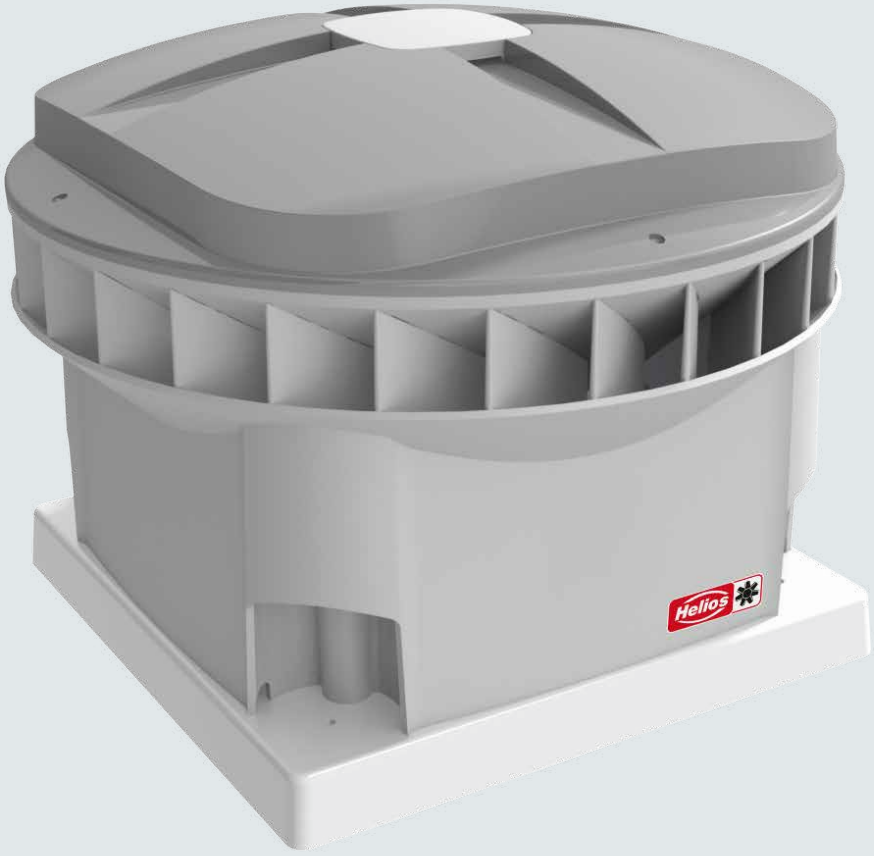
Dachventilator
DV EC 200/250/400A/400B Pro/Eco

Montage- und Betriebsvorschrift



Helios

Alle Rechte vorbehalten
Dieses Handbuch wurde mit äußerster Sorgfalt zusammengestellt. Der Hersteller kann jedoch nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die durch fehlende Informationen oder falsche Anweisungen oder Angaben in diesem Dokument entstehen.
Im Falle einer Übersetzung dieses Handbuchs ist die deutsche Fassung rechtsverbindlich.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4
1 Tabelle der Begriffe und Abkürzungen 6
2 Sicherheit 7
3 Explosionsansicht 8
4 Draufsicht auf das Innere 9
5 Übersicht Aufkleber 10
6 Funktionsweise des DV EC.. Pro/Eco-Dachventilators 12
7 Technische Daten 13
7.1 Tabellen und Schaubilder 13
8 Anschlussplan 13
8.1 Steuerungsbox-Baugruppen 13
8.2 DV EC Eco 200/250/400 A/400 B 14
8.3 DV EC Pro 200/250/400A/400B 14
8.4 Übersicht Anschlüsse und Bauteile EMC und Control PCB 15
8.5 Externe Ausgang – Potentialfreier Fehlerkontakt 15
8.6 Externe Regelungen 15
8.7 Motorstop-Beispiele 15
9 Installation 16
9.1 Installationsbedingungen 16
9.2 Transport und Lagerung 16
9.3 Überprüfung der Lieferung 16
9.4 Beschädigungen und Mängel 16
9.5 Werkseinstellungen 16
9.6 Installation allgemein 17
9.7 Platzierung des DV EC-Dachventilators 17
10 Inbetriebnahme 19
10.1 Inbetriebnahme DV EC.. Eco 19
10.2 Inbetriebnahme DV EC.. Pro 20
11 Inbetriebnahmetool - Embedded Webserver 21
11.1 Einleitung 21
11.2 Systemanforderungen 21
11.3 Menüstruktur 22
11.4 Erläuterungen auf dem Interface und Menüpunkte 23
11.4.1 Warnungen und Fehlermeldungen 36
11.5 Einstellen 36
12 Inspektion und Wartung 40
12.1 Vorschriften Inspektion und Wartung 40
12.2 Vorgehensweise Inspektion und Wartung 40
12.3 Motorlager 49
12.4 Reserveteile 49
13 Störungen 49
Anhang 51
14 CE-Konformitätserklärung 55

Vorwort

Über dieses Handbuch

Lesen Sie das Handbuch vor der Verwendung sorgfältig durch.

Mit Hilfe dieses Benutzerhandbuchs können Sie den DV EC.. Pro/Eco sicher und optimal installieren, in Betrieb nehmen oder warten. Der-DV EC.. Pro/Eco wird ständig weiterentwickelt und verbessert. Hierdurch kann Ihr Gerät von der Beschreibung in diesem Handbuch abweichen.

Ausführungen
Diese Montage- und Betriebsvorschrift bezieht sich auf folgende Dachventilator-Ausführungen:

- DV EC 200/250/400A/400B Pro/Eco.

Die DV EC.. Eco-Ausführung ist über den eingebauten Positionsschalter einstellbar.
Die Ausführung DV EC.. Pro kann über einen Embedded Webserver eingestellt werden, enthält eine Zeitschaltuhr und lässt sich über eine externe 0–10 V Steuerspannung steuern. Die DV EC.. Pro-Ausführung ist zusätzlich mit einer Drucksensorregelung ausgestattet.

Im weiteren Verlauf dieses Handbuchs wird der DV EC.. als Dachventilator oder DV EC.. Pro / Eco-Dachventilator bezeichnet.

Angewandte Piktogramme
Die folgenden Piktogramme können im Handbuch vorkommen:

Symbol	Bedeutung
	Hinweis.
	Möglichkeit einer Fehlfunktion oder einer Beschädigung des Geräts.
	Verletzungsgefahr

Fragen
Für alle Fragen, die neuesten Handbücher und (Firmware-)Updates wenden Sie sich bitte an die Helios-Niederlassung in Ihrer Nähe. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.

Bestimmungsgemäße Verwendung
Der DV EC..-Dachventilator wurde für die Absaugung nicht explosionsfähiger und nicht korrosiver Raumluft konzipiert, die diagonal ins Freie ausgeblasen wird. Jeder andere Gebrauch gilt als „nicht bestimmungsgemäße Verwendung“ und kann zu Schäden am DV EC-Dachventilator oder Verletzungen führen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.

