellen, dass der elektrische Anschluss korrekt eingerastet ist.

Abb.7

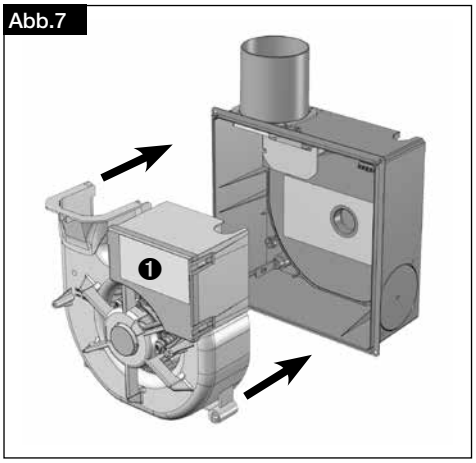
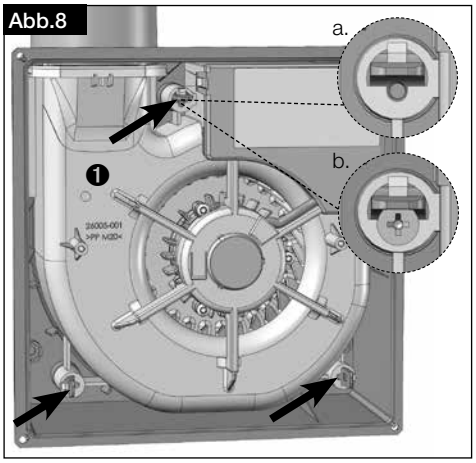


Abb.8



❶ Ventilatoreinsatz

6.2 Montage der ELS-Innenfassade

⚠ GEFAHR

⚠ Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!

Abb.9

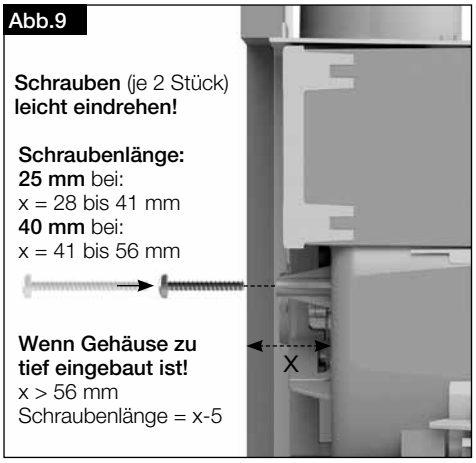


Abb.10

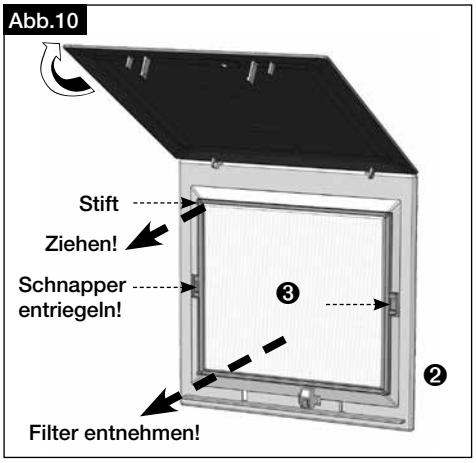


Abb.11

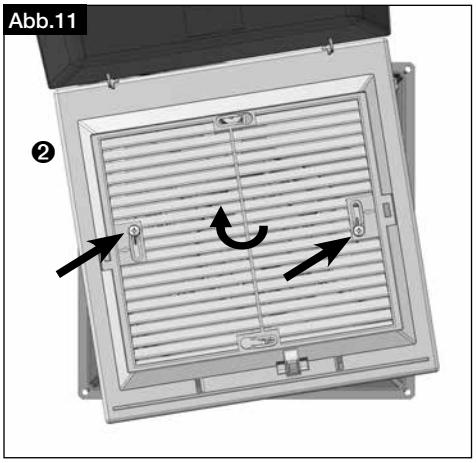
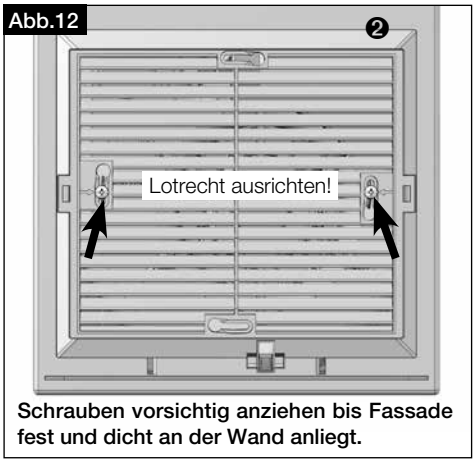


Abb.12



Schrauben vorsichtig anziehen bis Fassade fest und dicht an der Wand anliegt.

Abb.13

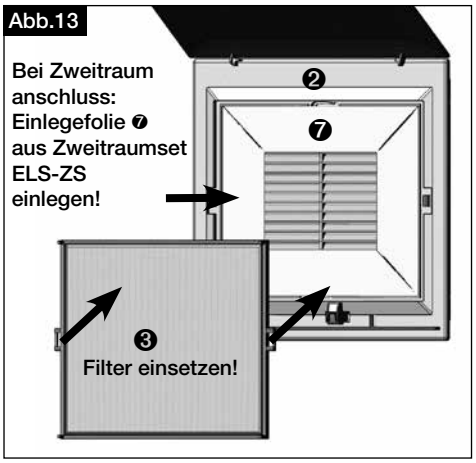
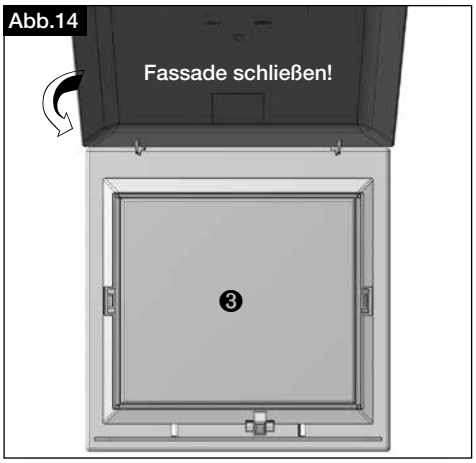


Abb.14



⚠ VORSICHT

Eine Inbetriebnahme ohne Filter ist nicht zulässig, da sonst das Gerät und die gesamte Rohrleitung verschmutzt. Die Funktion der Rückluft-Sperrklappe kann durch Verschmutzung beeinträchtigt werden. Dies ist durch regelmäßige Reinigung zu unterbinden. **Bei Nichtbeachten, Garantieverlust.**

Besondere Montagesituationen – Putzausgleich
– Gehäuse zu tief:
Ist das Gehäuse zu tief in die Wand eingelassen, kann die Fassade mit längeren Kunststoffschrauben befestigt werden (geeignete Kunststoffschrauben liegen jeder Fassade bei, Lieferumfang: je 2 Stück, 25 mm und 40 mm).

6.3 Montage des Präsenzmelders ELS-VP.. (optional)

Erfassungswinkel horizontal ca. 100°, vertikal ca. 80° (siehe Abb. 16, Angaben zur Reichweite siehe Punkt 7.3).
Nach erfolgter Montage der Ventilatoreinheit im UP-/AP-Gehäuse muss der am Kabel hängende Sensor in die vorgesehene Öffnung auf der Rückseite des Fassadenrahmens eingeclipst werden (siehe Abb. 15/16). Die richtige Lage des Sensors ist durch eine Führung gewährleistet. Vor Anbringen des Fassadenrahmens ist das Sensorkabel sorgfältig zu verwahren (Kabel nicht einklemmen oder mechanisch belasten).
Anschließend Fassadenrahmen montieren und festschrauben.

⚠ VORSICHT

- **Fassadenrahmen mit montiertem Sensor nicht frei am Sensorkabel hängen lassen, da sonst Sensor und Steuerung beschädigt werden können.**
- **Der Sensor enthält ein sehr empfindliches elektronisches Bauteil und darf auf keinen Fall geöffnet oder beschädigt werden.**

Abb.15

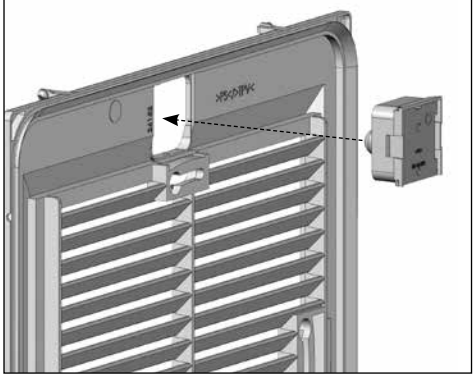
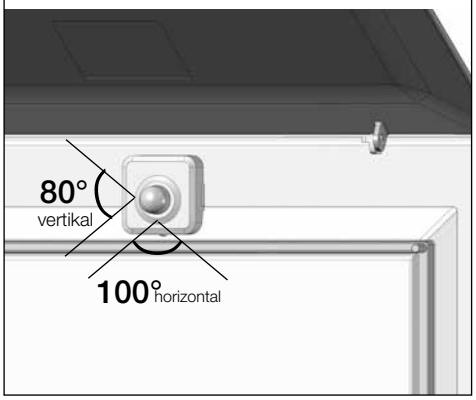


Abb.16



6.4 Montage des Feuchtefühlers ELS-VF.. (optional)

Nach erfolgter Montage der Ventilatoreinheit im UP-/AP-Gehäuse muss der am Kabel hängende Feuchtesensor in die vorgesehene Öffnung auf der Rückseite des Fassadenrahmens eingeclipst werden (siehe Abb. 17/18). Die richtige Lage des Sensors ist durch eine Führung gewährleistet. Vor Anbringen des Fassadenrahmens ist das Sensorkabel sorgfältig zu verwahren (Kabel nicht einklemmen oder belasten).
Anschließend Fassadenrahmen montieren und festzuschrauben.

⚠ VORSICHT

- **Fassadenrahmen mit montiertem Sensor nicht frei am Sensorkabel hängen lassen, da sonst Sensor und Steuerung beschädigt werden können.**
- **Der Sensor enthält ein sehr empfindliches elektronisches Bauteil und darf auf keinen Fall geöffnet oder beschädigt werden.**

Abb.17

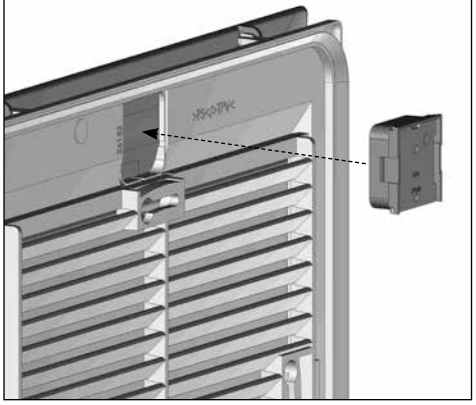
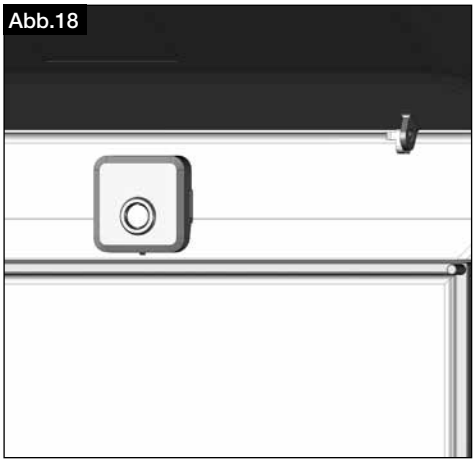


Abb.18



⚠ GEFAHR

6.5 Betrieb

⚠ Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!

Zur Gewährleistung der einwandfreien Funktion des Ventilators, ist regelmäßig folgendes zu prüfen:
– Auftreten von Staub- oder Schmutzablagerungen im Gehäuse bzw. am Motor und Laufrad
– Freilauf des Laufrades
– Auftreten von übermäßigen Schwingungen und Geräuschen
Bei Problemen mit einem der oben aufgeführten Punkte, ist eine Wartung nach den Anweisungen aus Kapitel 8 durchzuführen.

KAPITEL 7

FUNKTION FÜR INSTALLATEUR

7.0 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-V..

Lüftung durch Ein/Ausschalten z.B. in Kombination mit Lichtschalter oder mehrstufig mit Stufenschalter.

7.1 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VN.. Nachlaufschaltung

Integrierter Nachlaufschalter mit fest eingestellter Einschaltverzögerung von ca. 45 Sek. und drei fest definierten Nachlaufzeiten von 6, 15 und 21 Minuten*, aufgeteilt in 3 Sektoren auf einem Drehsteller. Die Zeiten können eingestellt werden, in dem man den Pfeil auf die jeweiligen Sektormarkierungen I, II oder III einstellt (siehe Abb. 20). Dafür wird ein Schlitz-Schraubendreher mit max. 2 mm Breite benötigt.

⚠ HINWEIS

Die Einstellung muss <u>vor</u> der Montage des Ventilatoreinsatzes erfolgen!

Die Aktivierung der Einschaltverzögerung erfolgt durch Einschalten, z.B. in Kombination mit dem Lichtschalter. Die Aktivierung der Nachlaufzeit erfolgt durch Ausschalten.

Abb.19

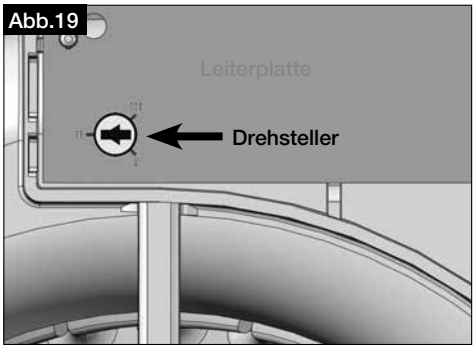
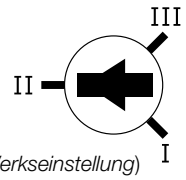


Abb.20

Sektorenaufteilung auf Drehsteller



Sektor I = 6 Minuten*
Sektor II = 15 Minuten* (*Werkseinstellung*)
Sektor III = 21 Minuten*

⚠ Hiervon abweichende Zeiten sind nicht einstellbar!
⚠ Pfeil muss immer auf einer Markierung stehen!

*Die Zeiten können hardwarebedingt +/- 2 % abweichen!

Ohne Werkseinstellung des Drehstellers, wird gleich der Normalbetrieb aktiviert. Während der Testmodus läuft, kann über den Schalteingang für die Bedarfslüftung (bei mehrtourigen Ausführungen immer die größte Stufe), der Ventilator ohne Einschaltverzögerung eingeschaltet werden. Beim Abschalten der Bedarfslüftung innerhalb der Testminute, schaltet der Ventilator ohne Nachlauf sofort aus. Dies gilt für einen Schaltzyklus innerhalb der Testminute. Das Ein- und Ausschalten der Bedarfslüftung innerhalb der Testzeit, beendet diese mit dem Ausschalten der Bedarfslüftung. Bleibt der Schalteingang über die Testminute hinaus betätigt, läuft der Ventilator weiter bis der Schalteingang abgeschaltet wird und die darauffolgende Nachlaufzeit beendet ist.

7.2 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VNC.. Nachlauf- und Intervallschaltung

Integrierter codierbarer Nachlauf- und Intervallschalter. Anlaufverzögerung 0 oder ca. 45 Sek. wählbar, Nachlaufzeit ca. 6-,10-,15-,21 Minuten wählbar, Intervallzeit ca. 4-,8-,12-,24 Std. wählbar. Einstellung bzw. Änderung der Werkseinstellung (6 Minuten) erfolgt mittels DIP-Schalter auf der Leiterplatte (siehe Abb. 21 und 22).

⚠ HINWEIS

Die Codierung muss vor der Montage des Ventilatoreinsatzes erfolgen!

Betrieb mit Taster nur in Verbindung mit Anlaufverzögerung von 0 Sekunden möglich.

Abb.21

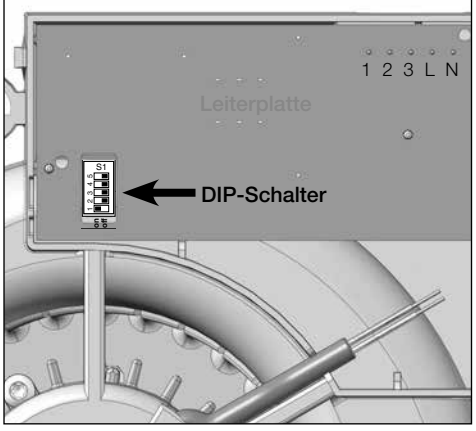


Abb.22

			DIP-Schalter / Switch / Commutateur				
			1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Einschaltverzögerung Delayed start Démarrage temporisé	0 sec	off	—	—	—	—
		45 sec	on	—	—	—	—
	Nachlauf / Einschaltzeit Run on time / Running time Temporisation / Durée de fonctionnement	6 min	—	off	off	—	—
		10 min	—	off	on	—	—
		15 min	—	on	off	—	—
		21 min	—	on	on	—	—
	Intervallzeit, Einschaltdauer= Nachlaufzeit Interval time Running time = Run on time Durée intervalle Durée de fonctionnement = Temporisation	0 Std	230V~ auf Deaktivierungs-Eingang *				
		4 Std	—	—	—	off	off
		8 Std	—	—	—	off	on
		12 Std	—	—	—	on	off
		24 Std	—	—	—	on	on

* 230V~ auf Deaktivierungs-Eingang

– Folgende Funktionen sind implementiert:

1. Einschaltverzögerung
Nach dem Einschalten des Ventilators beginnt der Betrieb erst nach der eingestellten Verzögerungszeit. So kann z.B. bei gemeinsamer Ein-/Ausschaltung mit dem Licht ein Raum kurzzeitig betreten werden, ohne dass der Ventilator in Betrieb geht. Werkseinstellung ca. 45 Sekunden.

2. Nachlauf
Der Ventilator läuft nach dem Ausschalten während der eingestellten Zeit weiter und schaltet danach automatisch ab. Werkseinstellung ca. 6 Minuten.

3. Intervallbetrieb
Der Ventilator kann in einstellbaren Zeitabständen automatisch in Betrieb gesetzt werden. Nach der eingestellten Nachlaufzeit schaltet er automatisch aus. Die Intervallzeit beginnt nach dem letzten Ausschaltvorgang, auch bei zwischenzeitlich manuellem Betrieb. Werkseinstellung ca. 4 Stunden.

4. Verändern der Werkseinstellung
Die Änderung vor der Montage des Ventilatoreinsatzes vornehmen. Ein bereits montierter Ventilatoreinsatz ❶ ist aus dem Gehäuse herauszunehmen (siehe Punkt 8.1), die Klemmenkastenabdeckung muss abgenommen werden (siehe Punkt 9.1).

5. Automatik Funktion
Die Automatik Funktion kann am Deaktivierungseingang (siehe Schaltplan-Übersicht) von extern EIN/AUS geschaltet werden.

6. Erst-Inbetriebnahme, oder nach einem Stromausfall
Beim Anlegen der Betriebsspannung, wird eine Startinizialisierung durchgeführt. Danach befindet sich der Ventilator für eine Minute im Testmodus.

Voraussetzung: der DIP-Schalter hat die Werkseinstellung (10000).
Ohne Werkseinstellung des DIP-Schalters, wird nach ca. 20 Sekunden Sperrzeit der Normalbetrieb aktiviert.
Während der Testmodus läuft, kann über den Schalteingang für Bedarfslüftung (bei mehrtourigen Ausführungen immer die größte Stufe), der Ventilator ohne Einschaltverzögerung eingeschaltet werden. Beim Abschalten der Bedarfslüftung innerhalb der Testminute, schaltet der Ventilator ohne Nachlauf sofort aus. Dies gilt für einen Schaltzyklus innerhalb der Testminute. Das Ein- und Ausschalten der Bedarfslüftung innerhalb der Testzeit, beendet diese mit dem Ausschalten der Bedarfslüftung. Bleibt der Schalteingang über die Testminute hinaus betätigt, läuft der Ventilator weiter bis der Schalteingang abgeschaltet wird und die darauffolgende Nachlaufzeit beendet ist.