Anwendung
Der DV EC..-Dachventilator ist an einen Lüftungskanal angeschlossen. Das Lüftungssystem kann mit einer motorlosen Dunstabzugshaube ausgestattet werden, die über der Kochplatte platziert wird. Dank der Dunstabzugshaube werden Kochgerüche und Feuchtigkeit optimal über das zentrale System nach außen abgeleitet.

Motorisierte Dunstabzugshauben sind in keinem Fall gestattet. Nicht motorisierte Dunstabzugshauben sind nur zulässig, wenn diese abschließbar sind.

Beim Entwurf der Lüftungsanlage wird davon ausgegangen, dass die Anlage 24 Stunden am Tag in Betrieb ist. Um ein optimales Raumklima zu gewährleisten, wird daher dringend davon abgeraten, den Dachventilator auszuschalten. Um so sparsam wie möglich mit Energie umzugehen, wurde ein Elektromotor mit geringem Stromverbrauch eingesetzt.

HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG
Lupfenstraße 8
78056 Villingen-Schwenningen
Telefon: +49 7720 606-0
E-Mail: info@heliosventilatoren.de

Garantieansprüche und Haftungsausschluss
Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.
Schäden, deren Ursprung in unsachgemäßem Transport, unsachgemäßer Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

☞ **Das Herstellungsdatum ist auf dem CE-Typenschild angegeben (siehe Kapitel "5 Übersicht Aufkleber".)**

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

- Die Installation nicht in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften durchgeführt wurde;
- Teile angebracht wurden, die nicht vom Hersteller geliefert wurden;
- Mängel durch falschen Anschluss, unsachgemäßen Gebrauch oder Verschmutzung des DV EC.. Pro/Eco-Dachventilators entstanden sind;
- Änderungen an der Verkabelung oder Reparaturen von einer unbefugten Person ausgeführt wurden;
- Nicht autorisierte Änderungen und/oder Modifikationen an der Anlage vorgenommen wurden;
- Unerlaubte Änderungen und/oder Modifikationen am Lüftungskanal vorgenommen wurden;
- Die Anweisungen in diesem Handbuch nicht befolgt wurden;
- Wenn Ventilatorteile oder Verfahren anders als in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden oder ohne Genehmigung des Herstellers Änderungen am DV EC.. Pro/Eco-Dachventilator vorgenommen werden, erlischt die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung.

Helios behält sich das Recht vor, die Konstruktion und/oder Konfiguration seiner Produkte jederzeit zu ändern, ohne weitere Verpflichtung, zuvor gelieferte Produkte anzupassen. Die Angaben in diesem Handbuch beziehen sich auf die aktuellsten Informationen. Sie können zu einem späteren Zeitpunkt ohne Vorankündigung geändert werden.

Personalqualifikation
Installation, Instandhaltungs-, Wartungsarbeiten, Demontage, Montage, Reparatur, sowie der Einbau von Ersatzteilen, mit Ausnahme der elektrischen Arbeiten dürfen nur von eingewiesenen Fachkräften (Bsp.: Industriemechaniker, Mechatroniker, Schlosser oder vergleichbar) ausgeführt werden.
Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
Bedienungs-, einfache Wartungs- und Reinigungsarbeiten des Gerätes (wie z.B. der Filterwechsel, die Wartung des Kondensatablaufes) dürfen durch den unterwiesenen Nutzer erfolgen.

1 Tabelle der Begriffe und Abkürzungen

Begriff/Abkürzung	Bedeutung der Abkürzung	Beschreibung
Control PCB		PCB mit Mikrocontroller für DV EC.. Pro
Drehzahlreduzierung		Reduzierung der Drehzahl des Dachventilators
Drehzahlerhöhung		Erhöhung der Drehzahl des Dachventilators
Druckseite		Abluftseite
DV EC.. Eco-PCB		PCB mit Positionsschalter für DV EC.. Eco-Ausführung
E/A	Eingang/Ausgang	Eingang/Ausgang
Embedded Webserver		Embedded Webserver für DV EC.. Pro, der auf dem Mikrocontroller auf der Control PCB läuft
EMC-PCB	EMC/EMI-Filter-PCB	PCB, die elektromagnetische Interferenzen auf ein akzeptables Maß reduziert
GND	Betriebserde	Betriebserde
IP-Code (Schutzart)	Internationale Schutzklasse / Eindringungsschutzklasse	Angabe der Staubbeständigkeit und der Wasserbeständigkeit eines Geräts
Kanal		Luftschlauch
LF	links vorne	links vorne (Durchführung)
LR	links hinten	links hinten (Durchführung)
Motorstop		Bei aktiver Motorstop-Option stoppt der Dachventilator, wenn der (externe) Steuerungswert unter 1,5V liegt [DV EC.. Pro]
NC	Normalerweise geschlossen (Relais)	wenn der Dachventilator-Motor normal funktioniert ist der Stromkreis geschlossen; bei einem Fehler oder einer Störung wird dieser unterbrochen
Pa	Pascal	Einheit des Drucks
PCB	Platine	Elektronikplatine
PE	Schutzleiter	Schutzleiter (Protective Earth)
QR-Code-WiFi-AP		QR-Code mit WiFi-Anmeldedaten (SSID und Passwort) des WiFi-Access-Points
QR-Code EW-URL		QR-Code mit URL-Adresse des Embedded Webservers
RF	rechts vorne	rechts vorne (Durchführung)
RR	rechts hinten	rechts hinten (Durchführung)
RTC (real time clock)	Echtzeituhr	eingebaute Uhr mit aktueller Datums- und Zeitangabe
SPL (sound pressure level)	Schalldruckpegel	Schalldruckpegel, gemessen in dB(A)
SSID	Service-Set-ID	WiFi-Netzwerkname
WiFi-AP	WiFi-Access-Point	drahtloser Zugangspunkt

2 Sicherheit

Bitte lesen Sie alle Sicherheitshinweise, um eine sichere und korrekte Montage, Installation und Inbetriebnahme des Geräts zu gewährleisten. Detaillierte Informationen, die technischen Spezifikationen sowie die geltenden Sicherheits- und Installationsanweisungen finden Sie in diesem Installationshandbuch.

⚠ **Die gesamte Installation muss den geltenden (Sicherheits-)Vorschriften entsprechen, die in den folgenden Dokumenten enthalten sind:**

- Der einschlägigen EU-Norm über Sicherheitsbestimmungen für Niederspannungsanlagen.
- Die Montage- und Installationsanleitung des Herstellers.

⚠ **Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut „Personalqualifikation“ durchgeführt werden.**

Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungstätigkeiten dürfen, sofern nicht anders angegeben, nur von einem zugelassenen Helios Installateur durchgeführt werden.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal gemäß EN 50110-1/-2 oder DIN VDE 0105-100 darf Arbeiten am Wartungsschalter ausführen.

Arbeiten am 230-VAC-Netz dürfen nur von qualifizierten Elektroinstallateuren durchgeführt werden.