7.3 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VP.. mit integrierten Präsenzmelder

Diese Steuerung beinhaltet einen PIR-Sensor. Der Sensor erfasst die für das menschliche Auge unsichtbare, für Lebewesen aber typische Wärmestrahlung. Betritt eine Person den Erfassungsbereich des Sensors, erkennt dieser die Raumnutzung und schaltet den Ventilator ein. Wird keine weitere Bewegung im Erfassungsbereich erkannt, beginnt die 15-minütige Nachlaufzeit. Jede weitere Bewegung innerhalb der Nachlaufzeit führt zum Neustart dieser.

Die Reichweite und Erfassungswinkel:
Unter idealen Bedienungen bis ca. 5 m, horizontal: 100°, vertikal: 82°, siehe Abb.23. Der Temperaturunterschied zwischen Objekt und Hintergrund muss mind. 4 °C betragen. Die kleinste Objektgeschwindigkeit beträgt 0,5 bis 1,5 m/s. Die Reichweite ist abhängig von der Temperaturdifferenz, Bewegung und Geschwindigkeit.

⚠ HINWEIS

Der Sensor kann keine Bewegung erfassen, wenn er durch etwas verdeckt wird, z.B. Duschvorhänge oder ähnliches. Bewegt sich das Objekt an der Grenze zum Messbereich, ist es möglich, dass das Objekt nicht erkannt wird.
Die beste Erfassung wird erreicht, wenn die vorherrschende Bewegungsrichtung im Raum quer zum Sensor stattfindet. Direkt vor dem Sensor (0°) ist ein Bereich, in dem keine Erfassung stattfinden kann.

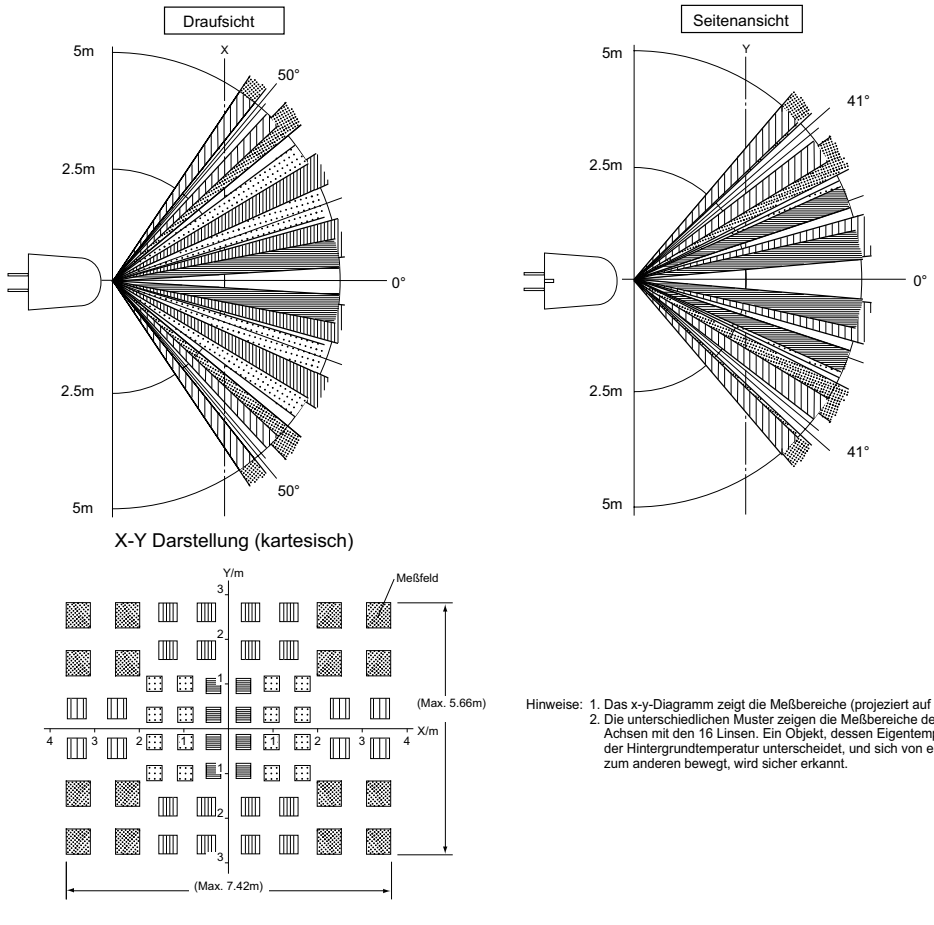
Folgende Fehler können bei der Bewegungserkennung auftreten:
weitere Wärmequellen
- Tiere
- Lichtquellen mit hohem IR-Anteil (z.B. Sonnenlicht, Glühlampen, etc.)
- Schnell wechselnde Lufttemperaturunterschiede, die sich z.B. durch das Einschalten von Klimaanlagen, Heizlüfter oder ähnlichem ergeben.

weitere Fehlerquellen
- Vor dem Sensor befindliche IR-Filter, wie z.B. Glas oder Acryl, absorbieren zu einem Anteil die Wärmestrahlung, so dass unter Umständen die Objekte nicht mehr erkannt werden.
- Bewegt sich die Wärmequelle sehr schnell oder sehr langsam (siehe oben), ist eine Detektion nicht möglich.

1. Erst-Inbetriebnahme, oder nach einem Stromausfall
Beim Anlegen der Betriebsspannung, wird die Bewegungsauswertung, wegen der Stabilisierung des Bewegungssensors, erst nach ca. 30 Sekunden gestartet.

2. Erkennungsbereich

Abb.23



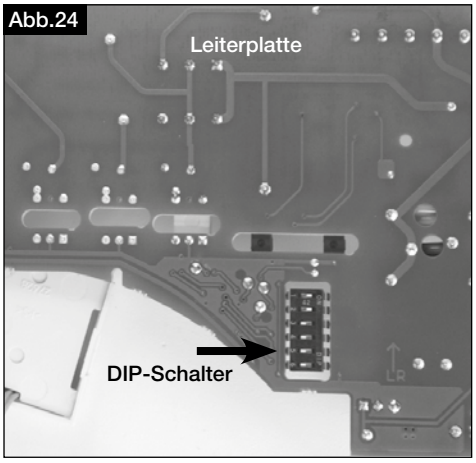
Hinweise: 1. Das x-y-Diagramm zeigt die Meßbereiche (projeziert auf die x-y-Ebene)
2. Die unterschiedlichen Muster zeigen die Meßbereiche der 5 optischen Achsen mit den 16 Linsen. Ein Objekt, dessen Eigentemperatur sich von der Hintergrundtemperatur unterscheidet, und sich von einem Meßfeld zum anderen bewegt, wird sicher erkannt.

Quelle: Panasonic

7.4 Funktionsbeschreibung Ventilatoreinsatz ELS-VF.. mit Automatik-Feuchtesteuerung

Mit integrierter, elektronischer, feuchteverlaufsabhängiger Automatik-Steuerung. Bei Überschreiten von 70 % relativer Raumfeuchte, bzw. schnellem Feuchteanstieg, wird automatisch der Ventilator eingeschaltet. Bei mehrtourigen Typen, immer die größte Stufe. Nach Erreichen der normalen Raumluftfeuchte, schaltet der Ventilator wieder aus. Unabhängig der Feuchte-Steuerung, kann der Ventilator mit einem externen Schalter (evtl. mit Licht gekoppelt) mit ca. 45 sec. Anlaufverzögerung und ca. 15 Minuten Nachlauf, aktiviert werden.

Abb.24



Werkseinstellungen:
Einschaltverzögerung: 45 Sek., Nachlauf: 15 Min.,
Schaltschwelle Feuchte: 70/60 %

Abb.25

DIP-Schalter	Wert	1	2	3	4	5	6
Einschalt-Verzögerung	0 sec	off					
Einschalt-Verzögerung	45 sec	on					
Nachlaufzeit	6 min		off	off			
Nachlaufzeit	10 min		off	on			
Nachlaufzeit	15 min		on	off			
Nachlaufzeit	21 min		on	on			
Schaltschwelle Feuchte Ein/Aus	70/60% rF				off	off	
Schaltschwelle Feuchte Ein/Aus	90/80% rF				off	on	
Schaltschwelle Feuchte Ein/Aus	80/70% rF				on	off	
Schaltschwelle Feuchte Ein/Aus	60/50% rF				on	on	
Kleine Drehzahl ohne Zeitfunktion							off
Alle Schaltereingänge mit Zeitfunktion							on

Werkseinstellungen bei der Auslieferung:

DIP-Schalter	1	2	3	4	5	6
Auslieferung	on	on	off	off	off	off

– Folgende Funktionen sind implementiert:

1. Einschaltverzögerung
Nachdem Einschalten des Ventilators beginnt der Betrieb erst nach der eingestellten Verzögerungszeit. So kann z.B. bei gemeinsamer Ein-/Ausschaltung mit dem Licht ein Raum kurzzeitig betreten werden, ohne dass der Ventilator in Betrieb geht. Werkseinstellung: ca. 45 Sekunden (Einstellung erfolgt mit DIP-Schalter).

2. Nachlauf
Der Ventilator läuft nach dem Ausschalten während der eingestellten Nachlaufzeit weiter und schaltet danach automatisch ab. Werkseinstellung: ca. 15 Minuten (Einstellung erfolgt mit DIP-Schalter).

3. Feuchteautomatik
Die Feuchtesteuerung steuert immer die Bedarfslüftung bzw. bei mehrtourigen Typen die größte Stufe. Die mikroprozessorgesteuerte Elektronik erkennt zwei unterschiedliche Arten des Feuchteanstiegs in der Raumluft. Sie unterscheidet zwischen einem langsamen und schnellen Feuchteanstieg.

– Hohe Luftfeuchte (langsamer Feuchteanstieg)
Bei langsam verlaufendem Feuchteanstieg(z.B. hervorgerufen durch Waschen, Trocknen von Textilien, Temperaturabsenkung) wird der Ventilator oberhalb der eingestellter Raumfeuchte von 70 % r.F. (Werkseinstellung, erfolgt mit DIP-Schalter) eingeschaltet und läuft solange bis die Raumfeuchte um ca. 10 % gefallen ist, mindestens jedoch die eingestellten 15 Minuten Nachlaufzeit.
– Ereignissteuerung (schneller Feuchteanstieg)
Bei schnellem Feuchteanstieg (z.B. verursacht durch Duschen, Baden) wird der Ventilator schon vor Erreichen der eingestellter Schaltschwelle von 70 % r.F. eingeschaltet um möglichst effektiv die übermäßige Feuchte im Raum zu beseitigen und schnell den Wohlfühlbereich (40-70 % r.F.) im Raum wieder herzustellen. Sobald die relative Feuchte auf ca. 60 % r.F. (Werkseinstellung, erfolgt mit DIP-Schalter) gefallen ist wird der Ventilator abgeschaltet, frühestens jedoch nach eingestellten 15 Minuten Nachlaufzeit.

4. Laufzeitbegrenzung
In Fällen mit dauerhaftem übermäßigen Feuchteanfall (wenn z.B. die nachströmende Luft schon über eingestellten 70 % r.F. hat, z.B. Gewitterstimmung im Sommer, oder sich dauerhaft feuchte Wäsche im Raum befindet, oder mangelhaftem Luftwechsel wegen zu gering dimensionierten oder verstopften Nachströmöffnungen), wird der Ventilator nach zwei Stunden automatisch abgeschaltet. Dabei gibt es zwei, je nach Situation, mögliche Stoppzeiten:

a. Stoppzeit, kurz
Die Feuchte ist bis zum Ende der Laufzeitbegrenzung unter die eingestellte Einschaltschwelle gefallen, hat jedoch die Ausschaltschwelle noch nicht erreicht. Der Ventilator wird dann ausgeschaltet, es läuft die kurze Stoppzeit von einer Stunde.
Hintergrund: Es hat während des Ventilatorbetriebes eine Feuchtereduzierung stattgefunden. Die Reduzierung hat jedoch nicht gereicht, um unter die Ausschaltschwelle zu fallen. Es wird eine kurze Stoppzeit aktiviert, da anzunehmen ist, dass nach einer kurzen Pause trotzdem effektiv die Feuchtigkeit reduziert werden kann. Während der Stoppzeit wird jegliche Feuchtemessung ignoriert.

⚠ HINWEIS

→ Die vorhandenen Bedarfslüftungsstufen lassen sich weiterhin bedienen. Die Stoppzeit läuft im Hintergrund weiter. Nur Netz Aus- und Einschalten kann die Stoppzeit löschen.

b. Stoppzeit, lang
Die Feuchte ist bis zum Ende der Laufzeitbegrenzung nicht unter die eingestellte Einschaltschwelle gefallen.
Der Ventilator wird dann ausgeschaltet, es läuft die lange Stoppzeit von sechs Stunden.
Hintergrund: Da der Feuchtewert nicht unter die eingestellte Einschaltschwelle gesunken ist, kann man davon ausgehen, dass ein weiteres Entlüften keinen Sinn macht. Es wird eine lange Stoppzeit aktiviert. Während der Stoppzeit wird jegliche Feuchte Messung ignoriert.

⚠ HINWEIS

→ Die vorhandenen Bedarfslüftungsstufen lassen sich weiterhin bedienen. Die Stoppzeit läuft im Hintergrund weiter. Nur Netz Aus- und Einschalten kann die Stoppzeit löschen.

Mit diesen Funktionen der Feuchteverlaufssteuerung wird ein Gleichgewicht zwischen minimiertem Energieverbrauch und optimaler Feuchtereduzierung erreicht. Feuchte Oberflächen durch Kondensation und das damit verbundene Risiko der Schimmelbildung, so wie lästige Gerüche werden weitgehend vermieden.

5. Pausenfunktion
Deaktivieren der Feuchteautomatik und einen aktiven Betrieb
Die Feuchteautomatik und eine aktive Bedarfslüftung kann per Schalter, bzw. Taster (Tastimpuls mind. 0,5 Sek.) für eine Stunde abgeschaltet werden, siehe Schaltschema SS-881, SS-882 und SS-883 (ausgenommen dreitourige Type).
→ Bei der Verwendung eines Schalters, der über eine Stunde hinaus betätigt ist, verlängert sich die Deaktivierung, jeweils wieder um eine Stunde.
Eine Tasterbetätigung innerhalb der 1-stündigen Pausenzeit, bewirkt keine Verlängerung. Ein Schalter dauernd betätigt, bzw. eine fest angeschlossene Steuerleitung auf dem Automatik Deaktivierungseingang führt zu einer dauerhaften Pause der Feuchtesteuerung. Die vorhandenen Bedarfslüftungsstufen lassen sich weiterhin bedienen. Der Eingang wird un-unterbrochen ausgelesen, so dass bei solchem Betrieb die Pause sofort nach einem Lüfterlauf über die Bedarfslüftung wieder aktiviert wird.

6. Aktivierung der Einschaltverzögerung und Nachlauf bei allen Leistungsstufen
Diese Funktion lässt sich bei den mehrtourigen Typen einstellen. DIP-Schalter 6 auf „on“ schalten (Werkseinstellung ist „off“). Durch das Aktivieren aller Stufen als Zeiteingang, können bei mehrtourigen Ventilatoren, auch die kleineren Stufen als Taster-Eingang verwendet werden (bei Einstellung ohne Einschaltverzögerung). Die Eingänge sind dann bei mehrtourigen Ventilatoren gleichwertig.

Schalteingang Aktivieren führt zu:
– deaktivieren der Feuchtesteuerung
– die letzte Betätigung gibt die Stufe vor, eine andere zuvor aktivierte Stufe wird übersteuert

Während einer bereits laufender Feuchte Stoppzeit, führt das Aktivieren, bzw. das Deaktivieren einer Bedarfslüftung (manueller Betrieb) zum Einschalten, bzw. Ausschalten über Nachlauf der gewünschten Stufe. Die Feuchte Stoppzeit läuft in diesem Fall im Hintergrund weiter bzw. bis zum Ende durch. In diesem Fall wird durch das Betätigen der Bedarfslüftung keine Rücksetzung der Feuchtesteuerung durchgeführt. Sind nach dem Beenden einer Feuchte Stoppzeit noch mehrere Schalter betätigt, gilt die größte Stufe als zuletzt betätigt.

7. Erst-Inbetriebnahme, oder nach einem Stromausfall
Beim Anlegen der Betriebsspannung, wird eine Startinizialisierung durchgeführt. Danach befindet sich der Ventilator für eine Minute im Testmodus.
Voraussetzung: der DIP-Schalter hat die Werkseinstellung (110000).

Ohne Werkseinstellung des DIP-Schalters, wird gleich der Normalbetrieb aktiviert. Während der Testmodus läuft, kann über den Schalteingang für Bedarfslüftung (bei mehrtourigen Ausführungen immer die größte Stufe), der Ventilator **ohne Einschaltverzögerung** eingeschaltet werden. Beim Abschalten der Bedarfslüftung innerhalb der Testminute, schaltet der Ventilator **ohne Nachlauf** sofort aus. Dies gilt für einen Schaltzyklus innerhalb der Testminute. Das Ein- und Ausschalten der Bedarfslüftung innerhalb der Testzeit, beendet diese mit dem Ausschalten der Bedarfslüftung.

Bleibt der Schalteingang über die Testminute hinaus betätigt, läuft der Ventilator weiter bis der Schalteingang abgeschaltet wird und die darauffolgende Nachlaufzeit beendet ist.
Die Feuchteerkennung bleibt im Testmodus aktiv, wirkt allerdings während der Testminute nur als „Taster“ (Feuchte Einschaltschwelle erreicht → sofort Ein, Feuchte Ausschaltschwelle unterschritten → sofort Aus).

⚠ HINWEIS

Es gelten die o.g. Bedingungen, wie bei der Bedarfslüftung.

8. Überprüfen der Feuchte-Funktion
Ist die erforderliche Luftfeuchtigkeit bei der Erst-Inbetriebnahme nicht vorhanden, so kann der Ventilatoreinsatz wie folgt überprüft werden:
Wird unter die Fassade ein feuchtes Tuch gehalten, erkennt der Feuchtesensor einen schnellen Luftfeuchtigkeitsanstieg und schaltet den Ventilator nach ca. 20-40 Sekunden ein.

9. Funktionsstörungen
Um eine korrekte Feuchtemessung zu ermöglichen, muss der Ventilator, bzw. die Ventilatortemperatur an die Temperatur des Einbauortes angepasst sein. Ein warmer Ventilator in kalter Umgebung, bzw. ein kalter Ventilator in warmer Umgebung führt zu Verschiebung des Feuchte-Messwertes. Die elektronische Steuerung wurde entsprechend den aktuellen Vorschriften (DIN, EMV) ausgeführt und eingehend geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, ist wie folgt zu verfahren:

– Elektrischen Anschluss auf Richtigkeit überprüfen.
– Gerät durch Ausschalten der Sicherung für mind. 30 Sek. spannungslos schalten. Danach die Sicherung wieder einschalten.
– Es ist sicher zu stellen, dass dem zu entlüftenden Raum genügend Zuluft zuströmen kann. Lässt sich die Funktionsstörung durch diese Maßnahmen nicht beheben, wenden Sie sich an den Helios Kundendienst.

⚠ WARNUNG

⚠ Auf keinen Fall Reparaturversuche im Klemmenkasten durchführen!

KAPITEL 8

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

8.0 Hinweise für Servicearbeiten

⚠ Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!

Unreine und feuchte Luft kann die ständige Funktionssicherheit beeinträchtigen. Eine periodische Funktionskontrolle der Rückluftsperrklappe, wird empfohlen. Bei Geräten mit Brandschutz-Absperrvorrichtung sind die entsprechenden Punkte der zugehörigen Zulassung zu beachten. Bei Geräten mit eingebauter Anlaufverzögerung und Nachlauf ist zu beachten, dass diese nach dem Einschalten verzögert anlaufen und nach dem Ausschalten entsprechend der Nachlaufzeit weiterlaufen.

8.1 Demontage des Ventilatoreinsatzes

⚠ GEFAHR

⚠ Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!

⚠ Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten und vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen!

Abb.26

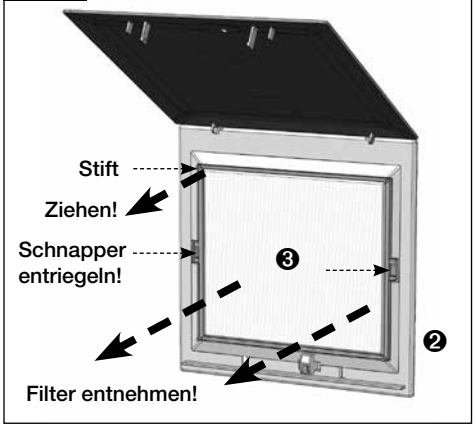


Abb.27

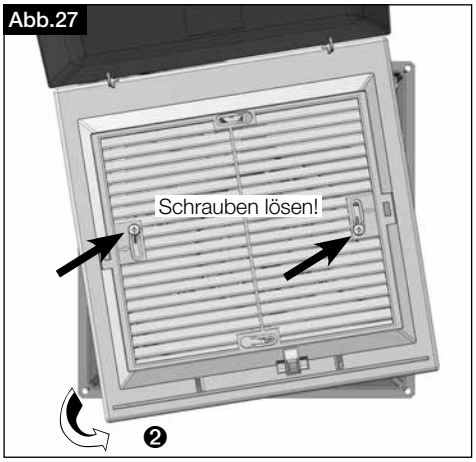
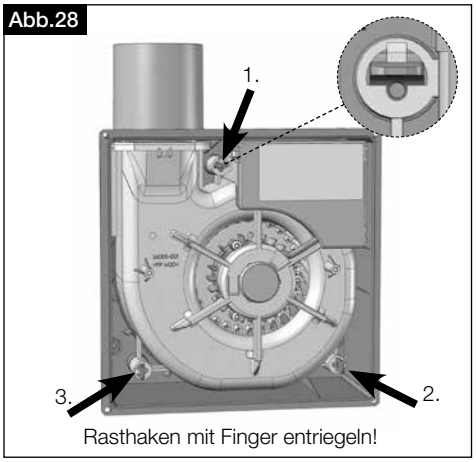


Abb.28



Rasthaken mit Finger entriegeln!

Abb.29

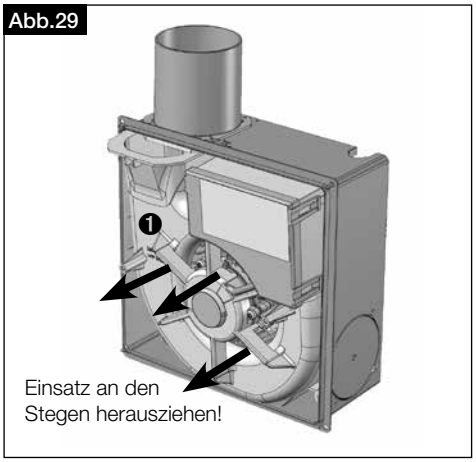
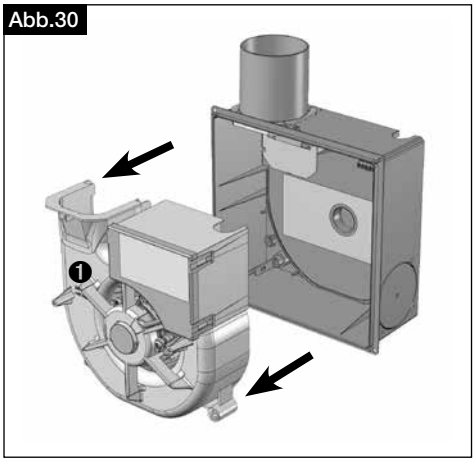


Abb.30



⚠ GEFAHR

8.2 Instandhaltung und Wartung

⚠ Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!

Vor allen Arbeiten ist sicherzustellen, dass der Ventilator allpolig vom Netz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert wurde!

– Eine über die Benutzer-Wartung hinausgehende Wartung ist grundsätzlich nicht vorgesehen. Sollten dennoch Wartungsarbeiten notwendig sein (aufgrund von Störungen), sind diese von Elektrofachkräften durchzuführen!
– Übermäßige Ablagerungen von Schmutz, Staub, Fetten u.a.m. auf Laufrad, Motor, Schutzgitter und vor allem zwischen Gehäuse und Laufrad sind unzulässig, da sie zu Unwucht im Laufrad, Überhitzung des Motors oder zum Blockieren des Laufrads führen können. In solchen Fällen ist das Gerät zu reinigen.
– Im Falle längeren Stillstands ist bei Wiederinbetriebnahme eine Wartung durchzuführen.

Zu prüfen sind:

- sichere Befestigung des Ventilators im Gehäuse, im Zweifelsfall erneuern
- Schmutzablagerungen entfernen
- mechanische Beschädigungen, Gerät stilllegen, beschädigte Teile austauschen (Der Ventilatoreinsatz kann nur als Ganzes getauscht werden)
- fester Sitz der Schraubverbindungen, Schrauben dabei nicht lösen!
- Gehäusebeschaffenheit (Risse, Versprödung des Kunststoffs)
- Freilauf des Laufrads, läuft das Laufrad nicht frei, Störungsursachen Punkt 8.3 beachten
- Lagergeräusche
- Vibrationen – siehe Störungsursachen Punkt 8.3
- Stromaufnahme entsprechend dem Typenschild – siehe Störungsursachen Punkt 8.3

⚠ GEFAHR

8.3 Störungsursachen

⚠ Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!

– Allgemeine Störungsursachen

Für Funktionsspezifische Störungen siehe Kapitel 7.

Fehler	Ursache	Lösung
Ventilator startet nicht	– keine Spannung	Netzspannung prüfen Anschluss nach Schaltplan überprüfen
	– Laufrad blockiert	Blockade lösen, reinigen, ggf. Ventilatoreinsatz ersetzen
	– Motor blockiert	Ventilatoreinsatz ersetzen
Sicherung löst aus	– Windungsschluss im Motor	Ventilatoreinsatz ersetzen
	– Zuleitung bzw. Anschluss beschädigt	Teile erneuern, ggf. Ventilatoreinsatz ersetzen (Helios Kundendienst kontaktieren)
	– falsch angeschlossen	Anschluss überprüfen/ändern
Vibrationen	– Verschmutzung	reinigen
	– befestigungsbedingte Resonanz	Befestigung prüfen bzw. ausbessern
Anormale Geräusche	– schleifendes Laufrad	Laufrad reinigen, ggf. Ventilatoreinsatz ersetzen
	– Lagerschäden	Ventilatoreinsatz ersetzen
	– mechanische Beschädigung	Wartung durchführen
Ventilator bringt die Leistung (Drehzahl) nicht	– Filter verschmutzt/zugesetzt	Filter prüfen/reinigen/ersetzen
	– Unzureichende Luftförderung	Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	– falsche Spannung	Anschluss prüfen/ändern
	– Lagerschäden	Ventilatoreinsatz ersetzen
	– Verschmutzung	reinigen
	– unzureichende Nachströmung	Nachströmungsöffnungen erweitern

8.3 Stilllegen und entsorgen

⚠ Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!
Beim Transport sind die Hinweise aus Punkt 1.5 zu beachten.

Bauteile und Komponenten des Ventilators, die ihre Lebensdauer erreicht haben, z.B. durch Verschleiß, Korrosion, mechanische Belastung, Ermüdung und/oder durch andere, nicht unmittelbar erkennbare Einwirkungen, sind nach erfolgter Demontage entsprechend den nationalen und internationalen Gesetzen und Vorschriften fach- und sachgerecht zu entsorgen.
Das Gleiche gilt auch für im Einsatz befindliche Hilfsstoffe wie Öle und Fette oder sonstige Stoffe. Die bewusste oder unbewusste Weiterverwendung verbrauchter Bauteile, wie z.B. Laufräder, Wälzlager, Filter, etc. kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt sowie von Maschinen und Anlagen führen. Die entsprechenden, vor Ort geltenden Betreibervorschriften sind zu beachten und anzuwenden.

DE

KAPITEL 9

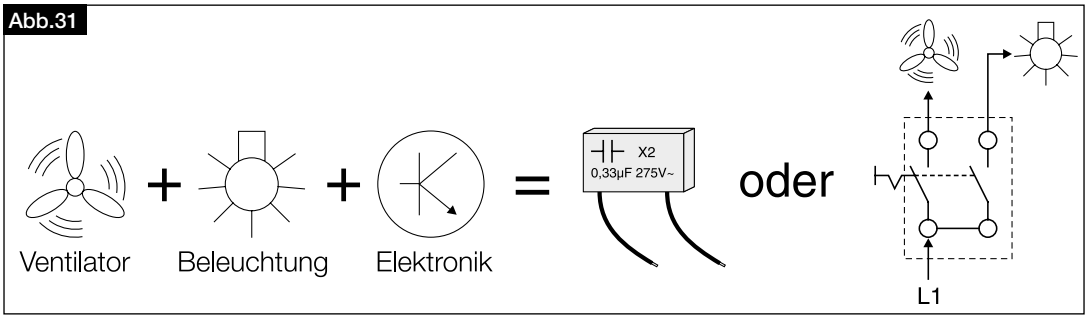
ELEKTRONIK

WiCHTIGER HINWEIS ☞

9.0 Beeinflussung durch Rückspannung bzw. induzierte Spannungen, von Glimmlampen / Energiesparlampen / LED / Raumbeleuchtung und ähnliches

Unsere Geräte entsprechen den aktuellen Vorschriften, siehe Kapitel 1, Punkt 1.4. Rückspannungen bzw. induzierte Spannungen stellen keinen „Fehler“ dar. Sie können je nach Installationsdurchführung und Ventilator / Schalter / Beleuchtungs-Kombination auftreten und unerwünschte Symtome wie Glimmen, Fehlzündungen bzw. Fehlfunktionen hervorrufen.

Abb.31



WARNUNG ⚠

Ventilator mit Rückspannung in Verbindung mit Glimmlampen / Raumbeleuchtung

– RÜCKSPANNUNG STANDARD-TYPEN ohne interne Elektronik
Bei mehrtourigen Typen liegt jeweils an der anderen nicht geschalteten Klemme eine Rückspannung an.
Raumbeleuchtungen / Glimmlampen / LED, sind generell nur über zweipoligen Schalter anzuschließen.
Die Kondensator-Maßnahme ist hier nicht möglich! (siehe **SS-1011**).

– RÜCKSPANNUNG ELEKTRONIK-TYPEN (N, NC, P, PC, F)
Durch die interne Elektronik im Ventilator, liegt am Schalteingang (bei mehrtourigen Typen immer die höchste Stufe) eine „energieschwache“ Rückspannung an. Auf dem „elektronischen“ Schalteingang (bei mehrtourigen Typen immer die höchste Stufe), kann eine Dämpfungs-Maßnahme zur Unterdrückung der Rückspannung, mit einem X2 Kondensator durchgeführt werden. Bei mehrtourigen Typen, ist die Kondensator-Maßnahme auf den jeweiligen kleineren Stufen nicht möglich.

– GLIMMLAMPEN / LED
Um bei Verwendung einer Glimmlampe / LED im Schalter ein Dauerglimmen zur vermeiden, kann parallel zum Ventilator Schalteingang, ein bauseits zu stellender Kondensator eingesetzt werden (siehe **SS-1010**)
– (X2 Kondensator mit 0,33 µF/275 V~ mit Litze, Art. Nr. 84955-001).

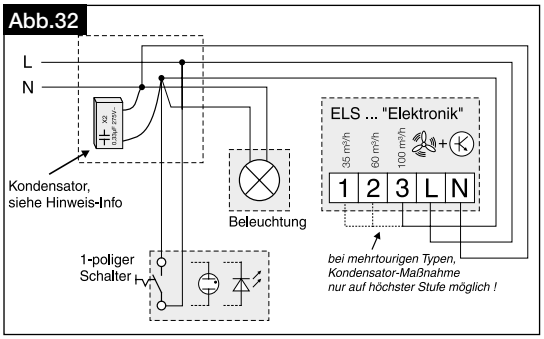
– RAUMBELEUCHTUNG MIT ELEKTRONISCHER ANSTEUERUNG
wie z.B. Energiesparlampen oder LED-Lampen am Schalteingang
Um bei Verwendung einer „elektronisch“ gesteuerten Lampe am Schalteingang Störungen (z.B. Fehlzündungen) in der Lampe zu vermeiden, kann parallel, ebenfalls ein bauseits zu stellender Kondensator eingesetzt werden (**SS-1010**)
– (X2 Kondensator mit 0,33 µF/275 V~ mit Litze, Art. Nr. 84955-001).

Alternativ muss die Beleuchtung über einen zweipoligen Schalter angeschlossen werden (**SS-1011**).

Beispiele:

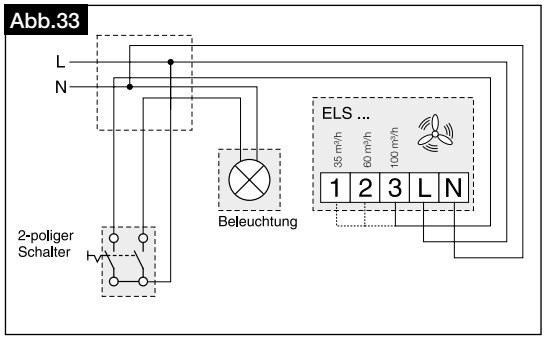
SS-1010
Lösung mit Kondensator

Abb.32



SS-1011
Lösung mit 2-pol. Schalter

Abb.33



⚠ GEFAHR

9.1 Klemmenkasten öffnen

⚠ Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!
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.

⚠ HINWEIS

Gelber Hinweisaufkleber im Gehäuse beachten!

WiCHTIGER HINWEIS ☞

– Öffnen des Klemmenkastens
Hinweis: Schnapphaken nicht gewaltsam aufbiegen, da sonst Bruchgefahr besteht!
Der Klemmenkasten kann nur bei montiertem Ventilatoreinsatz ❶ nicht geöffnet werden!

Abb.34

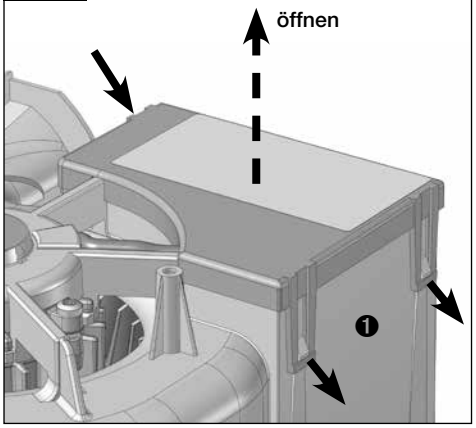
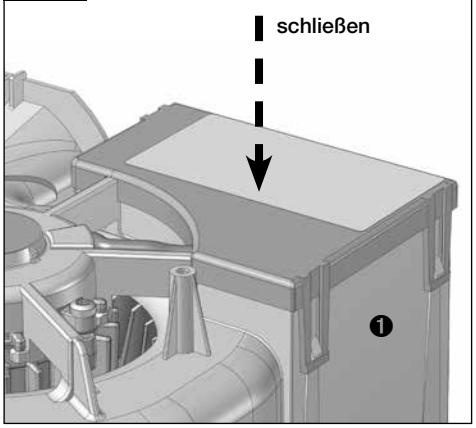


Abb.35



9.2 Elektronische Steuerplatine
Die elektronische Steuerplatine ermöglicht vielfältige Betriebsweisen wie z.B. Intervall, Nachlauf, Feuchte und Präsenz. Die Platine sitzt im Strahlwasser sicheren Gehäuse und trägt die Steckerstifte für die elektrische Verbindung mit dem Gehäuse.

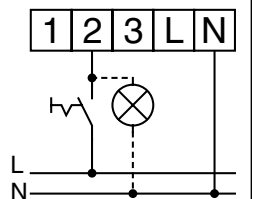
⚠ WARNUNG

9.3 Parallelbetrieb mehrtourige Ventilatoren
⚠ Das direkte Parallelschalten der Schalteingänge ist nicht gestattet!
Ausnahme: Elekroniktypen dürfen auf der größten Stufe (Zeit-Eingang) direkt parallel geschaltet werden. Das direkte parallel Schalten der kleineren Stufen bleibt ausgeschlossen. Indirektes parallel Schalten mittels Entkopplung über Relais-Kontakte ist möglich. Betrieb mit Beleuchtungen, siehe Kapitel 9.

DE

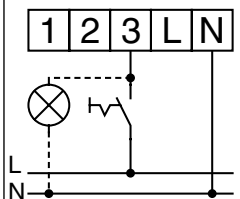
9.4 Schaltplan-Übersicht für ELS-V.. Ventilator-Serien. Das zutreffende Verdrahtungsschema für die vorgesehenen Ventilatoren bitte ankreuzen!

V 60 SS-869



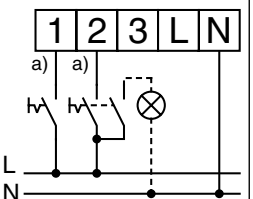
2 60 m³/h

V 100 SS-870



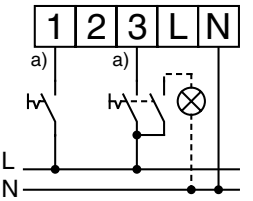
3 100 m³/h

V 60/35 SS-871



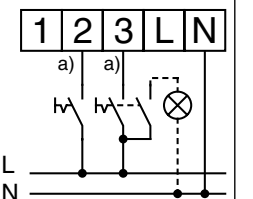
2 60 m³/h
1 35 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV

V 100/35 SS-872



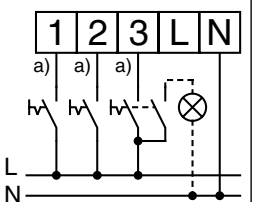
3 100 m³/h
1 35 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV

V 100/60 SS-873



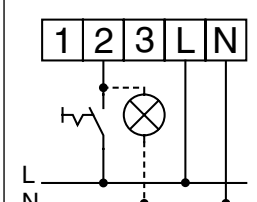
3 100 m³/h
2 60 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV

V 100/60/35 SS-874



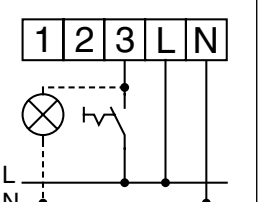
3 100 m³/h
2 60 m³/h
1 35 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV

VN 60 SS-875



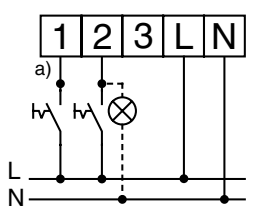
2 60 m³/h

VN 100 SS-876



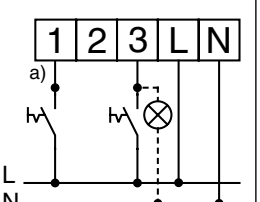
3 100 m³/h

VN 60/35 SS-877



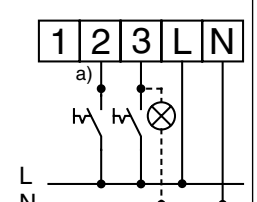
2 60 m³/h
1 35 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV

VN 100/35 SS-878



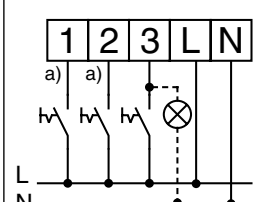
3 100 m³/h
1 35m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV

VN 100/60 SS-879



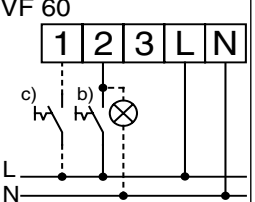
3 100 m³/h
2 60 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV

VN 100/60/35 SS-880



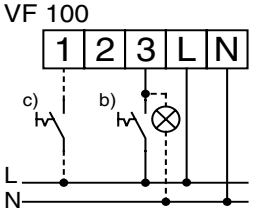
3 100 m³/h
2 60 m³/h
1 35 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV

VNC 60 SS-881
VF 60



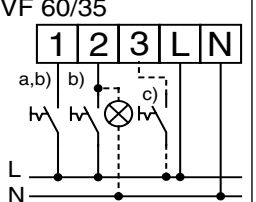
2 60 m³/h
b) manuell Ein
c) Automatik deaktivieren

VNC 100 SS-882
VF 100



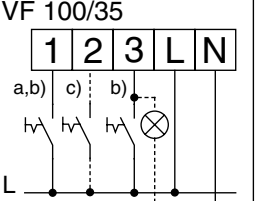
3 100 m³/h
b) manuell Ein
c) Automatik deaktivieren