Die Signaleingänge und -ausgänge der DV EC..-Steuerungsbox entsprechen dem SELV-Standard (IEC 60335-1). Externe Geräte, Schalter und Sensoren, die an die Signaleingänge und -ausgänge der Steuerungsbox angeschlossen werden, müssen ebenfalls diesem SELV-Standard entsprechen.

Ein fehlerhafter Anschluss kann das Gerät beschädigen.

Verwenden Sie für die Montage des Geräts nur geeignetes Werkzeug und Montagematerial.

Verwenden Sie nur unbeschädigte Anschlusskabel. Eventuelle Überlängen des Anschlusskabels dürfen in der Nähe des DV EC nicht aufgerollt oder gebündelt werden.

Montieren Sie das Gerät in einer Höhe von mindestens 2,50 m. Oder schließen Sie an das Gerät einen Luftkanal mit einer Länge von mindestens 0,90 m und einem Durchmesser von maximal 0,30 m an. Erst dann können Sie das Gerät einschalten. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass bewegliche Teile im Gerät nicht berührt werden können, wenn es in Betrieb ist.

Das Gerät kann nur in Umgebungstemperaturen bis maximal 60 °C korrekt und sicher funktionieren.

☞ **Nach ordnungsgemäßer Montage und Installation befinden sich die Teile, die Verletzungen verursachen können, sicher im Gehäuse.**

⚠ Es ist nicht gestattet, das Gerät oder die Angaben in diesem Dokument zu verändern. Eine Veränderung kann zu Verletzungen führen oder die Funktion des Geräts beeinträchtigen.

⚠ Gefährliche elektrische Spannung! Lebens- oder Verletzungsgefahr durch 230-VAC-Spannung.

⚠ Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist.

⚠ Arbeiten am Dachventilator dürfen nur durchgeführt werden, wenn dieser trocken ist und kein Schmutz oder Feuchtigkeit eindringen kann.

⚠ Stellen Sie sicher, dass sich während der Montage keine Kinder und Tiere im Montagebereich aufhalten.

⚠ Montieren Sie das Gerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben.

⚠ Beachten Sie bei der Installation des Geräts stets die örtlichen Sicherheitsvorschriften.

⚠ Das Gerät kann verwendet werden von: Kindern ab 8 Jahren und älter; Personen mit körperlichen Einschränkungen, Personen mit einer Sinnesbeeinträchtigung; geistig behinderte Personen und Personen mit mangelnder Erfahrung und Kenntnissen, sofern sie unter Aufsicht sind oder in die sichere Nutzung des Geräts eingewiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen.

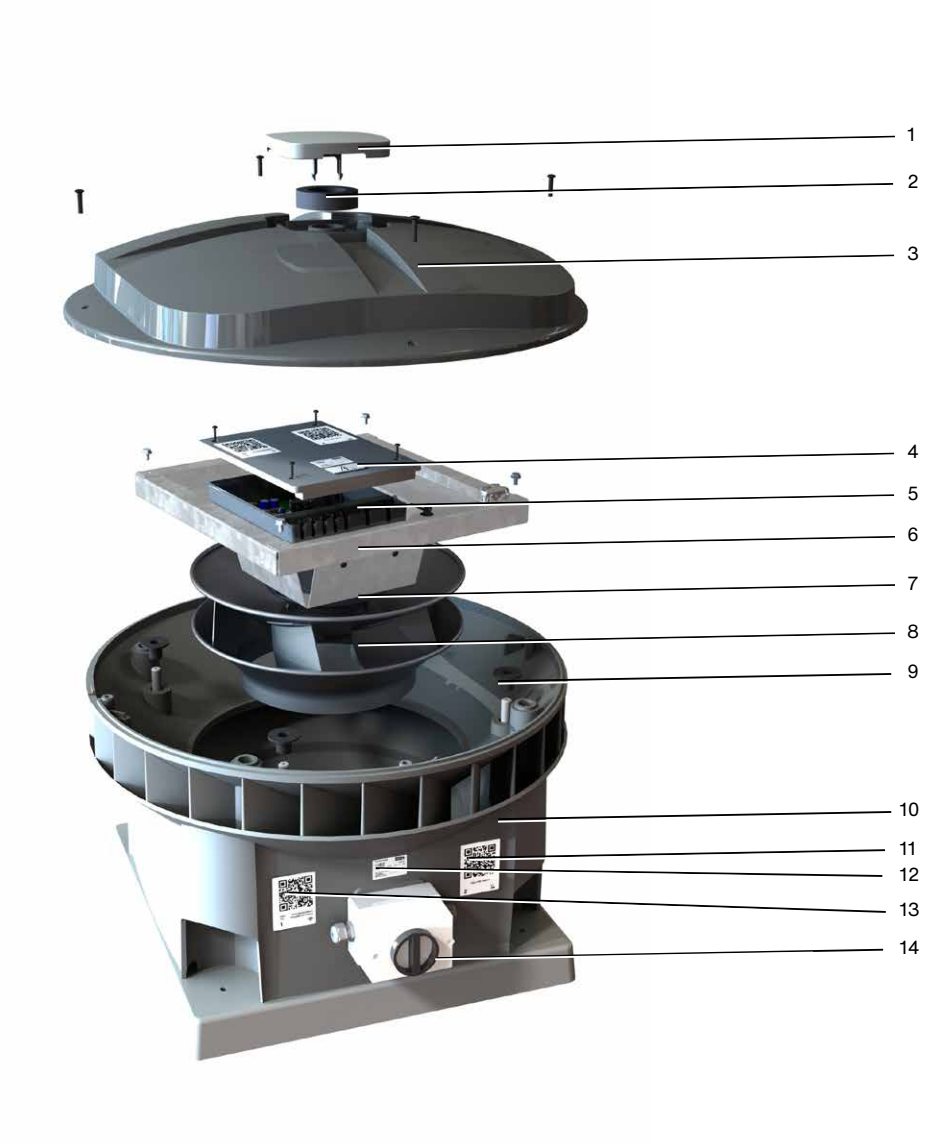
⚠ Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen.

⚠ Kinder dürfen das Gerät nicht selbstständig reinigen und warten.

⚠ Bei der Montage des DV EC... Pro/Eco Varianten muss in die Abluftleitung eine Verschlussklappe eingebaut werden, damit im Stillstand aus dem warmen Rauminneren keine Luftfeuchtigkeit in die Elektronik des kalten Ventilators hineinkondensiert und dadurch ein Schaden entstehen kann. In diesem Fall wird keine Gewährleistung übernommen!

⚠ Warten Sie, bis der Ventilator stillsteht, bevor Sie den Deckel öffnen. Der Ventilator ist durch die Ausflussöffnung sichtbar.

3 Explosionsansicht

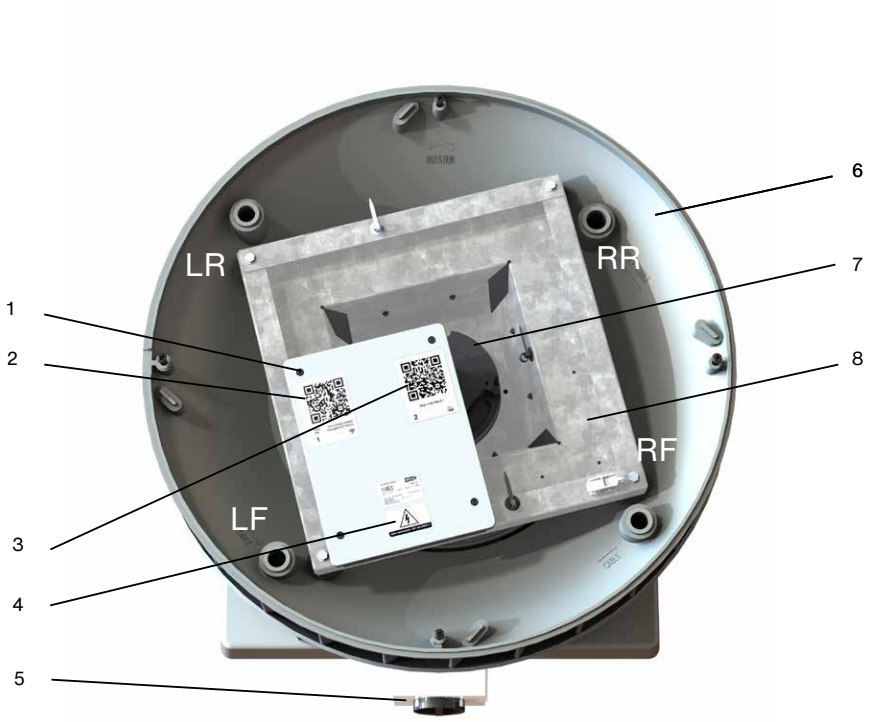


Nr.	Beschreibung
1	Luftkappe
2	Schaumstoffring
3	Dachventilator-Deckel
4	Steuerungsbox-Abdeckung
5	Steuerungsbox-Gehäuse (mit darin enthaltenen PCB's)
6	Metallrahmen
7	Motor
8	Laufrad
9	Schwingungsdämpfer (4x)
10	Dachventilator-Gehäuse
11	QR-Code EW-URL [2] *)
12	Typenschild
13	QR-Code WLAN-AP [1] *)
14	Wartungsschalter
	Max. Umgebungs-temperatur auf Typenschild (12)

*) nur bei-DV EC.. Pro

Für Ersatzteile nehmen Sie bitte Kontakt auf zu Ihrer Helios-Niederlassung. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.

4 Draufsicht auf das Innere



Nr.	Beschreibung
1	Steuerungsbox-Gehäuse (mit darin enthaltenen PCB's)
2	QR-Code WLAN-AP [1] *)
3	QR-Code EW-URL [2] *)
4	SELV-Aufkleber (IEC 60335-1)
5	Wartungsschalter
6	Dachventilator-Gehäuse
7	Motor, dreht sich im Uhrzeigersinn, also rechts herum, von oben gesehen
8	Metallrahmen

*) nur bei DV EC.. Pro

LR	vertikale Durchführung links hinten (durch den Eckfuß des Gehäuses) ins Freie;	**RR**	vertikale Durchführung rechts hinten (durch den Eckfuß des Gehäuses) zum Lüftungskanal; Aufschrift „SUPPLY CABLE“ im Gehäuseinneren [diese Durchführung ist etwas tiefer angeordnet]
LF	vertikale Durchführung links vorne (durch den Eckfuß des Gehäuses) ins Freie; Aufschrift „CABLE“ im Gehäuseinneren, beim DV EC.. Pro/Eco wird der Druckmessschlauch durch diese Durchführung ins Freie verlegt	**RF**	vertikale Durchführung rechts vorne (durch den Eckfuß des Gehäuses) ins Freie; Aufschrift „CABLE“ im Gehäuseinneren

5 Übersicht Aufkleber

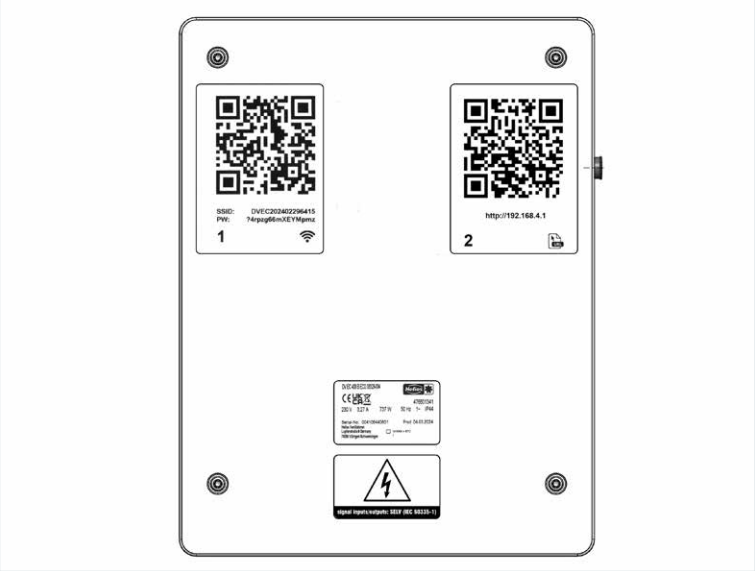
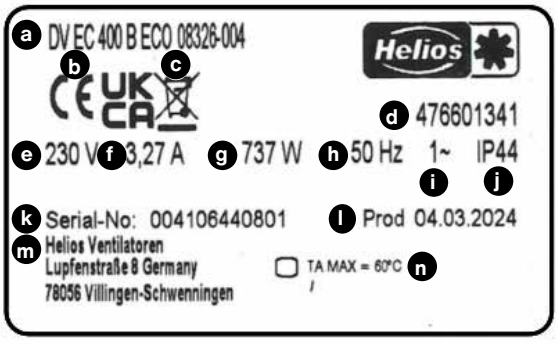
Abbildung	Beschreibung/Bedeutung
	Übersicht über die Positionen der drei Aufkleber in der Umgebung des Wartungsschalters seitlich am Gehäuse; siehe unten für eine Erläuterung zu den einzelnen Aufklebern.
	Übersicht über die Position der vier Aufkleber oben auf der Steuerungsbox-Abdeckung; siehe unten für eine Erklärung pro Aufkleber.
 DV EC..-Position: oberhalb des Wartungsschalters	CE-Typenschild: a. Produktname Dachventilator b. CE-Logo c. WEEE-Logo d. Helios-Katalognummer e. Anschlussspannung [VAC] f. Maximalstrom [A] g. Maximalleistung [W] h. Netzfrequenz [Hz] i. Anzahl der Phasen (1 oder 2) j. Schutzklasse k. Seriennummer l. Herstellungsdatum m. Herstelleradresse n. Maximaltemperatur der Umgebung

Abbildung	Beschreibung/Bedeutung
 DV EC..-Position: links neben dem Wartungsschalter DV EC..-Position: links oben auf der Steuerungsbox-Abdeckung	QR-Code-WiFi-AP-Aufkleber [1]; dieser Aufkleber ist **einmalig** für jeden DV EC..-Dachventilator, denn es wird immer eine eindeutige SSID und ein eindeutiges Passwort zugewiesen

Einen fehlenden oder beschädigten QR-Code-WiFi-AP-Aufkleber erhalten Sie bei Ihrer Helios-Niederlassung unter Angabe der SSID und/oder Seriennummer. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.