VNC 60/35 SS-883
VF 60/35



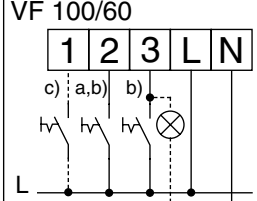
2 60 m³/h
1 35 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV
b) manuell Ein
c) Automatik deaktivieren

VNC 100/35 SS-884
VF 100/35



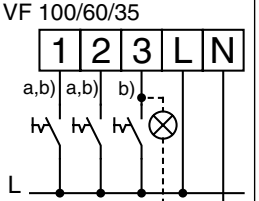
3 100 m³/h
1 35 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV
b) manuell Ein
c) Automatik deaktivieren

VNC 100/60 SS-885
VF 100/60



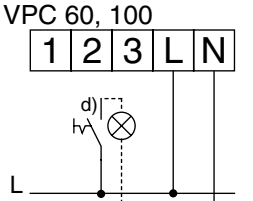
3 100 m³/h
2 60 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV
b) manuell Ein
c) Automatik deaktivieren

VNC 100/60/35 SS-886
VF 100/60/35



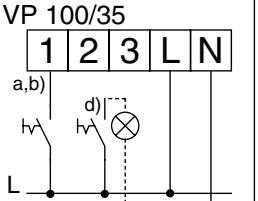
3 100 m³/h
2 60 m³/h
1 35 m³/h
a) Rückspg.! siehe MBV
b) manuell Ein

VP 60, 100 SS-887
VPC 60, 100



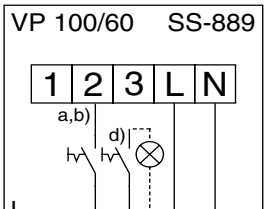
"P" =
"PC" =
d) Raumbeleuchtung

VP 60/35 SS-888
VP 100/35



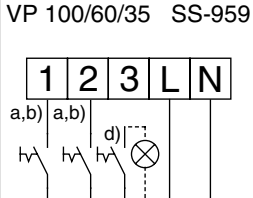
1 35 m³/h
"P" Funktion auf großer Stufe
a) Rückspg.! siehe MBV
b) manuell Ein
d) Raumbeleuchtung

VP 100/60 SS-889



2 60 m³/h
"P" Funktion auf großer Stufe
a) Rückspg. ! siehe MBV
b) manuell Ein
d) Raumbeleuchtung

VP 100/60/35 SS-959



1 35 m³/h 2 60 m³/h
"P" Funktion auf großer Stufe
a) Rückspg. ! siehe MBV
b) manuell Ein
d) Raumbeleuchtung

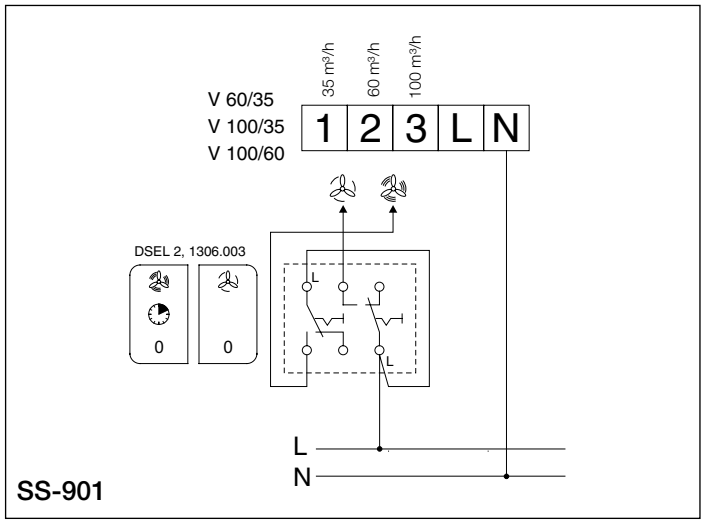
Fußnoten:

a) Bei Parallel-Anschluss der Klemmen 1-2-3 liegt jeweils an der anderen nicht geschalteten Klemme eine Rückspannung an. Raumbeleuchtung nur über zweipoligen Schalter anschließen.

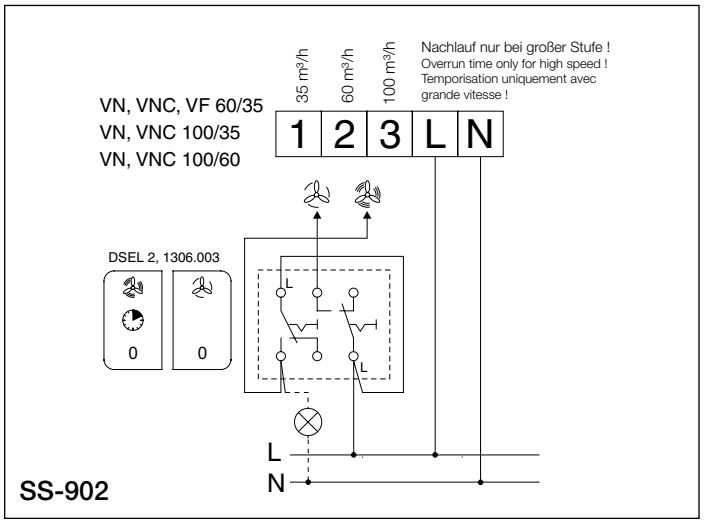
b) Untergeordnet zur Automatik-Funktion (Type VN, VNC, VF, VP) kann die jeweilige verfügbare Drehzahl-Stufe manuell eingeschaltet werden.

c) Bei den VNC-Typen kann die Intervall-Funktion, bei den VF-Typen die Feuchteautomatik, deaktiviert werden (ausgenommen dreitourige Type)

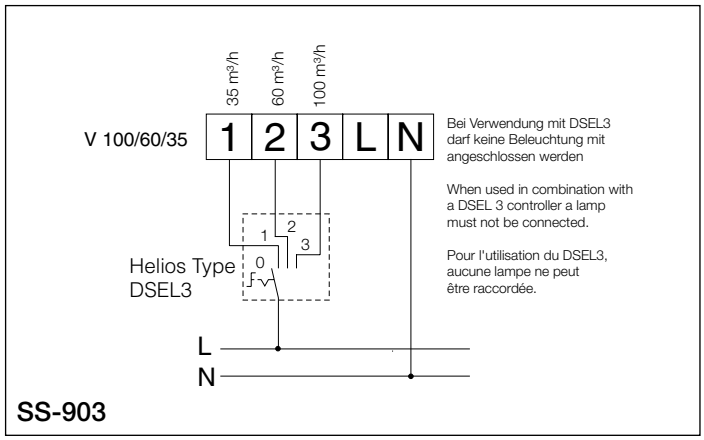
d) Ventilator-Unabhängige Steuerung der Raumbeleuchtung



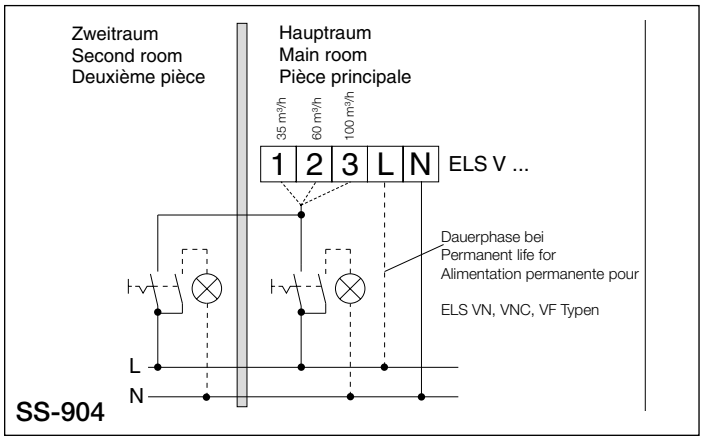
SS-901



SS-902



SS-903



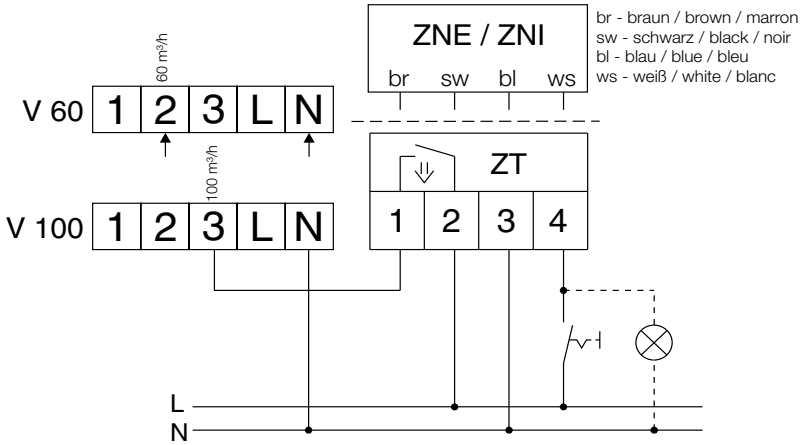
SS-904

Vorsicht !! Attention !!

Externer ZNE/ZNI dürfen nur bei eintourigen V-Ventilatoreinsätzen V 60 und V 100 eingesetzt werden. Beim Einsatz des ZNE/ZNI/ZT mit mehreren Lüftern, muß pro Lüfter ein separater ZNE/ZNI/ZT eingesetzt werden.
Direkte Parallelschaltung von mehreren Lüftern ist nicht erlaubt.

External ZNE/ZNI timer may only be connected on ELS-V fans V 60 and V 100 with one speed. If used in combination with a number of fans, each fan needs its own ZNE/ZNI/ZT timer. The wiring of ELS-V fans in parallel is not permitted.

Pour tous types ELS-V à une vitesse un temporisateur extérieur ZNE/ZNI peut être connecté à un V 60 et V 100. Il est nécessaire d'installer un temporisateur ZNE/ZNI/ZT pour chaque ventilateur utilisé. Le branchement en parallèle de plusieurs ventilateurs est interdit.



SS-905

ENGLISH

Table of Contents

CHAPTER 1 GENERAL INFORMATION . . . . . Page 1
1.0 Important information . . . . . Page 1
1.1 Warning instructions . . . . . Page 1
1.2 Safety instructions. . . . . Page 1
1.3 Warranty claims - Exclusion of liability . . . . . Page 2
1.4 Regulations. . . . . Page 2
1.5 Shipping . . . . . Page 2
1.6 Receipt . . . . . Page 2
1.7 Storage. . . . . Page 2
1.8 Area of application . . . . . Page 2
1.9 Performance data . . . . . Page 2
1.10 Noise data . . . . . Page 2
1.11 Approval . . . . . Page 2

CHAPTER 2 GENERAL OPERATING INSTRUCTIONS . . . . . Page 3
2.0 Personnel qualification . . . . . Page 3
2.1 Protection against contact . . . . . Page 3
2.2 Motor protection . . . . . Page 3
2.3 Information on duct systems . . . . . Page 3
2.4 Supply air duct . . . . . Page 3

CHAPTER 3 TYPE OVERVIEW AND TECHNICAL DATA. . . . . Page 4
3.0 Type overview: ELS fan unit incl. inner facade and ELS accessories . . . . . Page 4
3.1 ELS components . . . . . Page 4
3.2 Type overview/delivery unit . . . . . Page 4
3.3 Technical data. . . . . Page 4
3.4 Spare parts. . . . . Page 4

CHAPTER 4 FUNCTION. . . . . Page 5
4.0 Functional description Fan unit ELS-V . . . . . Page 5
4.1 Functional description Fan unit ELS-VN... . . . . Page 5
4.2 Functional description Fan unit ELS-VNC.. . . . . Page 5
4.3 Functional description Fan unit ELS-VP... . . . . Page 5
4.4 Functional description Fan unit ELS-VF.. . . . . Page 5
4.5 Test mode . . . . . Page 6

CHAPTER 5 CLEANING/USER MAINTENANCE . . . . . Page 7
5.0 Cleaning . . . . . Page 7
5.1 User maintenance. . . . . Page 7

All of the following information and instructions are only intended for an authorised electrician!

CHAPTER 6 INSTALLATION . . . . . Page 8
6.0 Electrical connection . . . . . Page 8
6.1 Installation of fan unit. . . . . Page 8
6.2 Installation of ELS inner facade . . . . . Page 9
6.3 Installation of presence sensor ELS-VP.. . . . . Page 10
6.4 Installation of humidity sensor ELS-VF... . . . . Page 10
6.5 Operation . . . . . Page 11

CHAPTER 7 FUNCTION FOR INSTALLERS . . . . . Page 11
7.0 Functional description Fan unit ELS-V.. . . . . Page 11
7.1 Functional description Fan unit ELS-VN... . . . . Page 11
7.2 Functional description Fan unit ELS-VNC.. . . . . Page 11
7.3 Functional description Fan unit ELS-VP... . . . . Page 12
7.4 Functional description Fan unit ELS-VF.. . . . . Page 13

CHAPTER 8 SERVICING AND MAINTENANCE . . . . . Page 16
8.0 Service work instructions . . . . . Page 16
8.1 Fan unit disassembly. . . . . Page 16
8.2 Servicing and maintenance . . . . . Page 17
8.3 Fault causes . . . . . Page 17
8.4 Standstill and disposal . . . . . Page 17

CHAPTER 9 ELECTRONICS . . . . . Page 18
9.0 Influence of reverse voltage. . . . . Page 18
9.1 Open control box . . . . . Page 19
9.2 Electronic control board . . . . . Page 19
9.3 Parallel operation of multi-speed fans . . . . . Page 19
9.4 Wiring diagram overview for ELS-V.. . . . . Page 20



Correct disposal of this product (electrical waste)

The labelling on the product and the accompanying literature indicates that it must not be disposed of with normal household waste at the end of its service life. Please dispose of this unit separately from other waste to prevent damage to the environment and human health through uncontrolled waste disposal. Recycle the unit to promote the sustainable reutilisation of material resources. Private users should contact the dealer from which the product was purchased, or the responsible authorities, to find out how the unit can be recycled in an environmentally safe way.

Commercial users should contact their suppliers and consult the conditions of the purchase contract. This product must not be disposed of with other commercial waste.

CHAPTER 1

GENERAL INFORMATION

1.0 Important information

To ensure safety and correct operation please read and observe the following instructions carefully before proceeding. **The electrical connection must be fully isolated from the supply up to the final assembly!** Once installation is complete, place the installation and operating instructions and accessories for the final assembly in the ELS casing and close the casing with plaster protection cover until the final assembly. After the final assembly, the installation and operating instructions must be issued to the operator (tenant/owner).

⚠ DANGER
⚠ WARNING
⚠ CAUTION

1.1 Warning instructions

The adjacent symbols are safety-relevant warning symbols. All safety regulations and/or symbols in this document must be absolutely adhered to, so that any risks of injury and dangerous situations are avoided!

⚠ DANGER

1.2 Safety instructions

Special regulations apply for use, connection and operation; consultation is required in case of doubt. Further information can be found in the relevant standards and legal texts.

⚠ With regard to all work on the fan, the generally applicable safety at work and accident prevention regulations must be observed!

- **All electrical work, commissioning and servicing and maintenance work must only be carried out by authorised electricians!**
- **The protection type specified on the type plate is only valid when the unit is properly installed in accordance with these installation and operating instructions and with closed facade.**
- **The ELS-V.. fan units must only be operated with functional filters!**
- **The following must be observed before all cleaning, maintenance and installation work or before opening the terminal compartment:**
  - **Isolate the device from the mains power supply and secure the against being switched on again!**
  - **Rotating parts must first come to a standstill!**
  - **Once the rotating parts come to a standstill, a waiting time of 5 min. must be observed, as dangerous voltages may be present due to internal capacitors even after disconnection from the mains!**
- **All plant-related safety regulations must be observed!**
  If applicable, further country-specific regulations must also be observed!
- **Protection against contact must be ensured pursuant to DIN EN 13857 in the installed condition (see section 2.1)!**
  Contact with rotating parts must be avoided.
- **A uniform inflow and free outlet must be ensured!**
- **When using a vented fire place (chimney) in a ventilated room, there must be sufficient supply air for all operating conditions (consult chimney sweep).**
  The current locally applicable regulations and laws must be observed!
- **ELS-V.. complete units can be used by children over the age of 8 as well as persons with physical, sensory, or mental disabilities or lack of experience and knowledge, if they are supervised or instructed with regard to the safe use of the unit and they understand the resulting risks. Children must not play with the unit. Cleaning or user maintenance must not be carried out by unsupervised children.**

EN

1.3 Warranty claims – Exclusion of liability

All versions of this documentation must be observed, otherwise the warranty shall cease to apply. The same applies to liability claims against Helios. The use of accessory parts, which are not recommended or offered by Helios, is not permitted. Any possible damages are not covered by the warranty. Changes and modifications to the unit are not permitted and lead to a loss of conformity, and any warranty and liability shall be excluded in this case.

1.4 Regulations

If the product is installed correctly and used to its intended purpose, it conforms to all applicable regulations and CE guidelines at its date of manufacture.

1.5 Shipping

The fan is packed ex works in such a way that it is protected against normal transport strain. Carry out the shipping carefully. It is recommended to leave the fan in the original packaging.

1.6 Receipt

The shipment must be checked for damage and correctness immediately upon delivery. If there is any damage, promptly report the damage with the assistance of the transport company. If complaints are not made within the agreed period, any claims could be lost.

1.7 Storage

When storing for a prolonged time, the following steps are to be taken to avoid damaging influences: When storing for a prolonged time, the following steps are to be taken to avoid damaging influences: Motor protection by dry, airtight and dust-proof packaging (plastic bag with desiccant and humidity indicators). Vibration-free, water-tight and constant-temperature storage at a temperature in the range -20 °C to +40 °C.
In case of a storage period of more than three months or motor standstill, maintenance must be carried out before commissioning according to chapter 8. In case of reshipment (above all, over longer distances; e.g. by sea), it must be checked whether the packaging is suitable for the form and route of transport. Damages due to improper transportation, storage or putting into operation are not liable for warranty.

1.8 Application

– Normal use:

The ELS-V.. fan units are suitable for conveying normal or slightly dusty, less aggressive and humid air, in moderate climates and in the range of their performance curves (see Helios sales documents/internet). Operation is only admissible with fixed installation in a ELS flush-mounted or surface-mounted casing within buildings. The maximum admissible media and ambient temperature is 40 °C. ELS-V.. complete units correspond to protection type IPX5, protection class II and must be installed according to VDE 0100 part 701 in wet rooms in zone 1.

– Reasonably foreseeable misuse:

The fans are not suitable for operation under difficult conditions, such as high levels of humidity, aggressive media, long standstill periods, heavy contamination, excessive loads due to climatic, technical or electronic influences. The same applies for the mobile use of fans (vehicles, aircraft, ships, etc.). Usage under these conditions is only possible with release approval from Helios, as the standard version is not suitable in this case.

– Improper, prohibited use:

⚠ CAUTION

Any use other than the intended use is not permitted! The conveying of solid matter and liquid is not permitted. Transport media, which affect the materials of the fan, and abrasive media are not permitted.

⚠ DANGER

Use in explosive atmospheres is not permitted!

1.9 Performance data

The unit must be installed correctly with correctly designed extract air ducting and sufficient supply air flow to achieve the optimum performance.
When using a vented fire place (chimney) in a ventilated room, there must be sufficient supply air for all operating conditions (consult chimney sweep).
Different versions and unfavourable installation and operating conditions can lead to a reduction of output. In accordance with DIN 18017, pt. 3, the flow rate for the simultaneous operation of multiple fan units in a line and caused by external influences may be up to 15 % below the planned flow rate.

1.10 Noise data

NOTE ☞

The noise data is indicated as A-weighted sound power levels LWA (according to DIN 45 635 pt.1).
Noise data that refers to certain distances apply to free field conditions. With regard to installation, the sound pressure level can differ significantly from the catalogue data, as it is highly dependent on the installation conditions, i.e. on the absorption capability of the room and the room size among other factors.

1.11 Approval

General technical approval, DIBt (German Institute for Structural Engineering).
Approval number: **Z-51.1-193**

CHAPTER 2

GENERAL OPERATING INSTRUCTIONS

⚠ DANGER

2.0 Personnel qualification

⚠ The electrical connection and commissioning as well as the installation, servicing and maintenance of the fan must only be carried out by qualified electricians.