Die SSID-Nummer finden Sie wie folgt:

- Schalten Sie den DV EC..-Dachventilator aus und wieder ein;
- Die SSID-Nummer erscheint nun in der Liste der Mobilfunknetze auf Ihrem Telefon oder Laptop.

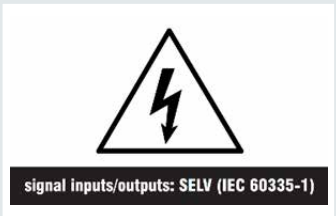
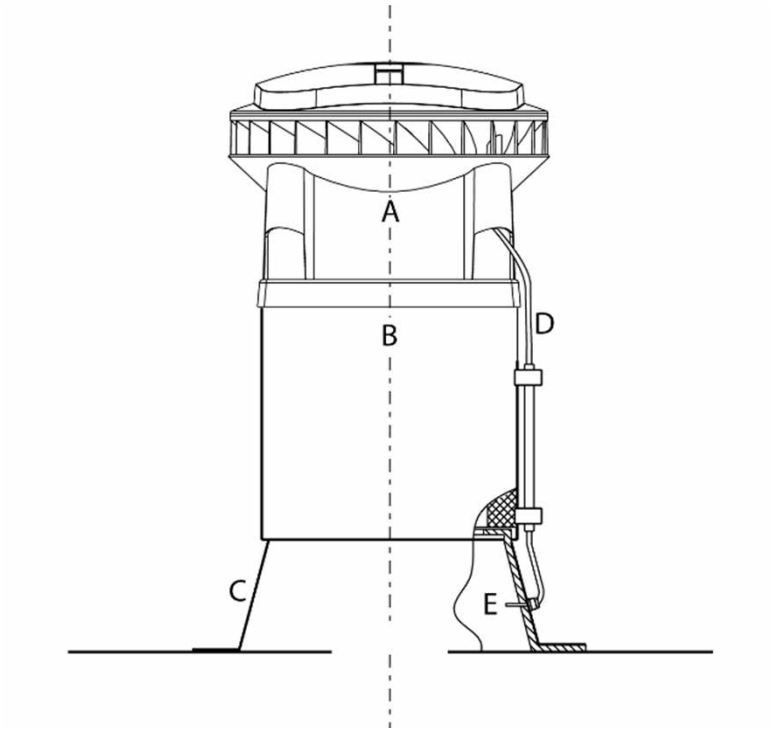
 DV EC..-Position: rechts neben dem Wartungsschalter DV EC..-Position: rechts oben auf der Steuerungsbox-Abdeckung	QR-Code-EW-URL-Aufkleber [2]; die Angaben auf diesem Aufkleber sind bei allen DV EC..-Dachventilatoren **identisch**, da der Embedded Webserver immer dieselbe URL-Adresse hat, und zwar: http://192.168.4.1
 DV EC..-Position: an der Oberseite der Steuerungsbox-Abdeckung	SELV(-IEC 60335-1)-Aufkleber

Abbildung		Beschreibung/Bedeutung
	Steuerungsbox-Position: am Stromversorgungskabel zwischen Control PCB (Anschluss CN9) und EMC-PCB (Anschluss K7)	DV EC CONTROL PCB 200/250/400A/400B [rotes Etikett]

6 Funktionsweise des DV EC.. Pro/Eco-Dachventilators



Legende	
A	DV EC..-Dachventilator
B	Sockelschalldämpfer
C	Flachdachsockel
D	Druckmessschlauch (außen verlegt)
E	Druckmesspunkt (im Lüftungskanal)
NB1.	Druckmessschlauch kann auch innen verlegt werden.
NB2.	Abgebildet ist die DV EC.. Pro-Ausführung (mit Drucksensor).

Der DV EC..-Dachventilator steht auf einem Dach und saugt an der Unterseite Raumluft an und bläst diese diagonal ins Freie aus. Der DV EC..-Dachventilator wird typischerweise auf einem Sockelschalldämpfer montiert. Dieser Sockelschalldämpfer wird wiederum auf einem Flachdachsockel angebracht, der mit einem Lüftungskanal im Gebäudeinneren verbunden ist.

Der DV EC..-Dachventilator kann immer mit der gleichen vorab eingestellten Drehzahl betrieben werden (beim DV EC.. Eco), aber auch mit einer Drehzahl, die von der zwischen dem Lüftungskanal und der Außenluft gemessenen Druckdifferenz abhängig ist (beim DV EC.. Pro).

Außerdem lässt sich der DV EC..-Dachventilator mit einer eingebauten Zeitschaltuhr bedienen (bei DV EC.. Pro).

Des Weiteren ist eine externe Steuerung des DV EC-Dachventilators über den vorhandenen 0–10 V Analogeingang möglich (bei DV EC.. Pro).

DV EC.. Pro ist über den Embedded Webserver vollständig konfigurierbar.

7 Technische Daten

Dachventilator-Ausführungen
Der DV EC.. ist in einer Ausführung mit 230 VAC (einphasig).

Dachventilator-Charakteristiken
Die Dachventilator-Charakteristiken geben Aufschluss über die Luftleistungen bei verschiedenen Drehzahlen. Durch die Montage des DV EC..-Dachventilators auf einem Sockelschalldämpfer (SSD) ändern sich die Luftleistungen aufgrund des Luftwiderstands des Sockelschalldämpfers geringfügig.Deshalb sind auch die Luftleistungen des DV EC..-Dachventilators mit SD (als gestrichelte Linie) angegeben.

Geräuschpegel auf der Druckseite
Der Schalldruckpegel in dB(A) wurde auf der Druckseite (= Abluftseite) des Dachventilators in vier Metern Abstand in horizontaler Richtung unter Freifeldbedingungen bei 150 Pa gemessen. Mit zunehmendem Abstand zur Schallquelle (= Dachventilator), verringert sich der Schalldruckpegel, und zwar bei einer Verdopplung des Abstands um 6 dB(A).

Geräuschpegel auf der Saugseite
Die saugseitige Schalleistung wird an der Ansaugseite des Dachventilators gemessen. Angegeben sind die saugseitige Schallleistung des Dachventilators und die saugseitige Schallleistung von Dachventilator + Sockelschalldämpfer.