ELS-V.. complete units can be used by children over the age of 8 as well as persons with physical, sensory, or mental disabilities or lack of experience and knowledge, if they are supervised or instructed with regard to the safe use of the unit and they understand the resulting risks. Children must not play with the unit. Cleaning or user maintenance must not be carried out by unsupervised children.

2.1 Protection against contact

- ELS fan units with inner facades are delivered with intake-side protection guards as standard. Depending on the installation conditions, protection against contact may be necessary on the discharge side. Corresponding protection guards are available as accessories.
- Fans which are protected by their installation method (e.g. installation in ventilation ducts or closed assemblies) do not require protection guards if the plant provides the necessary level of safety. Please note that the operator is responsible for complying with the current standard and can be held liable for accidents as a consequence of missing protection systems.

2.2 Motor protection

The units have an energy-efficient, maintenance-free EC motor (interference-free, ball bearing) with the highest level of efficiency, stall protection and electronic restart.

2.3 Information on duct systems for ventilation systems with common extract air ducts

The ventilation system must be designed according to DIN 18017, pt. 3. The extract air lines consist of the connecting lines for the fans and the common extract air line (main line). The line section above the highest unit connection is described as the discharge line and must be vented via the roof.

Extract air lines must be leak-proof, stable and made from fireproof material class A according to DIN 4102 for more than two full floors. They must be provided or thermally insulated so that no condensation damage occurs. A sufficient number of cleaning openings with leak-proof closures must be positioned so that the extract air lines can be cleaned easily. Screwable cleaning openings are not permitted.
The main line should be straight and vertical with a constant cross-section. In case the main line is not vertical, it must be mathematically verified that the requirements according to DIN 18017, pt.3, section 3.1.3 are fulfilled. When measuring the main line, it is required that all fans are simultaneously operated at full output. Throttle devices are not permitted.
The diameter of the main line can be determined from the dimensioning diagram (Helios main catalogue). In this respect, it should be noted that there are increased pressure losses for a discharge line length over 1.5 m and a floor height over 2.75 m, which must be compensated for with a larger main line cross-section.

NOTE ☞

The Helios ELS software can be used for dimensioning.
Available via the Helios website: **www.heliosventilatoren.de.**
Maximum three ELS fan units per floor can be connected to a common main line. The ventilation of other rooms in an apartment must not take place via the same fan that is used to ventilate the bathroom and toilet. Observe minimum bending radius of connecting lines R = DN.
Design and installation of ventilation system must comply with the building acoustics regulations (DIN 4109 sound insulation in building construction).

2.4 Supply air duct

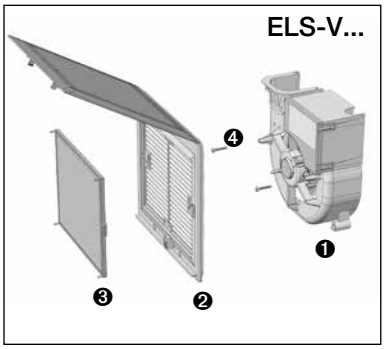
Each room to be ventilated must have a non-closable air vent opening of 150 cm² free cross-section.

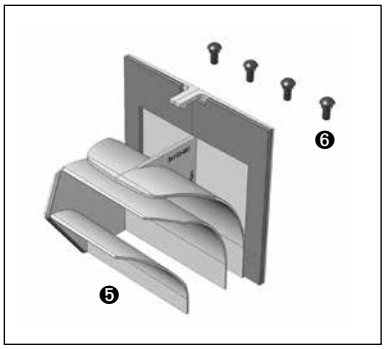
EN

CHAPTER 3

TYPE OVERVIEW AND TECHNICAL DATA

3.0 Type overview: ELS fan unit incl. inner facade and ELS accessories





ELS-ARS
Air diverter unit for installation in ELS-V...
Adaption kit, rear discharge (accessories)
Ref. no. 8185

Page 8

3.1 ELS components

❶ **Fan unit** – spiral casing with fan, electronic control board and plug contact
❷ **Grille with hinged facade cover** – with filter holder and filter cleaning indicator
❸ **Permanent filter**
❹ **2x screws (25 mm), 2x screws (40 mm)**
❺ **ELS-ARS air diverter unit** – for rear discharge
❻ **Plastic rivets** – required for adaption of casing ELS-GUBA

3.2 Type overview/delivery unit

ELS-V 60	Ref. no. 8131
ELS-V 100	Ref. no. 8132
ELS-V 60/35	Ref. no. 8133
ELS-V 100/60/35	Ref. no. 8136
ELS-VN 60 (with overrun timer)	Ref. no. 8137
ELS-VN 100 (with overrun timer)	Ref. no. 8138
ELS-VN 60/35 (with overrun timer)	Ref. no. 8139
ELS-VN 100/60 (with overrun timer)	Ref. no. 8141
ELS-VNC 60 (with overrun and interval timer/codable)	Ref. no. 8143
ELS-VNC 100 (with overrun and interval timer/codable)	Ref. no. 8144
ELS-VP 60 (with presence sensor)	Ref. no. 8149
ELS-VP 100 (with presence sensor)	Ref. no. 8150
ELS-VF 60 (with automatic humidity control system)	Ref. no. 8161
ELS-VF 60/35 (with automatic humidity control system)	Ref. no. 8163

3.3 Technical data

- Possible ventilation stages:	**100/60/35 m³/h**
- Protection class:	**II**
- Protection type:	**IPX5**
- Application	**in zone 1 wet rooms**
- Maintenance-free energy-saving motor:	**230 V/50 Hz**
- Permanent filter:	**Class G2**
- Filter cleaning indicator	

3.4 Spare parts

Spare permanent filter ELF-ELS	**Ref. no. 8190**
Spare filter VE: 2 pcs, washable	
Spare filter for second room extraction unit ELS-ZS	**Ref. no. 0557**
1 set = 5 pcs	

TIP! *Spare filters can be ordered online at www.ersatzluftfilter.de*

CHAPTER 4

FUNCTION

4.0 Functional description Fan unit ELS-V..
Ventilation through activation/deactivation e.g. in combination with light switch or multistage with stage switch.

4.1 Functional description Fan unit ELS-VN.. overrun timer
Integrated overrun timer with set start-up delay of approx. 45 sec. and three specifically defined overrun times of 6, 15 and 21 minutes. The start-up delay is activated by switching on, e.g. in combination with the light switch. The overrun time is activated by switching off.

4.2 Functional description Fan unit ELS-VNC.. overrun and interval timer
Integrated overrun and interval timer. Optional start-up delay 0 or approx. 45 sec., optional overrun time approx. 6, 10, 15, 21 minutes, optional interval time approx. 4, 8, 12, 24 hours.

⚠ DANGER

⚠ The factory settings (6 minutes) may only be set or changed by an authorised electrician!
Operation with push button only possible in connection with start-up delay of 0 seconds.

4.3 Functional description Fan unit ELS-VP.. with integrated presence sensor
This control unit contains a PIR sensor. The sensor detects thermal radiation, which is invisible to the human eye, but typical for human beings. If a person enters the detection range of the sensor, it recognises the room use and activates the fan. If no other movement is detected in the detection range, the 15 minute overrun time will begin. Any other movement within the overrun time will restart the overrun time.

Range and detection angle:
Under ideal conditions up to approx. 5 m, horizontal 100°, vertical 82°, see Fig. 23. The temperature difference between the object and background must be at least 4 °C. The lowest object speed is 0.5 to 1.5 m/s. The range depends on the temperature difference, movement and speed.

NOTE ☞

Note: The sensor cannot detect movement if it is covered, e.g. by shower curtains or the like. If the object moves at the border of the measuring range, it is possible that the object will not be detected.
The best detection coverage is achieved when the predominant movement direction in the room is at a right angle to the sensor. There is an area in which no objects can be detected directly in front of the Sensor (0°).
The following errors can occur during movement detection:
Other heat sources
– Animals
– Light sources with high IR proportion (e.g. sunlight, incandescent lamps, etc.)
– Rapidly changing air temperature differences, which result from e.g. the activation of air conditioning units, fan heaters or the like.

Other error sources
– IR filters in front of the sensor, e.g. glass or acrylic, absorb a proportion of the thermal radiation, so that the objects may no longer be detected.
– If the heat source moves very rapidly or very slowly (see above), detection is not possible.

4.4 Functional description Fan unit ELS-VF.. with automatic humidity control
With integrated, electronic, humidity curve-dependent automatic control unit. If 70 % relative humidity is exceeded or a rapid increase in humidity, the fan will be automatically activated. Always at the highest stage for multi-speed types. Once the normal room air humidity is achieved, the fan will deactivate again. Regardless of the humidity control unit, the fan can be activated with an external switch (possibly connected to light) with approx. 45 sec. start-up delay and approx. 15 overrun time.
Factory settings:
Start-up delay: 45 sec., overrun: 15 min,
Humidity threshold: 70/60 %
The following functions are implemented:

⚠ DANGER

⚠ Only an authorised electrician may change the settings!

Automatic humidity control system
The humidity control system always controls the required ventilation or the highest stage for multi-speed types. The microprocessor-controlled electronics detect two different types of humidity increase in the room air. It distinguishes between a slow and rapid humidity increase.

– High air humidity (slow humidity increase)
In case of a slow humidity increase (e.g. due to washing, drying textiles, temperature reduction), the fan will be activated above the set room humidity of 70 % RH (factory setting) and it will run until the room humidity has fallen by approx. 10 %, but at least for the set 15 minute overrun time.

– Event control (rapid humidity increase)
In case of a rapid humidity increase (e.g. due to showering, bathing), the fan will be activated before the set activation threshold of 70 % RH is reached to eliminate the excessive humidity in the room as effectively as possible and to quickly restore the comfort zone (40-70 % RH) in the room. As soon as the relative humidity has fallen to approx. 60 % RH (factory setting), the fan will be deactivated, but no earlier than after the set overrun time of 15 minutes.

Runtime limiter
In cases with constant, excessive amount of humidity, the fan will be automatically deactivated after two hours, e.g. if the incoming air is above the set relative humidity of 70 % (e.g. in case of a stormy atmosphere in the summer or if there is constantly damp laundry in the room) or in case of an insufficient air exchange rate due to small-scale or blocked air vent openings.
In this respect, there are two possible stop times depending on the situation:

a. Short stop time
The humidity has fallen below the activation threshold by the end of the overrun limit, but it has not yet reached the deactivation threshold. The fan will then be deactivated, the short stop time of one hour will run.
Background: There was a humidity reduction during fan operation. However, the reduction was not enough to fall below the deactivation threshold. A short stop time will be activated, because it is assumed that the humidity can be effectively reduced after short break. Any humidity measurements are ignored during the stop time.

→ The required ventilation stages can still be operated. The stop time will continue to run in the background. Only mains deactivation and activation can delete the stop time.

b. Long stop time
The humidity has not fallen below the activation threshold by the end of the overrun limit. The fan will then be deactivated, the long stop time of six hours will run.
Background: Since the humidity value has not fallen below the activation threshold, it can be assumed that further ventilation makes no sense. A long stop time will be activated. Any humidity measurements are ignored during the stop time.

→ The required ventilation stages can still be operated. The stop time will continue to run in the background. Only mains deactivation and activation can delete the stop time.
A balance between minimised energy consumption and optimal humidity reduction is achieved with these humidity curve control functions. Damp surfaces due to condensation and the associated risk of mould formation and unpleasant odours are largely avoided.

4.5 Test mode (function 4.1 to 4.4)
When there is no voltage present (power failure, fuse, etc.), the ELS-V.. is in the test mode for 1 minute. If the factory settings have been changed, normal operation will activate straight away.
When test mode is running, the fan can be activated without start-up delay using the switch input for demand-controlled ventilation (always the highest stage for multi-speed units). When deactivating demand-controlled ventilation in the test minute, the fan will immediately switch off without overrun. This applies for a switch cycle within the test minute. The activation and deactivation of demand-controlled ventilation within the test period will end the test period with the deactivation of demand-controlled ventilation. If the switch input remains activated beyond the test minute, the fan will continue to run until the switch input is deactivated and the subsequent overrun time is finished.

The humidity sensor (function 4.4) remains active in test mode, but only works as “push button” during the test minute (humidity activation threshold reached → immediately on, level falls below humidity activation threshold → immediately off).

NOTE ☞

The aforementioned conditions shall apply, as with demand-controlled ventilation.

CHAPTER 5

CLEANING/ USER MAINTENANCE

⚠ DANGER

5.0 Cleaning
⚠ The safety instructions specified in section 1.2 must be observed!
– Clean the facade, protection grille and visible casing parts with a damp cloth and warm soapy water if necessary!
– Do not use aggressive cleaning agents that could damage the paintwork!
– High-pressure cleaners or jet water is not permitted!

5.1 User maintenance
The fan unit has an extremely large-scale permanent filter with a high dirt absorption capacity for long cleaning intervals. The permanent filter must be cleaned and undergo a status test at certain time intervals e.g. semi-annually (depending on the level of contamination). A contaminated filter will cause a significant reduction in performance and can cause the overheating and thus failure of the unit.
The filter can be cleaned with warm water or in the dishwasher up to 60 °C (60). Allow to dry properly after cleaning. In case of damage, the permanent filter must be replaced with a new filter.

TIP! *Spare filters can be ordered online at www.ersatzluftfilter.de*

– Filter cleaning indicator (Fig.1)
The filter cleaning indicator in the facade indicates the level of contamination of the permanent filter and the associated reduction in performance via the red check point.

Fig.1

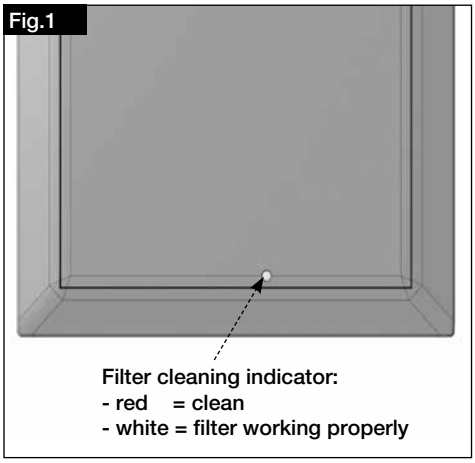
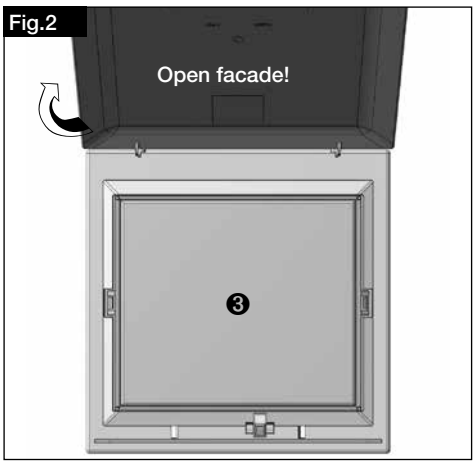


Fig.2



– Filter change (Fig.2-4)

Fig.3

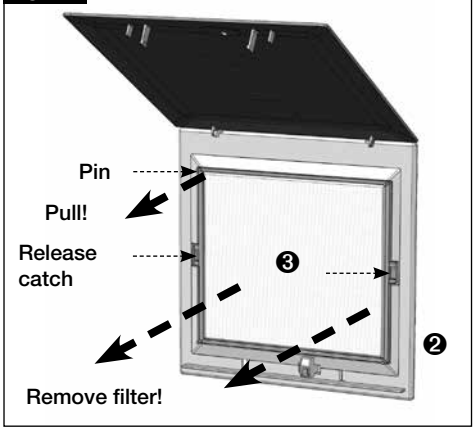
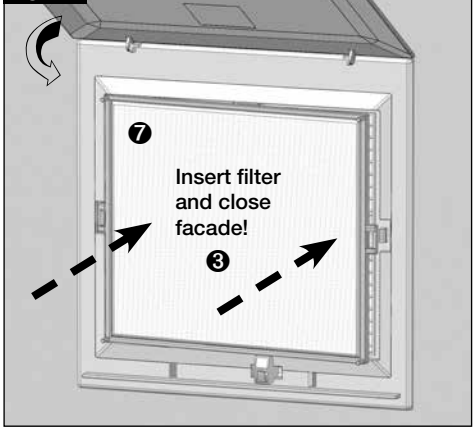


Fig.4



❼ Place insert foil below filter for second room connection.

⚠ CAUTION

Commissioning without a filter is not permitted, as otherwise the unit and entire duct system will be contaminated. The functionality of the fire damper may be affected by contamination.
Non-observance will result in a loss of warranty.

All of the following information and instructions are intended for an <u>authorised electrician</u> only!

CHAPTER 6

INSTALLATION

⚠ DANGER

⚠ NOTE

⚠ DANGER

6.0 Electrical connection

⚠ The safety instructions specified in section 1.2 must be observed!
The electrical connection must only be carried out by an authorised electrician according to the information in the enclosed wiring diagrams.

- The relevant standards, safety regulations (e.g. DIN VDE 0100) and the technical connection regulations of the energy supply companies must be observed!
- An all-pole mains switch/isolator, with at least a 3 mm contact opening (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) is mandatory!
- The network configuration, voltage and frequency must be consistent with the information on the type plate.
  Note yellow label on casing!
- The power cable must be introduced so that, in case of water exposure, water entry along the power-supply cable is impossible. The cable must never be placed over sharp edges.
- The units are protection type IPX5 (jet water-proof) and correspond to protection class II.
- The electrical connection is carried out at the connection terminals in the casing. The corresponding wiring diagram for the respective fan type and casing must be observed.
- A control unit parallel to the light is recommended in rooms without windows (exceptions: ELS-VF, ELS-VP).

⚠ The electrical connection must be fully isolated from the mains power supply until final assembly!

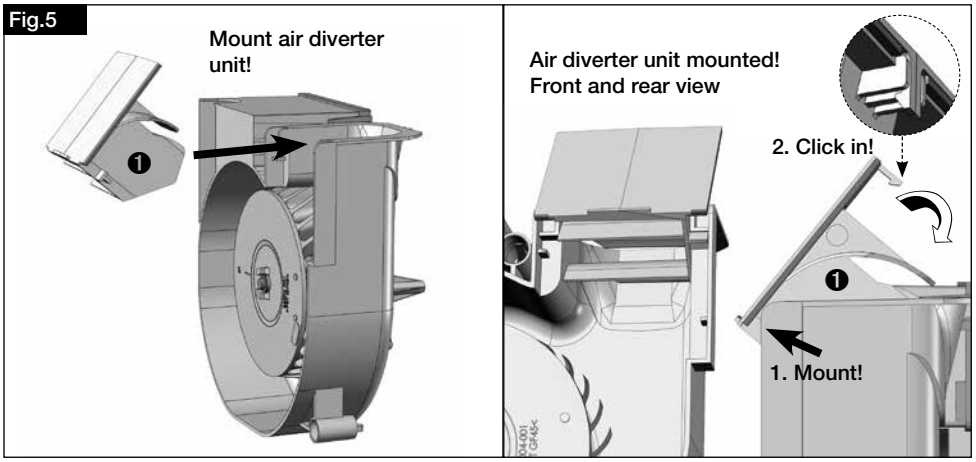
EN

6.1 Installation of fan unit

Remove the delivery unit from the packaging directly before installation to prevent any possible damage and contamination during shipping and on the construction site. If the flush/surface mounted casing is distorted or dented by improper installation or should the fan unit fall to the ground or be damaged in another way, installation must be avoided since faultless functionality is no longer guaranteed. The installation and commissioning of the fan unit must only take place after the completion of all other trade work and after the final cleaning to prevent damage and contamination of the fan unit.

– Preparation of fan unit ELS EC.. and ELS-ARS for rear discharge (optional)

Fig.5

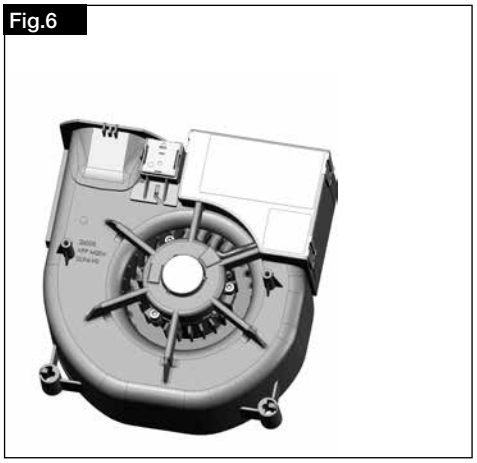


– Preparation of fan unit ELS EC F/P

NOTE

1. Remove sensor bracket ❷ with sensor ❸ from the fan unit.
2. Remove sensor ❸ from the sensor bracket ❷ pressing the lock (see arrow).
3. Dispose of sensor bracket.

Fig.6



❶ the ELS-ARS air diverter unit – for rear discharge

❷ Sensor bracket

❸ Sensor

⚠ DANGER

⚠ The safety instructions in section 1.2 must be observed!

⚠ DANGER

The following steps must be taken during installation:

1. Isolate the unit fully from the mains electric supply.
2. Check that the electrical connection terminals are hard-wired in the installation casing and the connection cable is stored correctly.
3. Check the electrical connection for conformity with the provided fan unit by comparing the marked diagram (yellow label on installation casing).
4. Check correct installation of casing and correct if necessary (see Installation and Operating Instructions “Casing”).
5. Remove any existing contamination (gypsum, mortar residues, construction dust).
6. Check the electrical power supply for conformity with the voltage and frequency information on the type plate.
7. Hold fan unit on the spiral casing with both hands and insert into installation casing so that the air outlet in the spiral casing is facing the direction of the backdraught shutter (see Fig. 7).
8. Push fan unit with both hands, applying constant pressure, up to the stop in the casing and forcefully engage the snap closure in the casing (see Fig. 8/a.).
9. In case of ceiling installation, secure the 3 snap closures with countersunk-head screws (4 x 40 mm, provided by customer) (see Fig. 8/b.).
10. After installation, ensure that the electrical connection correctly snapped-in, by applying light pressure on the electric compartment.

Fig.7

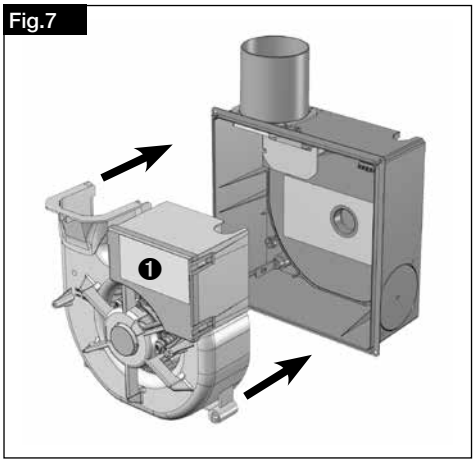
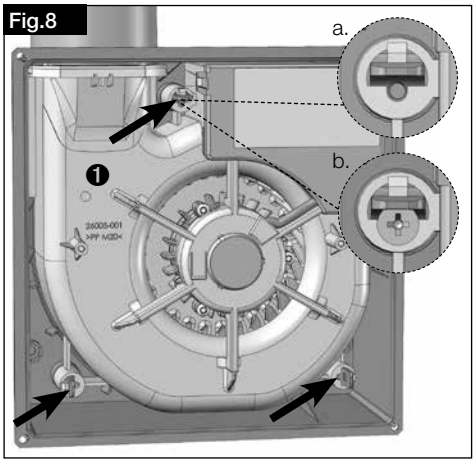


Fig.8



❶ Fan unit

6.2 Installation of ELS inner facade

⚠ DANGER

⚠ The safety instructions specified in section 1.2 must be observed!

Fig.9

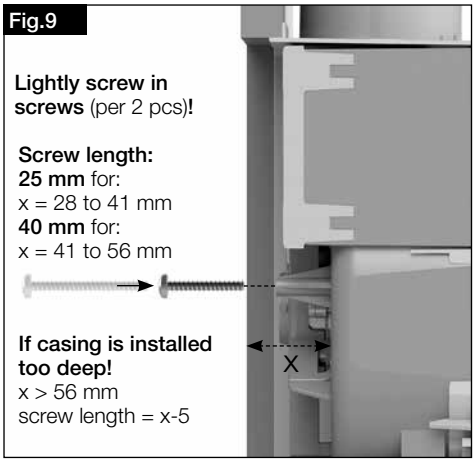


Fig.10

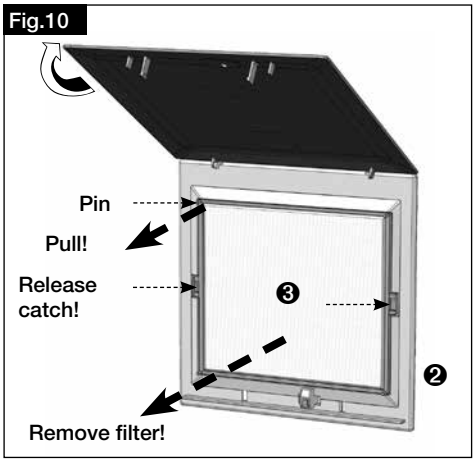


Fig.11

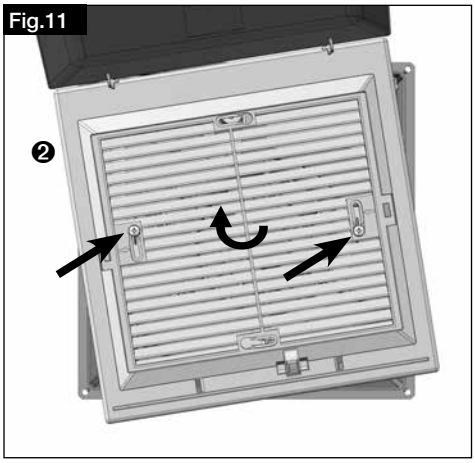
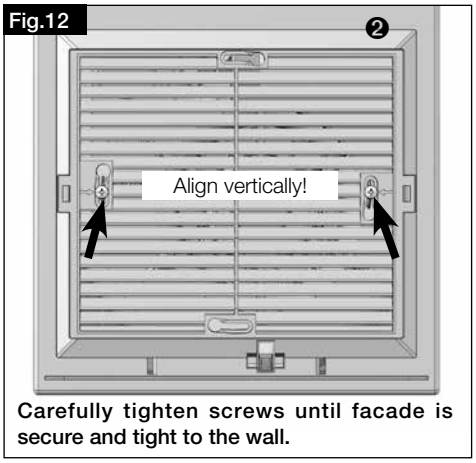


Fig.12



Carefully tighten screws until facade is secure and tight to the wall.

Fig.13

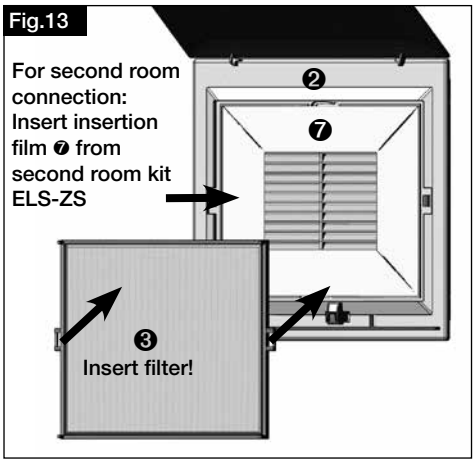
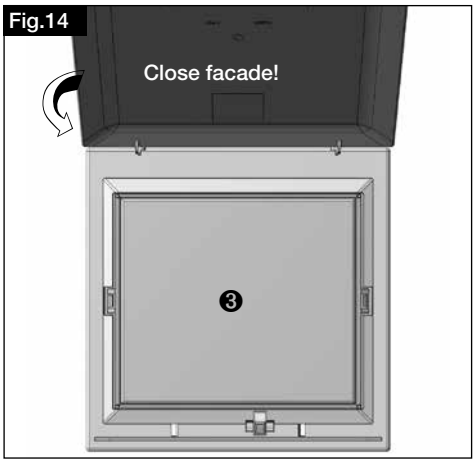


Fig.14



⚠ CAUTION

Commissioning without a filter is not permitted, as otherwise the unit and entire duct system will be contaminated. The functionality of the fire damper may be affected by contamination. This can be prevented through regular cleaning. **Non-observance will result in a loss of warranty.**

Special installation situations – plaster compensation
– casing too deep:
If the casing has been fitted too deep into the wall, the facade can be fixed with longer plastic screws (suitable plastic screws are provided for each facade, scope of delivery: per 2 pcs, 25 mm and 40 mm).

6.3 Installation of presence sensor ELS-VP.. (optional)

Detection angle horizontal approx. 100°, vertical approx. 80° (see Fig. 16, range information see section 7.3).
After the installation of the fan unit in the flush-mounted/surface-mounted casing, the sensor hanging from the cable must be clipped in the provided opening on the rear of the facade frame (see Fig. 15/16). The correct position of the sensor is ensured by a guide. Before mounting the facade frame, the sensor cable must be stored carefully (do not clamp or mechanically load the cable).
Subsequently mount and screw the facade frame into place.

⚠ CAUTION

- **Do not allow facade frame with mounted sensor to hang freely from the sensor cable, as otherwise the sensor and control unit could be damaged.**
- **The sensor contains a very sensitive electronic component and it must not be opened or damaged in any case.**

Fig.15

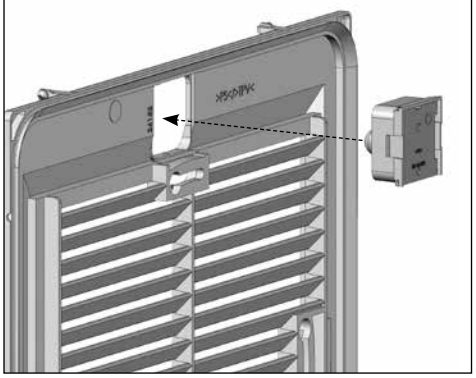
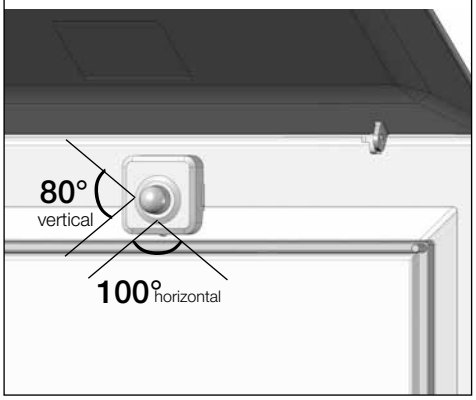


Fig.16



6.4 Installation of humidity sensor ELS-VF.. (optional)

After the installation of the fan unit in the flush-mounted/surface-mounted casing, the humidity sensor hanging from the cable must be clipped in the provided opening on the rear of the facade frame (see Fig. 17/18). The correct position of the sensor is ensured by a guide. Before mounting the facade frame, the sensor cable must be stored carefully (do not clamp or mechanically load the cable).
Subsequently mount and screw the facade frame into place.

⚠ CAUTION

- **Do not allow facade frame with mounted sensor to hang freely from the sensor cable, as otherwise the sensor and control unit could be damaged.**
- **The sensor contains a very sensitive electronic component and it must not be opened or damaged in any case.**

Fig.17

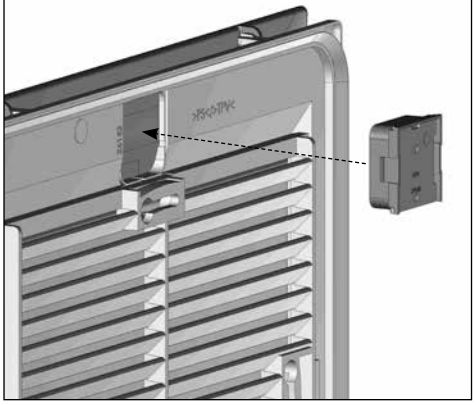
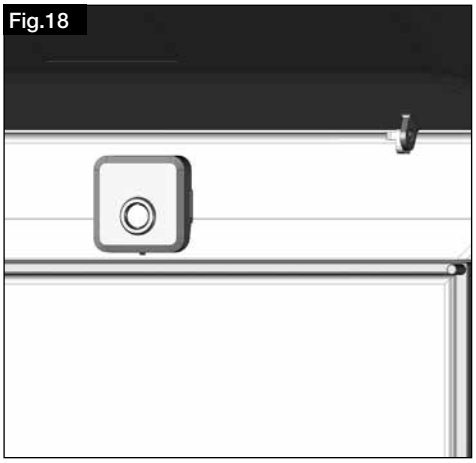


Fig.18



⚠ DANGER

6.5 Operation

⚠ The safety instructions specified in section 1.2 must be observed!

In order to ensure the faultless functioning of the fan, the following must be checked regularly:
– Formation of dust or dirt deposits in the casing or on the motor and impeller
– Free movement of the impeller
– Occurrence of excessive vibrations and noises
In case of problems with one of the aforementioned points, maintenance must be carried out according to the instructions in chapter 8.

CHAPTER 7

FUNCTION FOR INSTALLERS

7.0 Functional description Fan unit ELS-V..

Ventilation through activation/deactivation e.g. in combination with light switch or multistage with stage switch.

7.1 Functional description Fan unit ELS-VN.. overrun timer

Integrated overrun timer with set start-up delay of approx. 45 sec. and three specifically defined overrun times of 6, 15 and 21 minutes*, divided into 3 sectors on a dial. The times can be adjusted by setting the arrow to the respective sector marking I, II or III (see Fig. 20). A flat-headed screwdriver with max. 2 mm width is required for this purpose.

⚠ NOTE

The adjustment must take place before the installation of the fan unit!

The start-up delay is activated by switching on, e.g. in combination with the light switch. The overrun time is activated by switching off.

Fig.19

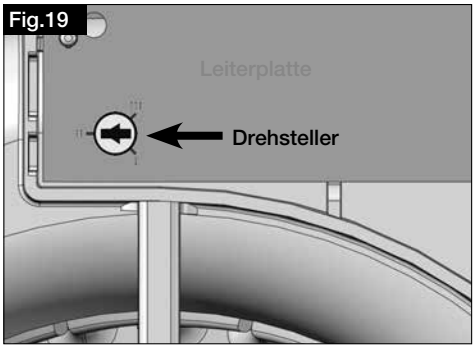
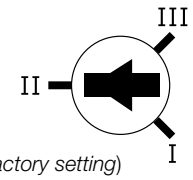


Fig.20

Sector division on dial



Sector I = 6 minutes*
Sector II = 15 minutes* (*factory setting*)
Sector III = 21 minutes*

⚠ Different times cannot be set!
⚠ Arrow must always point to one marking!

*The times may differ depending on hardware +/- 2 %!

If the dial is not set to the factory setting, normal operation will activate immediately. When test mode is running, the fan can be activated without start-up delay using the switch input for demand-controlled ventilation (always the highest stage for multi-speed units). When deactivating demand-controlled ventilation in the test minute, the fan will immediately switch off without overrun. This applies for a switch cycle within the test minute. The activation and deactivation of demand-controlled ventilation within the test period will end the test period with the deactivation of demand-controlled ventilation. If the switch input remains activated beyond the test minute, the fan will continue to run until the switch input is deactivated and the subsequent overrun time is finished.

7.2 Functional description Fan unit ELS-VNC.. overrun and interval timer

Integrated overrun and interval timer. Optional start-up delay 0 or approx. 45 sec., optional overrun time approx. 6, 10, 15, 21 minutes, optional interval time approx. 4, 8, 12, 24 hours. The factory settings (6 minutes) can be set or changed using the DIP switch on the circuit board (see Fig. 21 and 22).

The coding must take place before the installation of the fan unit!

Operation with push button only possible in connection with start-up delay of 0 seconds.

Fig.21

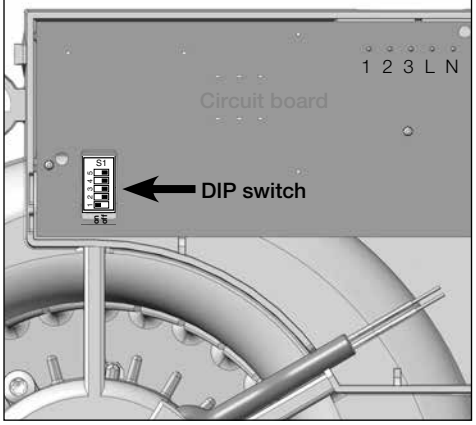


Fig.22

			DIP-Schalter / Switch / Commutateur				
			1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Einschaltverzögerung Delayed start Démarrage temporisé	0 sec	off	——	——	——	——
		45 sec	on	——	——	——	——
	Nachlauf / Einschaltzeit	6 min	——	off	off	——	——
	Run on time / Running time	10 min	——	off	on	——	——
		15 min	——	on	off	——	——
	Temporisation / Durée de fonctionnement	21 min	——	on	on	——	——
	Intervallzeit, Einschaltdauer= Nachlaufzeit	0 Std	230V~ auf Deaktivierungs-Eingang *				
		4 Std	——	——	——	off	off
	Interval time Running time = Run on time	8 Std	——	——	——	off	on
	Durée intervalle Durée de fonctionnement = Temporisation	12 Std	——	——	——	on	off
		24 Std	——	——	——	on	on

* 230V~ auf Deaktivierungs-Eingang

– The following functions are implemented:

1. Start-up delay
Following the activation of the fan via the required ventilation (terminal 1/2/3), operation begins after the set delay time (at all stages for multi-speed types). Thus, e.g. in case of joint activation/deactivation with the light, a room can be entered temporarily, without the fan becoming operational. Factory setting approx. 45 seconds.

2. Overrun
The fan will continue to run after the deactivation during the set time and it will then automatically deactivate. Factory setting approx. 6 minutes.

3. Interval operation
The fan can be automatically operated in adjustable time intervals. After the set overrun time, it automatically deactivates. The interval time begins after the last deactivation process, even if manual operation is active in the meantime. Factory setting approx. 4 hours.

4. Changing the factory settings
Changes must be made before the installation of the fan unit. An installed fan unit ❶ must be removed from the casing (see section 8.1), and the terminal box cover must be removed (see section 9.1).

5. Automatic function
The automatic function can be externally activated or deactivated at the deactivation input (see wiring diagram overview).

6. Initial commissioning, or after a power failure
When the operating voltage is applied, a start initialisation is carried out. The fan will then be in test mode for one minute.

Condition: the DIP switch has the factory setting (10000).
If the DIP switch is not set to the factory setting, normal operation will be activated after approx. 20 second lockout period.
When test mode is running, the fan can be activated without start-up delay using the switch input for demand-controlled ventilation (always the highest stage for multi-speed units). When deactivating demand-controlled ventilation in the test minute, the fan will immediately switch off without overrun. This applies for a switch cycle within the test minute. The activation and deactivation of demand-controlled ventilation within the test period will end the test period with the deactivation of demand-controlled ventilation. If the switch input remains activated beyond the test minute, the fan will continue to run until the switch input is deactivated and the subsequent overrun time is finished.

7.3 Functional description Fan unit ELS-VP.. with integrated presence sensor

This control unit contains a PIR sensor. The sensor detects thermal radiation, which is invisible to the human eye, but typical for human beings. If a person enters the detection range of the sensor, it recognises the room use and activates the fan (always at the highest stage for multi-speed types). If no other movement is detected in the detection range, the 15 minute overrun time will begin. Any other movement within the overrun time will restart the overrun time.

Range and detection angle:
Under ideal conditions up to approx. 5 m, horizontal 100°, vertical 82°, see Fig.23. The temperature difference between the object and background must be at least 4 °C. The lowest object speed is 0.5 to 1.5 m/s. The range depends on the temperature difference, movement and speed.

⚠ NOTE

The sensor cannot detect movement if it is covered, e.g. by shower curtains or the like. If the object moves at the border of the measuring range, it is possible that the object will not be detected.
The best detection coverage is achieved when the predominant movement direction in the room is at a right angle to the sensor. There is an area in which no objects can be detected directly in front of the Sensor (0°).