7.1 Tabellen und Schaubilder

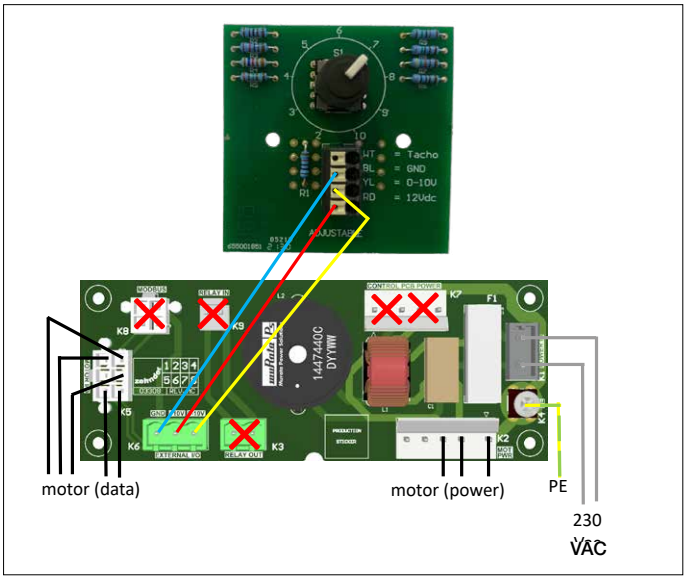
Die Tabellen und Schaubilder zu den verschiedenen Versionen und Ausführungen finden Sie im Anhang.

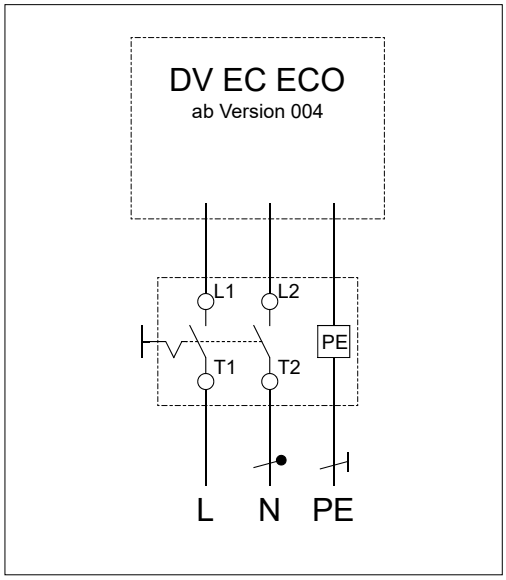
8 Anschlussplan

8.1 Steuerungsbox-Baugruppen

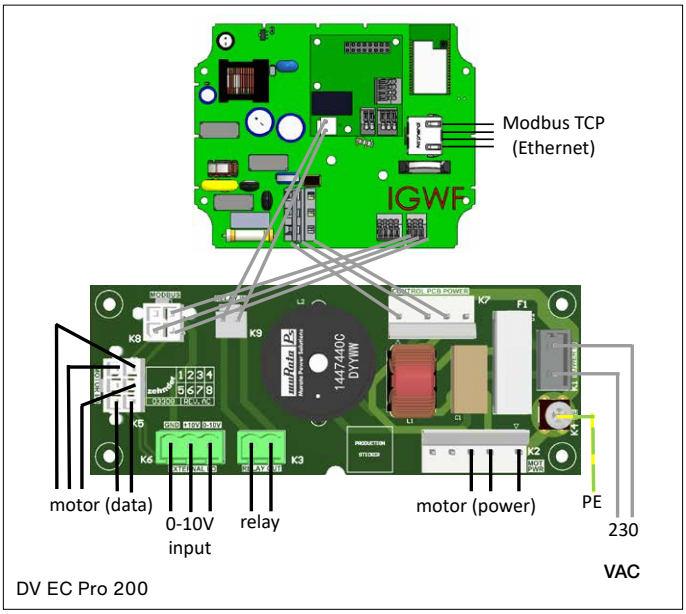
DV EC.. Eco		DV EC.. Pro	
200	**250/400A/400B**	**200**	**250/400 A/400 B**
DV EC EMC-PCB 200	**DV EC EMC-PCB 250/400A/400B**	**DV EC EMC-PCB 200**	**DV EC EMC-PCB 250/400 A/400 B**
DV EC.. Eco-PCB	**DV EC.. Eco-PCB**	DV EC Pro CONTROL PCB 200 [rotes Etikett]	DV EC Pro CONTROL PCB 250/400 A/400 B [rotes Etikett]
		Relais/potentialfreier Fehlerkontakt (NC)	Relais/potentialfreier Fehlerkontakt (NC)
		0-10V-Eingang	0-10V-Eingang
		Modbus TCP (Ethernet)	Modbus TCP (Ethernet)
		Zeitschaltuhr	Zeitschaltuhr
		Drucksensor	Drucksensor