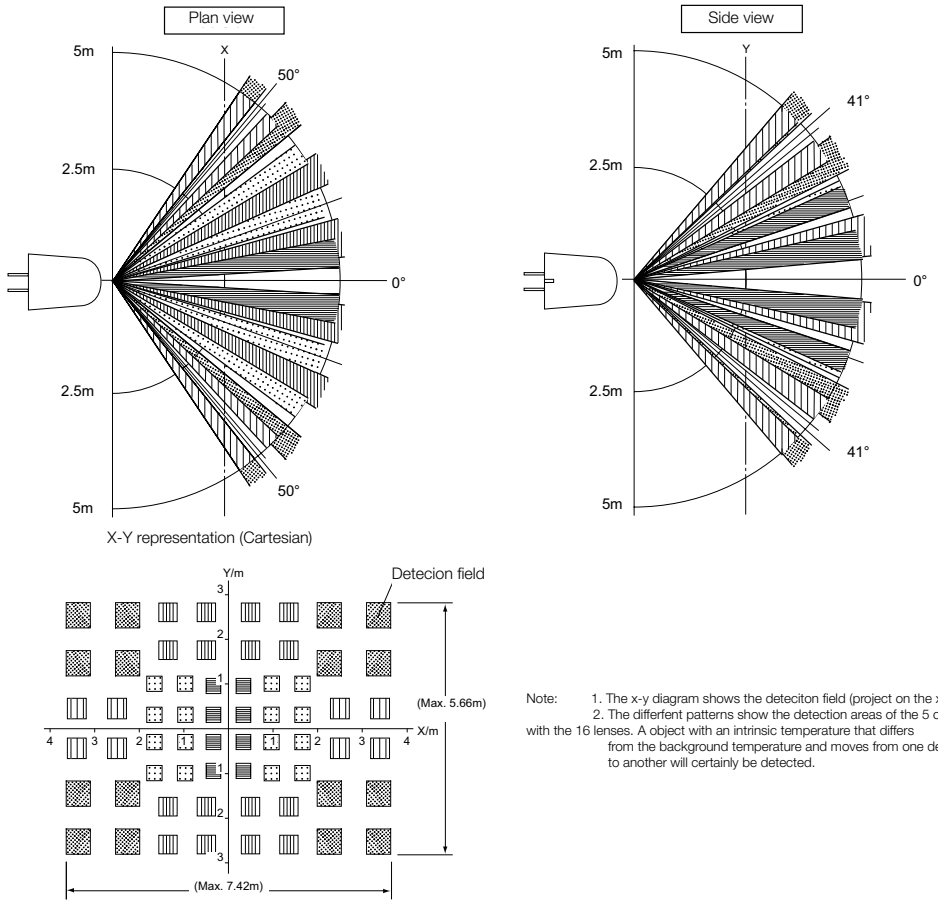
The following errors can occur during movement detection:
Other heat sources
– Animals
– Light sources with high IR proportion (e.g. sunlight, incandescent lamps, etc.)
– Rapidly changing air temperature differences, which result from e.g. the activation of air conditioning units, fan heaters or the like.

Other error sources
– IR filters in front of the sensor, e.g. glass or acrylic, absorb a proportion of the thermal radiation, so that the objects may no longer be detected.
– If the heat source moves very rapidly or very slowly (see above), detection is not possible.

1. Initial commissioning or after a power failure
Upon connection of the operating voltage, the movement sensor will be started after approx. 30 seconds due to the stabilisation of the movement sensor.

2. Detection range

Fig.23



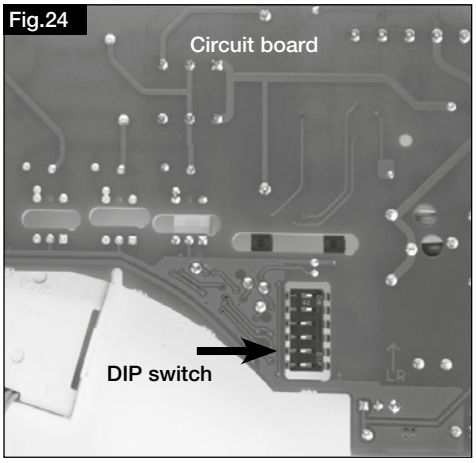
Note: 1. The x-y diagram shows the deteciton field (project on the x-y plane)
2. The differfent patterns show the detection areas of the 5 optical axes with the 16 lenses. A object with an intrinsic temperature that differs from the background temperature and moves from one detection field to another will certainly be detected.

Quelle: Panasonic

7.4 Functional description Fan unit ELS-VF.. with automatic humidity control

With integrated, electronic, humidity curve-dependent automatic control unit. If 70 % relative humidity is exceeded or a rapid increase in humidity, the fan will be automatically activated (always at the highest stage for multi-speed types). Once the normal room air humidity is achieved, the fan will deactivate again. Regardless of the humidity control unit, the fan can be activated with an external switch (possibly connected to light) with approx. 45 sec. start-up delay and approx. 15 minute overrun time.

Fig.24



Factory settings:
Start-up delay: 45 sec., overrun time: 15 min.
Threshold humidity: 70/60 %

Fig.25

DIP switch	Value	1	2	3	4	5	6
Start-up delay	0 sec	off					
Start-up delay	45 sec	on					
Overrun time	6 min		off	off			
Overrun time	10 min		off	on			
Overrun time	15 min		on	off			
Overrun time	21 min		on	on			
Humidity switching threshold On/Off	70/60% rF				off	off	
Humidity switching threshold On/Off	90/80% rF				off	on	
Humidity switching threshold On/Off	80/70% rF				on	off	
Humidity switching threshold On/Off	60/50% rF				on	on	
No speed without timer function							off
All switch inputs with timer function							on

Factory settings upon delivery

DIP switch	1	2	3	4	5	6
Delivery	on	on	off	off	off	off

– The following functions are implemented:

1. Start-up delay
Following the activation of the fan, operation begins after the set delay time. Thus, e.g. in case of joint activation/deactivation with the light, a room can be entered temporarily, without the fan becoming operational. Factory setting approx. 45 seconds (adjustment with DIP switch).

2. Overrun
The fan will continue to run after the deactivation during the set time and it will then automatically deactivate. Factory setting approx. 15 minutes (adjustment with DIP switch).

3. Automatic humidity control system
The humidity control system always controls the required ventilation or the highest stage for multi-speed types. The microprocessor-controlled electronics detect two different types of humidity increase in the room air. It distinguishes between a slow and rapid humidity increase.

– High air humidity (slow humidity increase)
In case of a slow humidity increase (e.g. due to washing, drying textiles, temperature reduction), the fan will be activated above the set room humidity of 70 % RH (factory setting, using DIP switch) and it will run until the room humidity has fallen by approx. 10 %, but at least for the set 15 minute overrun time.

– Event control (rapid humidity increase)
In case of a rapid humidity increase (e.g. due to showering, bathing), the fan will be activated before the set activation threshold of 70 % RH is reached to eliminate the excessive humidity in the room as effectively as possible and to quickly restore the comfort zone (40-70 % RH) in the room. As soon as the relative humidity has fallen to approx. 60 % RH (factory setting, using DIP switch), the fan will be deactivated, but no earlier than after the set overrun time of 15 minutes.

4. Runtime limit
In cases with constant, excessive amount of humidity, the fan will be automatically deactivated after two hours, e.g. if the incoming air is above the set relative humidity of 70 % (e.g. in case of a stormy atmosphere in the summer or if there is constantly damp laundry in the room) or in case of an insufficient air exchange rate due to small-scale or blocked air vent openings. In this respect, there are two possible stop times depending on the situation:

a. Short stop time
The humidity has fallen below the activation threshold by the end of the overrun limit, but it has not yet reached the deactivation threshold. The fan will then be deactivated, the short stop time of one hour will run.
Background: There was a humidity reduction during fan operation. However, the reduction was not enough to fall below the deactivation threshold. A short stop time will be activated, because it is assumed that the humidity can be effectively reduced after short break. Any humidity measurements are ignored during the stop time.

⚠ NOTE

→ The required ventilation stages can still be operated. The stop time will continue to run in the background. Only mains deactivation and activation can delete the stop time.

b. Long stop time
The humidity has not fallen below the activation threshold by the end of the overrun limit. The fan will then be deactivated, the long stop time of six hours will run.
Background: Since the humidity value has not fallen below the activation threshold, it can be assumed that further ventilation makes no sense. A long stop time will be activated. Any humidity measurements are ignored during the stop time.

⚠ NOTE

→ The required ventilation stages can still be operated. The stop time will continue to run in the background. Only mains deactivation and activation can delete the stop time.

A balance between minimised energy consumption and optimal humidity reduction is achieved with these humidity curve control functions. Damp surfaces due to condensation and the associated risk of mould formation and unpleasant odours are largely avoided.

5. Pause function
Deactivation of automatic humidity control system and active operation
The automatic humidity control system and active demand-controlled ventilation can be deactivated for one hour by switch or push button (push button for at least 0.5 sec.), see wiring diagram SS-881, SS-882 and SS-883 (excluding three-speed type).
→ When using a switch that is active for longer than one hour, the deactivation will be extended by another hour.
Push button operation within the 1-hour pause period will not cause an extension. A permanently active switch or a control line permanently connected to the automatic deactivation input will lead to a permanent pause of the humidity control system. The existing demand-controlled ventilation stages can still be operated. The input will be read un-interrupted, so that the pause is reactivated immediately after fan operation via demand-controlled ventilation in case of such operation.

6. Activation of start-up delay and overrun timer at all power levels
This function can be adjusted for multi-speed types. Adjust DIP switch 6 to “on” (factory setting is “off”). By activating all levels as time input, even the smaller levels can be used as push button inputs for multi-speed fans (for adjustment without start-up delay). The inputs are then equivalent for multi-speed fans.

Active switch input results in:
– deactivation of humidity control system
– the last activation specifies the level, any other previously activated level will be overridden

During a running humidity stop period, the activation or deactivation of demand-controlled ventilation (manual operation) will result in the activation or deactivation of the desired level after overrun time. In this case, the humidity stop period will continue to run in the background or until the end. In this case, the humidity control system will not be reset by activating demand-controlled ventilation. If multiple switches are activated after the end of the humidity stop period, the highest level will be activated.

7. Initial commissioning, or after a power failure
When the operating voltage is applied, a start initialisation is carried out. The fan will then be in test mode for one minute.
Condition: the DIP switch has the factory setting (10000).

If the DIP switch is not set to the factory setting, normal operation will be immediately activated. When test mode is running, the fan can be activated **without start-up delay** using the switch input for demand-controlled ventilation (always the highest stage for multi-speed units). When deactivating demand-controlled ventilation in the test minute, the fan will immediately switch off **without overrun**. This applies for a switch cycle within the test minute. The activation and deactivation of demand-controlled ventilation within the test period will end the test period with the deactivation of demand-controlled ventilation.

If the switch input remains activated beyond the test minute, the fan will continue to run until the switch input is deactivated and the subsequent overrun time is finished.
The humidity sensor (function 4.4) remains active in test mode, but only works as “push button” during the test minute (humidity activation threshold reached → immediately on, level falls below humidity activation threshold → immediately off).

⚠ NOTE

The aforementioned conditions shall apply, as with demand-controlled ventilation.

8. Checking the humidity function
If the humidity required for the initial commissioning is not available, then the fan unit can be checked as follows:
If a damp cloth is held below the facade, the humidity sensor will detect a rapid humidity increase and it will activate the fan after approx. 20-40 seconds.

9. Functional disturbances
In order to enable a correct humidity measurement, the fan or the fan temperature must be adjusted to the temperature of the installation site. A warm fan in a cold environment or a cold fan in a warm environment will lead to a shift in the humidity measurement value. The electronic control unit has been designed and extensively tested according to the current regulations (DIN, EMV). Should functional disturbances still occur, proceed as follows:

– Check that electrical connection is correct.
– Disconnect the unit from the power supply by switching off the fuse for at least 30 sec. Then switch the fuse on again.
– It must be ensured that sufficient supply air can flow into the room to be ventilated. If the functional disturbance cannot be resolved with these measures, please contact the Helios customer service team.

⚠ WARNING

⚠ **There must be no repair attempts in the terminal box!**

EN

CHAPTER 8

SERVICING AND MAINTENANCE

8.0 Service work instructions

⚠ The safety instructions specified in section 1.2 must be observed!

Contaminated and humid air can affect constant functional reliability. A periodical functional inspection of the back-draught shutter is recommended. With regard to units with a fire protection damper, the corresponding points of the relevant approval must be observed. With regard to units with integrated start-up delay and overrun, it must be ensured that there is a delayed start after activation and an overrun corresponding to the overrun time after deactivation.

8.1 Disassembly of fan unit

⚠ DANGER

⚠ The safety instructions specified in section 1.2 must be observed!

⚠ The unit must be fully isolated from the power supply before all maintenance and installation work and before opening the terminal compartment!

Fig.26

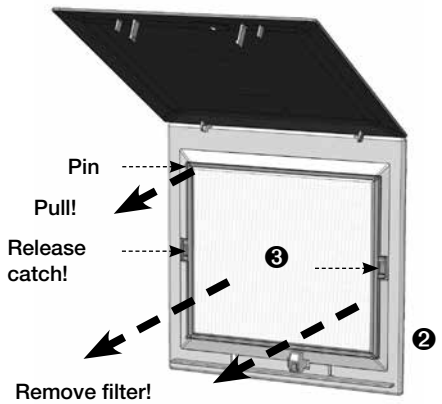


Fig.27

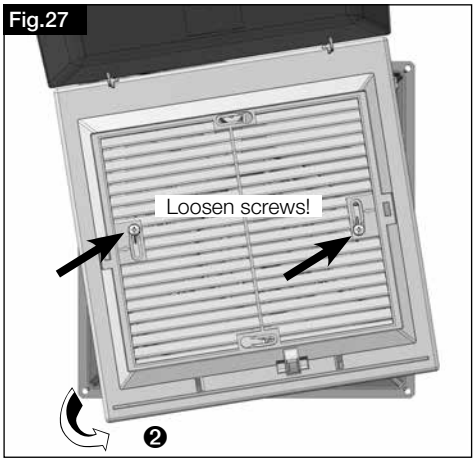
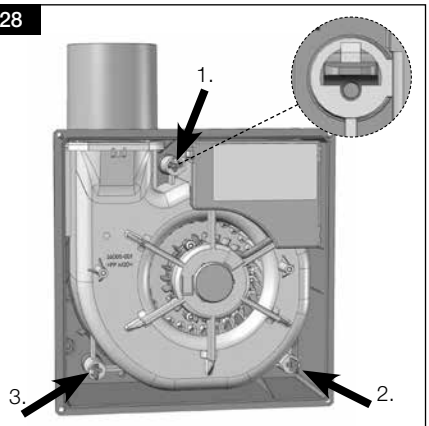
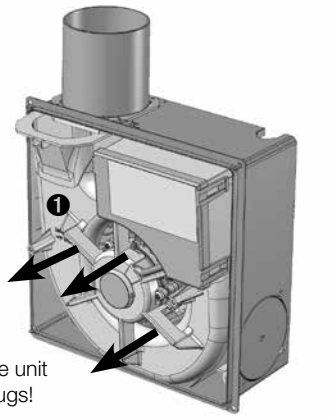


Fig.28



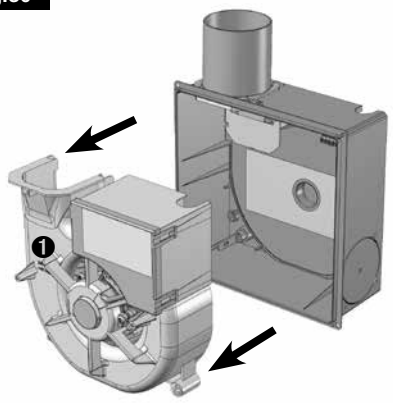
Unlock snap-in hooks with finger!

Fig.29



Remove unit at the lugs!

Fig.30



⚠ DANGER

8.2 Servicing and maintenance

⚠ The safety instructions specified in section 1.2 must be observed!

The fan must be fully isolated from the power supply before all work and before opening the terminal compartment!

– There is no provision for maintenance beyond the scope of user maintenance. If maintenance work is still required (due to faults), then this must be carried out by electricians!
– Excessive deposits of dirt, dust, grease, etc. on the impeller, motor, protection guard and, above all, between the casing and the impeller, are not permitted, as these can lead to an unbalance in the impeller, overheating of the motor or the blocking of the impeller. In such cases, the unit must be cleaned.
– In cases of longer periods of standstill, maintenance must be carried out when the unit is restarted.

The following should be checked:

- Secure mounting of the fan in casing, replace in case of doubt.
- Remove dirt deposits.
- In case of mechanical damage, replace damaged parts or decommission the unit (the fan unit can only be replaced as a whole).
- Check tightness of screw connections, do not loosen screws in the process!
- Casing quality (cracks, brittleness of the plastic)
- Free movement of the impeller. If the impeller does not move freely, see Fault causes in section 8.3!
- Bearing noises
- Vibrations – see Fault causes in section 8.3
- Check power consumption according to type plate – see Fault causes in section 8.3

⚠ DANGER

8.3 Fault causes

⚠ The safety instructions specified in section 1.2 must be observed!

– General fault causes

See section 7 for function-specific faults.

Fault	Cause	Solution
Fan does not start	– No voltage	Check mains voltage Check connection according to wiring diagram
	– Impeller blocked	Clear blockage (facade screws too long), clean, replace fan unit if necessary
	– Motor blocked	Replace fan unit
Fuse has tripped	– Shorted coil in motor	Replace fan unit
	– Supply line/connection damaged or defective control board.	Replace parts, replace fan unit if necessary (contact Helios customer service team)
	– Connected incorrectly	Check, modify connection
Vibrations	– Contamination	Clean
	– Attachment-related resonance	Check or repair attachment
Abnormal noises	– Grinding impeller	Clean impeller, replace fan unit if necessary
	– Bearing damage	Replace fan unit
	– Mechanical damage	Carry out maintenance
Fan no longer performing (speed)	– Filter contaminated/clogged	Check/clean/replace filter
	– Insufficient air delivery	Check/clear inflow and outflow
	– Incorrect voltage	Check/modify connection
	– Bearing damage	Replace fan unit
	– Contamination	Clean
	– Insufficient backflow	Widen backflow openings

8.3 Standstill and disposal

⚠ The safety instructions specified in section 1.2 must be observed!
The instructions in section 1.5 must be observed for shipping.

Parts and components of the fan, whose service life has expired, e.g. due to wear and tear, corrosion, mechanical load, fatigue and/or other effects that cannot be directly discerned, must be disposed of expertly and properly after disassembly in accordance with the national and international laws and regulations.
The same also applies to auxiliary materials in use. Such as oils and greases or other substances. The intended and unintended further use of worn parts, e.g. impellers, rolling bearings, filters, etc. can result in danger to persons, the environment as well as machines and systems. The corresponding operator guidelines applicable on-site must be observed and used.

EN

CHAPTER 9

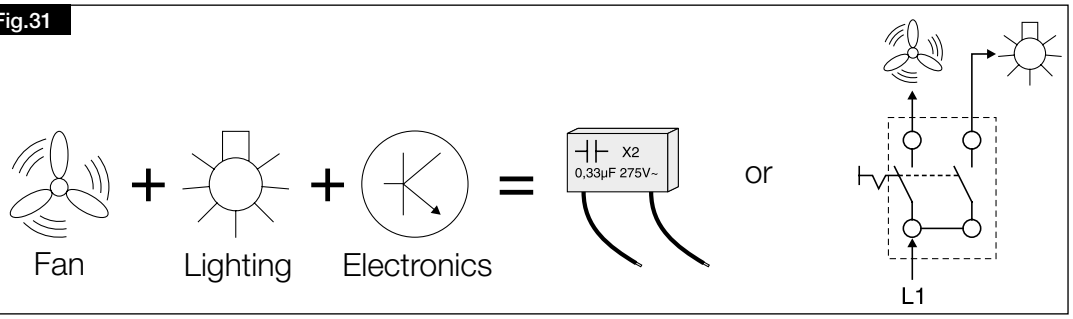
ELECTRONICS

IMPORTANT NOTE ☞

9.0 Influence of reverse voltage or induced voltages of glow lamps / energy-saving lamps / LED / room lighting and the like

Our units comply with the latest regulations, see section 1.4. Reverse voltages or induced voltages are not "faults". They can occur depending on the installation and fan / switch / lighting combination and they can cause undesired symptoms, such as glowing, misfires and malfunctions.

Fig.31



WARNING ⚠

Fan in connection with glow lamps / room lighting

– REVERSE VOLTAGE STANDARD TYPES without internal electronics
For multi-speed types, there is reverse voltage at the other non-switched terminal.
In general, room lighting / glow lamps / LED must only be connected via 2-pole switches.
The capacitor measure is not possible in this case! (see **SS-1011**).

– REVERSE VOLTAGE ELEKTRONICS TYPES (N, NC, P, PC, F)
As a result of the internal electronics in the fan, there is "low-energy" reverse voltage at the switch input (always the highest level for multi-speed types). A damping measure with an X2 capacitor can be implemented at the "electronic" switch input (always the highest level for multi-speed types) to suppress the reverse voltage. For multi-speed types, the capacitor measure is not possible at the respective lower levels.

– GLOW LAMPS / LED
In order to prevent permanent glowing when using a glow lamp / LED in the switch, a customer-provided capacitor can be used in parallel to the fan switch input (see **SS-1010**).
– (X2 capacitor with 0.33 µF/275 V~ with wire, Ref. no. 84955-001).

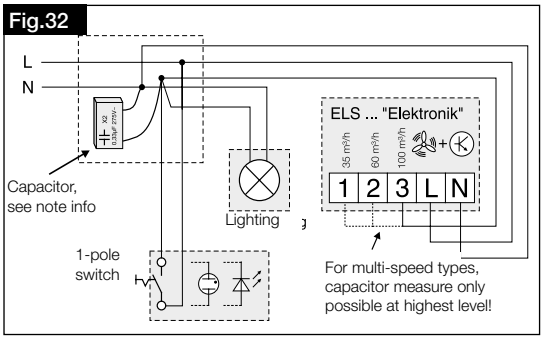
– ROOM LIGHTING WITH ELECTRONIC CONTROL
e.g. energy-saving lamps or LED lamps at the switch input
In order to prevent faults in the lamp (e.g. misfires or flickering) when using an "electronically" controlled lamp at the switch input, a customer-provided capacitor can also be used in parallel (**SS-1010**).
– (X2 capacitor with 0.33 µF/275 V~ with wire, Ref. no. 84955-001)

Alternatively, the lighting must be connected via a 2 pole switch (**SS-1011**).

Examples:

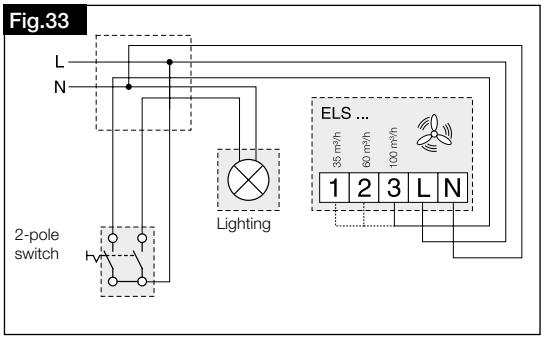
SS-1010
Solution with capacitor

Fig.32



SS-1011
Solution with 2-pole switch

Fig.33



⚠ DANGER

9.1 Opening the control box

⚠ **The safety instructions specified in section 1.2 must be observed!**

The unit must be fully isolated from the mains power supply before all maintenance and installation work or before opening the terminal compartment! The electrical connection must only be carried out by an authorised electrician according to the following wiring diagrams.

⚠ NOTE

Observe yellow label on the casing!

IMPORTANT NOTE ☞

– Opening the control box

Note: Do not forcibly bend the snap-in hooks, as otherwise there is a risk of breakage!

The control box cannot be opened when the fan unit ❶!

Fig.34

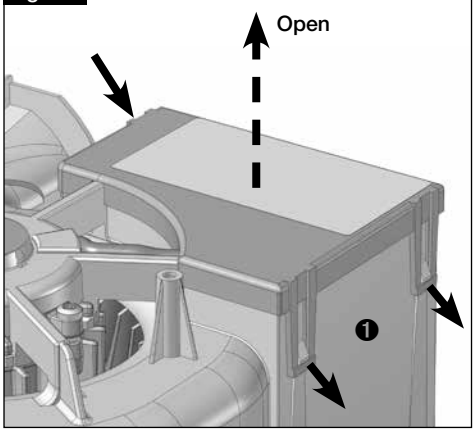
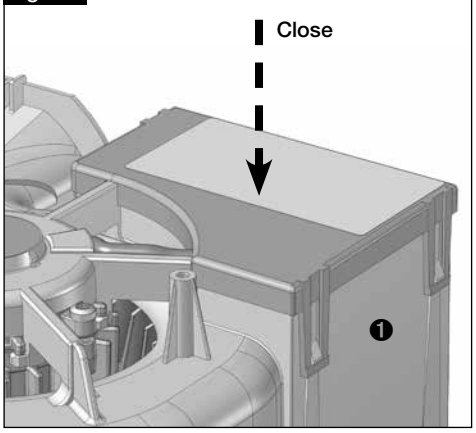


Fig.35



9.2 Electronic control board

The electronic control board enables various type-specific modes of operation, such as e.g. interval, overrun, humidity and presence.

The board is located in the jet water-proof casing and holds the plug pins for the electrical connection with the casing.

⚠ WARNING

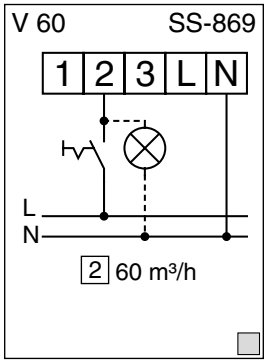
9.3 Parallel operation of multi-speed fans

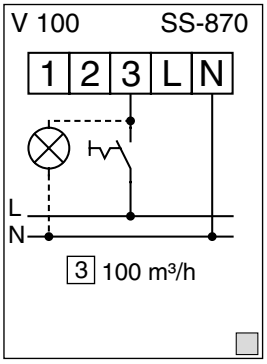
⚠ **The direct parallel switching of the switch inputs is possible!**

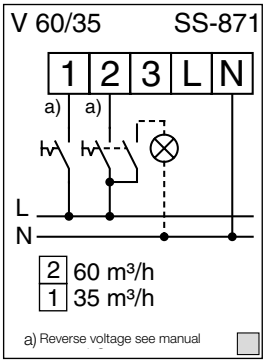
Exception: Electronic types may be directly connected in parallel at highest level (time input). The direct parallel switching of lower levels remains excluded. Indirect parallel switching is possible by means of decoupling via relay contact. Operation with lighting, see chapter 9.

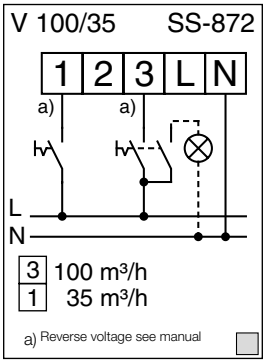
EN

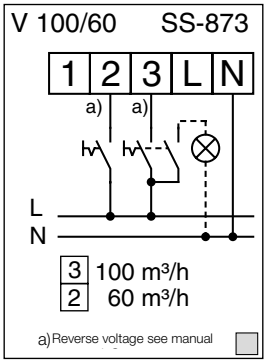
9.4 Wiring diagram overview for ELS-V.. fan series. Please mark applicable wiring diagram for the intended fans!

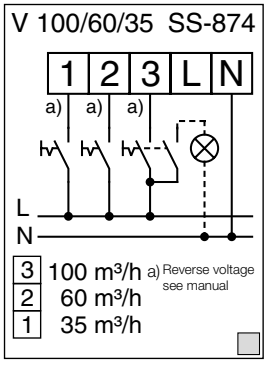


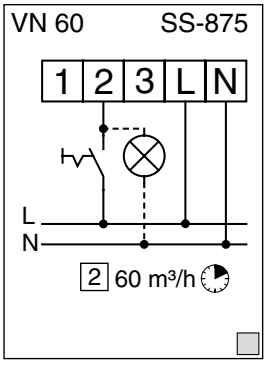


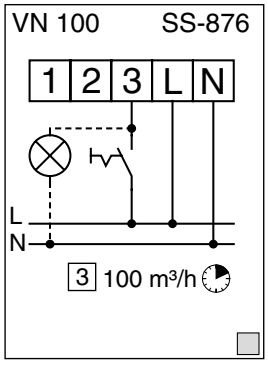


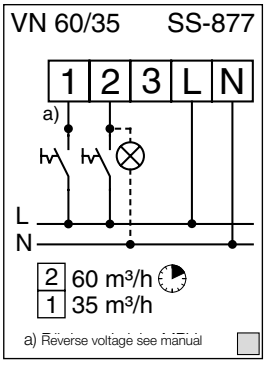


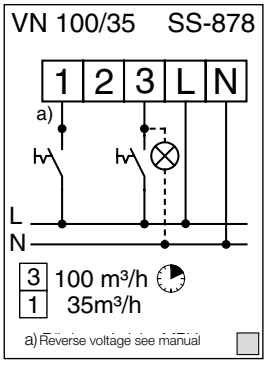


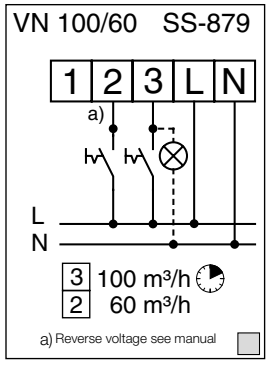


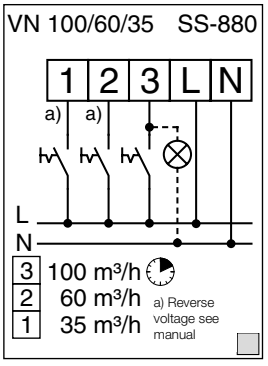


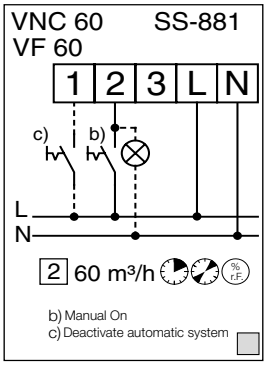


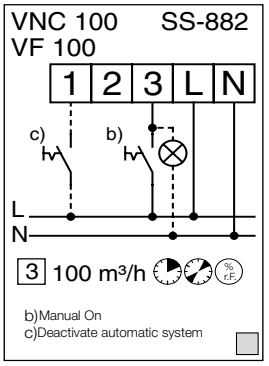


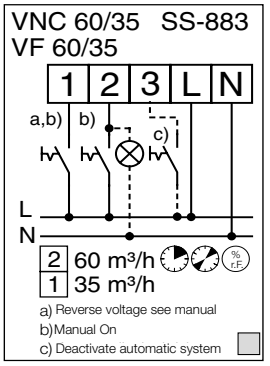


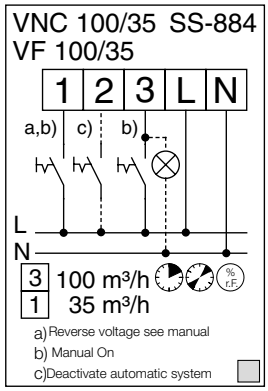


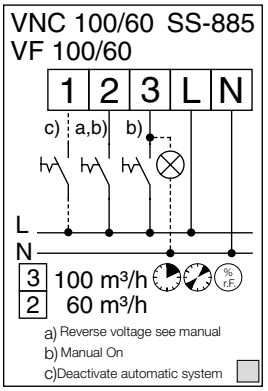


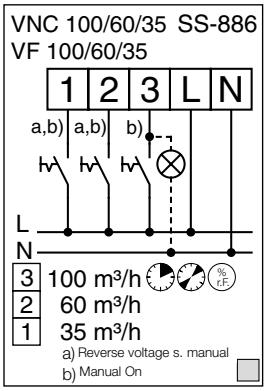


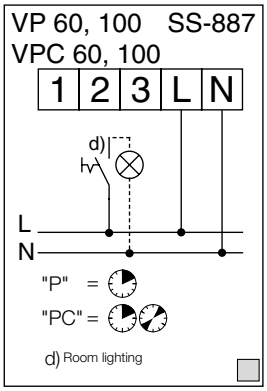


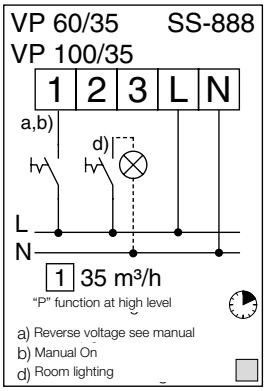


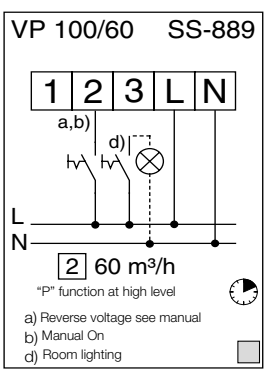


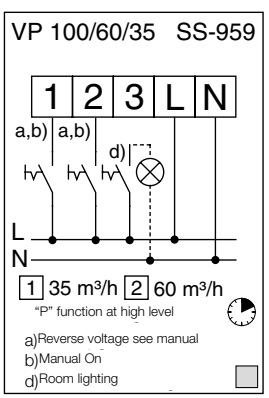












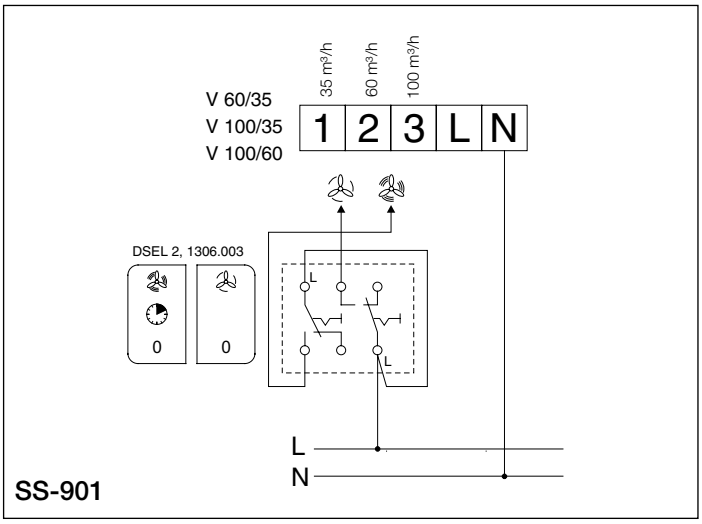
Footnotes:

a) In case of parallel connection of terminals 1-2-3, there is reverse voltage at the other non-connected terminal. Only connect room lighting via 2-pole switch.

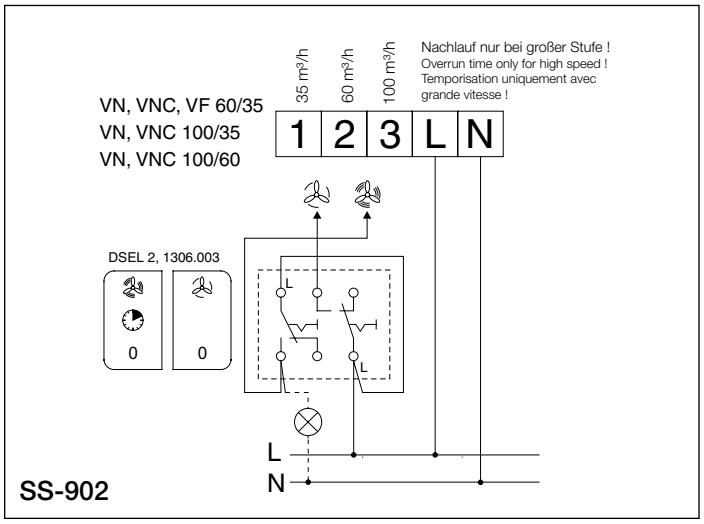
b) Subordinate to the automatic function (type VN, VNC, VF, VP), the respective available speed level can be manually adjusted.

c) The interval function for VNC types and the automatic humidity system for VF types can be deactivated (excluding three-speed types)

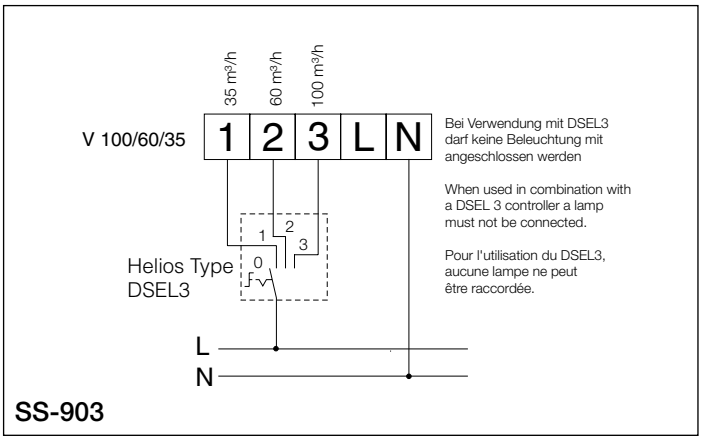
d) Fan-independent control of room lighting



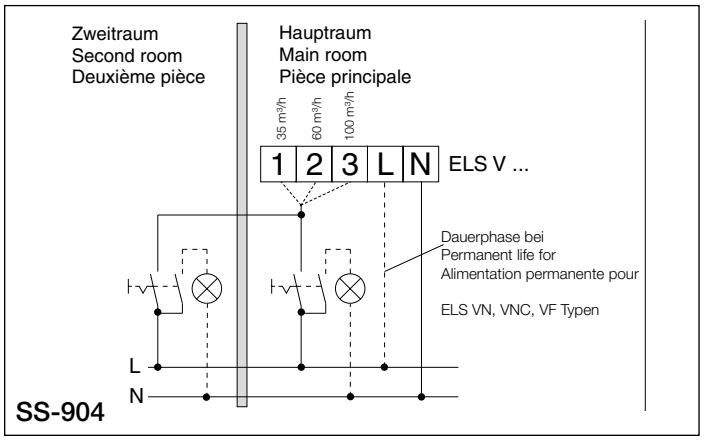
SS-901



SS-902



SS-903



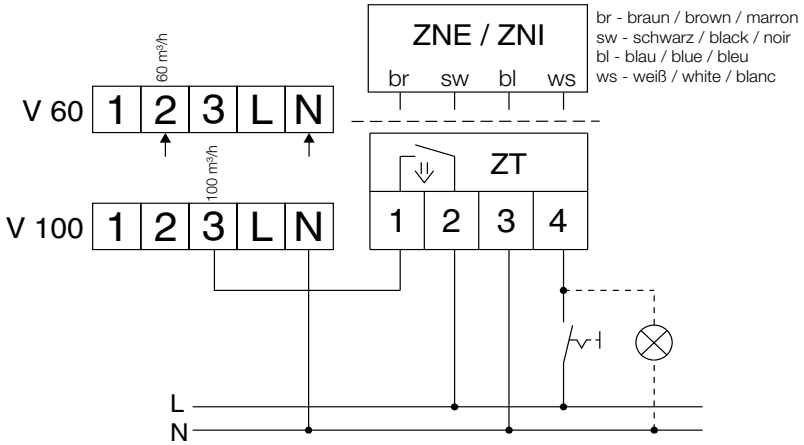
SS-904

Vorsicht !! Attention !!

Externer ZNE/ZNI dürfen nur bei eintourigen V-Ventilatoreinsätzen V 60 und V 100 eingesetzt werden. Beim Einsatz des ZNE/ZNI/ZT mit mehreren Lüftern, muß pro Lüfter ein separater ZNE/ZNI/ZT eingesetzt werden.
Direkte Parallelschaltung von mehreren Lüftern ist nicht erlaubt.

External ZNE/ZNI timer may only be connected on ELS-V fans V 60 and V 100 with one speed. If used in combination with a number of fans, each fan needs its own ZNE/ZNI/ZT timer. The wiring of ELS-V fans in parallel is not permitted.

Pour tous types ELS-V à une vitesse un temporisateur extérieur ZNE/ZNI peut être connecté à un V 60 et V 100. Il est nécessaire d'installer un temporisateur ZNE/ZNI/ZT pour chaque ventilateur utilisé. Le branchement en parallèle de plusieurs ventilateurs est interdit.



SS-905



Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren!
Please keep this manual for reference with the unit!
Garder cette notice à proximité de l'unité !

Druckschrift-Nr.
Print no.
N° d'impression

19 102-007/0318

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

D HELIOS Ventilatoren · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen
CH HELIOS Ventilatoren AG · Tannstrasse 4 · 8112 Otelfingen
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