8.2 DV EC Eco 200/250/400 A/400 B

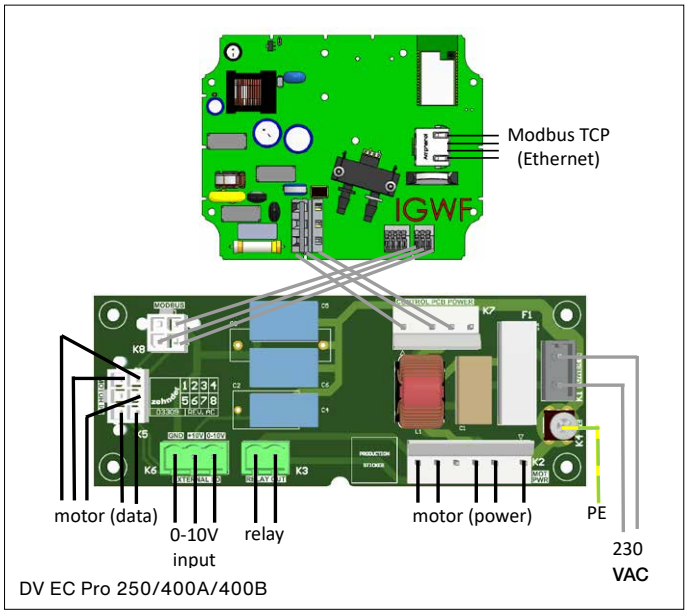




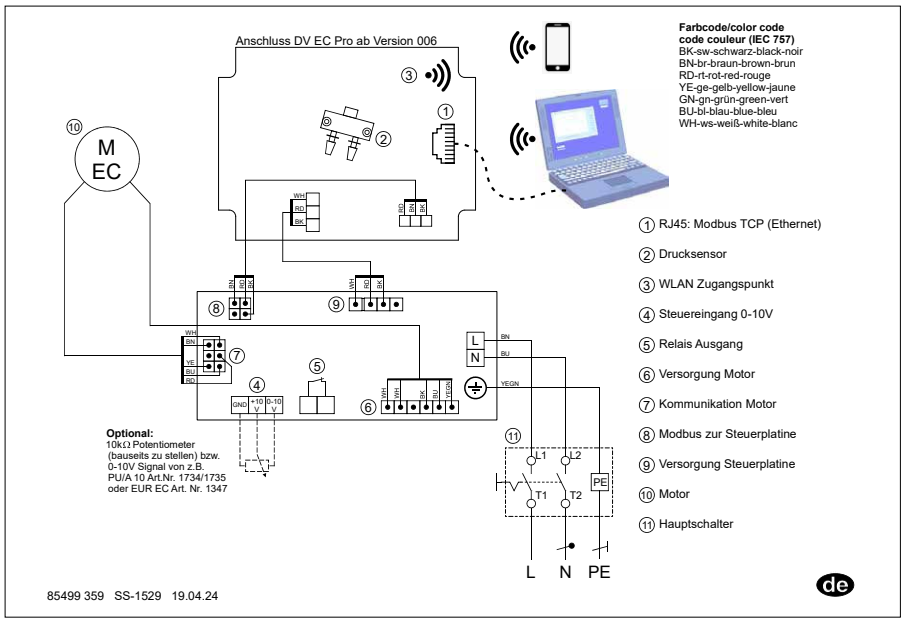
8.3 DV EC Pro 200/250/400A/400B



DV EC Pro 200



DV EC Pro 250/400A/400B



8.4 Übersicht Anschlüsse und Bauteile EMC und Control PCB

EMC-PCB (Anschlüsse und Bauteile)	Control PCB (Anschlüsse und Bauteile)
K1: 230 VAC ← Wartungsschalter / Transformator	
K2: Motorleistung → Motor	
K3: Relaisausgang (NC); max. 250 VAC bei 2 A	
K4: PE ← Wartungsschalter / Transformator	
K5: Motor-E/A (Daten) → Motor	
K6: Externer E/A (0-10V Eingang und +10Vdc-Versorgung max. 10 mA)	
K7: Control PCB -Ausgang Stromversorgung → Control PCB	CN9: Eingang Stromversorgung → EMC-PCB
K8: Modbus RS-485 → Control PCB	CN5: Modbus RS-485 → EMC-PCB
K9: Relaiseingang → Control PCB	CN203: Relaiseingang → EMC-PCB
	DV EC Pro: Drucksensor: zwei Anschlüsse für einen Druckschlauch
	RJ45: Modbus TCP (Ethernet, IEEE 802.3, 10/100 Mbit/s)
	WiFi-AP: WiFi-AP 2,4 GHz; WiFi 802.11 b/g/n
EMC-PCB 200 F1: Glassicherung 5x20mm 2AT	
EMC-PCB 250/400A/400B F1: Glassicherung 5x20mm 4AT	
	BT1: Nicht wiederaufladbare Lithium-Knopfzellenbatterie CR2032 (Notstromversorgung für die RTC)

8.5 Externe Ausgang – Potentialfreier Fehlerkontakt

Um Funktionsstörungen oder einen Stromausfall aus der Ferne sichtbar zu machen, ist der DV EC.. mit einem potenzialfreien Fehlerkontakt ausgestattet. Der Funktionsstörungskontakt ist am Anschluss/Relais K3 angeschlossen und „normalerweise geschlossen“, d. h. geschlossen, wenn kein Fehler vorliegt.

8.6 Externe Regelungen

An die DV EC.. Pro-Ausführung kann eine externe Regelung angeschlossen werden. Für die Drehzahlregelung von einem oder zwei DV EC..-Dachventilatoren ist folgende Steuerung verfügbar.
Diese Regelung wird an den K6-Anschluss an der EMC-PCB („Externer E/AO“) angeschlossen.

☞ **Beim DV EC.. entfällt der EN (Freigabe-)Kontakt. Dies kann gesteuert werden in der Benutzerschnittstelle des Embedded Webservers über Motorstop: Aus/Ein.**

Wenn der Motorstop auf "Ein" eingestellt wird, hält der DV EC.. bei einer 0-10V-Steuerung unter 1,5V an.

8.7 Motorstop-Beispiele

Bei DV EC.. Pro kann über den Embedded Webserver eingestellt werden, ob die Motorstop-Option aktiviert oder deaktiviert ist.

Beispiel Motorstop-Option AUS
Min.: 50 %, max. 100 %
Externe Steuerspannung:
- 0–10 V = 50 %..100 %

Beispiel Motorstop-Option EIN
Min.: 50%, max. 100%
Externe Steuerspannung:
- 0,0-1,5 V = 0% [Dachventilator steht still]
- 1,5–10 V = 50%..100%

9 Installation

9.1 Installationsbedingungen

Der DV EC.. muss gemäß den allgemeinen und örtlichen Sicherheits- und Installationsvorschriften installiert werden.

Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut „Personalqualifikation“ durchgeführt werden.

Der DV EC.. ist so zu montieren, dass auf der Ansaugseite des Dachventilators keine Berührungsgefahr durch Personen besteht (siehe EN-ISO 13857).

Der zulässige Temperaturbereich der abzuführenden Raumluft beträgt -30°C bis +60°C.

Der DV EC.. ist für den Dauerbetrieb konzipiert und darf nicht häufiger als einmal in fünf Minuten ein- und ausgeschaltet werden.

9.2 Transport und Lagerung

- Der DV EC..-Dachventilator muss horizontal transportiert werden.
- Während der Lagerung muss der DV EC..-Dachventilator horizontal aufgestellt werden.
- Das Anheben hat vorzugsweise an den seitlichen Aussparungen des Gehäuses oder am Fuß zu erfolgen.
- Stellen Sie sicher, dass das Verpackungsmaterial umweltfreundlich entsorgt wird. Entsorgen Sie das Gerät niemals mit dem Hausmüll.

9.3 Überprüfung der Lieferung

Überprüfen Sie zuerst, ob die Angaben auf dem Typenschild mit der Bestellung übereinstimmen. Kontrollieren Sie dann, ob die Verpackung das Folgende enthält und ob alles unbeschädigt ist:

- Dachventilator DV EC 200/250/400A/400B Pro/Eco
- Kurzanleitung
- Leistungserklärung für Nichtwohnraumlüftungsanlagen gemäß der EU-Verordnung Nr. 1253/2014 [DV EC.. Pro-Ausführung]:
  - Transparenter Druckmessschlauch, 0,25 Meter lang (Außendurchmesser 6 mm) [vormontiert]
  - Transparenter Druckmessschlauch, 0,5 Meter lang (Außendurchmesser 6 mm) [vormontiert]
  - Schwarzer UV-beständiger Druckmessschlauch, 2,5 Meter lang (Außendurchmesser 6 mm) [vormontiert]
  - Druckmessschlauch-Montagesatz: Steckkupplung (6 auf 6 mm), Steckverschraubung, Schlauchtülle und Überwurfmutter, Druckmessschlauchklemmen mit selbstschneidenden Schrauben

9.4 Beschädigungen und Mängel

Bitte kontaktieren Sie Helios, wenn Artikel fehlen oder Mängel/Schäden vorliegen. Auch wenn beim DV EC.. Pro die QR-Code-WiFi-AP-Aufkleber (links neben dem Wartungsschalter und an der Oberseite der Steuerungsbox-Abdeckung) nicht mehr gut lesbar sind, nehmen Sie bitte Kontakt zu Helios auf (siehe letzte Seite).

9.5 Werkseinstellungen

Ab Werk ist der DV EC-Dachventilator wie folgt eingestellt:
- DV EC.. Eco: Lüftungseinstellung 100 % (Stufe 10 des Positionsschalters)
- DV EC.. Pro: Lüftungseinstellung 70 %

9.6 Installation allgemein

- Es ist wichtig, dass die Dachkonstruktion oder das Auflager, auf dem der DV EC.. angebracht wird, über eine ausreichende Steifheit verfügt. Bei Dachkonstruktionen mit zu geringer Steifheit, können im Betrieb des Dachventilators unerwünschte Vibrationen entstehen.
- Der DV EC.. muss mit Schrauben und Unterlegscheiben montiert werden (nicht im Lieferumfang inbegriffen). Stellen Sie sicher, dass sowohl das Fundament als auch der Untergrund, in den die Schrauben eingedreht werden, über eine ausreichende Festigkeit verfügen, um den DV EC.. auch bei starken Witterungseinflüssen zu fixieren.
- Der DV EC.. muss zur Vermeidung des Eindringens von Regen und Wind horizontal montiert werden. Bei der Montage beträgt der zulässige Neigungswinkel zur Waagerechten 5°.
- Vergewissern Sie sich, dass die vier Ecken des Untergrunds, an denen der DV EC.. montiert wird, in einer Ebene liegen.
- Je nach den örtlichen Vorschriften kann es erforderlich sein, den Dachventilator mit einem Blitzschutz zu versehen.

9.7 Platzierung des DV EC-Dachventilators

☞ **Je nach Gewicht muss der Dachventilator DV EC.. z. B. mit einem Bauaufzug auf dem Dach platziert werden und für die Platzierung sind 2 Personen erforderlich.**

☞ **Der DV EC..-Dachventilator wird ohne Montagematerial geliefert. Der Flachdachsockel und die Sockelschalldämpfer sind bereits mit Montagematerial montiert.**

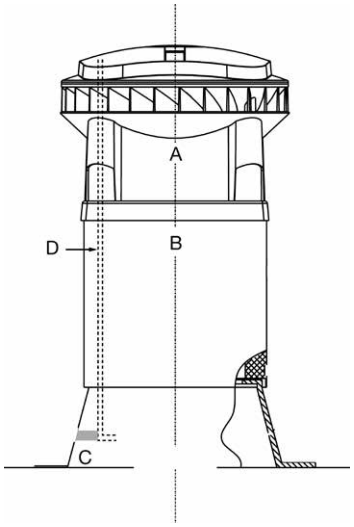
1. Montieren Sie zuerst den Flachdachsockel.
2. Schließen Sie den DV EC.. auf dem Kanal an:
   - Für den Wohnungsbau:
     - ohne feste Verbindung zwischen dem DV EC.. (mit oder ohne Dämpfer) und dem Kanal (der Standleitung), hierbei wird der Kanal luftdicht im Dach montiert (ragt häufig etwas darüber hinaus) und fungiert der (isolierte) Flachdachsockel als Plenum.
     - mithilfe einer Dachventilator-Anschlussplatte muss der Kanal nicht luftdicht durch das Dach geführt werden, sondern der Kanal wird mit der Dachventilator-Anschlussplatte verbunden, die auf den Flachdachsockel (zwischen der Fußplatte des DV EC.. und dem DOS) gelegt wird.
   - Für Versorgungsanwendungen*) (z. B. Büros, Industriehallen, Schulen usw.) werden neben runden Anschlüssen auch quadratische oder rechteckige Kanäle sowie die Kombination Sockelschalldämpfer + Dachkanäle verwendet. Hierbei besteht auch die Möglichkeit, mit einem Sockelschalldämpfer SSD zu arbeiten (zur freien Ansaugung aus einem Raum).
3. Für DV EC.. Pro-Ausführungen (ansonsten weiter mit Punkt 4): Montieren Sie das Ende des Druckschlauchs senkrecht zur Luftstromrichtung. Der Druckschlauch selbst kann innen oder außen verlaufen.
4. Bauen Sie anschließend den Sockelschalldämpfer ein (falls verfügbar).
5. Montieren Sie abschließend den DV EC.. .

Bauen Sie für den DV EC..-Dachventilator keinen Thermoschalter oder Motorschutzschalter ein, denn das hätte negative Auswirkungen auf den (Gleichstrom-)Motor. Die Motorelektronik ist bereits mit den notwendigen Schutzmaßnahmen ausgestattet. Ein Leitungsschutzschalter mit einer trägen C-Charakteristik ist jedoch notwendig.

Für Dachinstallationen von Gruppen von DV EC..-Ventilatoren, die über ein Strom-, Netzwerk- oder Steuerkabel miteinander verbunden sind: Auch Blitzeinschläge in diese Kabelverbindung können zu Defekten führen. Dieses Risiko besteht aufgrund der hohen Induktionsspannungen bei Blitzeinschlägen insbesondere in ringförmigen Netzen.

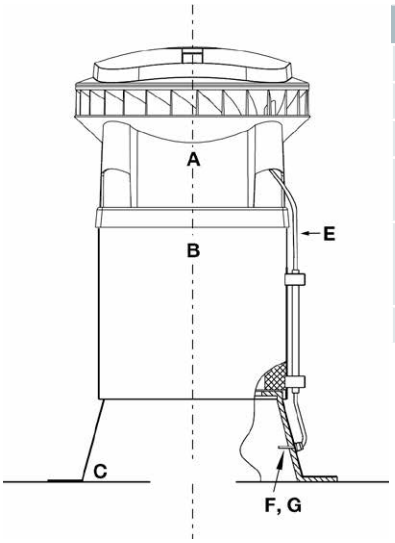
- Das Stromversorgungskabel, eventuelle Steuerkabel und eventuell ein Druckschlauch können durch eine Durchführung von unterhalb des Fußes des DV EC..-Dachventilators bis unter die Haube geführt werden. Diese Durchfuhr ist unter der Haube mit „supply cable“ gekennzeichnet. Für eine Durchfuhr zum Wartungsschalter kann eine Durchfuhr zu einem der Hohlräume an den Ecken des DV EC.. Pro/Eco-Dachventilators genutzt werden. Diese Durchführungen sind mit „cable“ gekennzeichnet.

- Stellen Sie sicher, dass der Luftschlauch im Druckmesspunkt immer außerhalb des Luftstroms oder bündig mit der Wand montiert wird. Bei nicht senkrechter Montage wird nicht nur ein statischer Druck, sondern auch ein dynamischer Druck gemessen, wodurch die Steuerung nicht präzise auf einen konstanten statischen Druck steuern kann.



Legende	
A	Ventilator
B	Sockelschalldämpfer
C	Flachdachsockel
D	Druckschlauch innen verlegt

Druckschlauch im Kanal



Legende	
A	Ventilator
B	Sockelschalldämpfer
C	Flachdachsockel
E	Druckschlauch außen verlegt
F	Kabelverschraubung mit Steckkupplung
G	Druckmesspunkt

Druckschlauch außerhalb des Kanals

10 Inbetriebnahme

⚠ **Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut „Personalqualifikation“ durchgeführt werden.**

10.1 Inbetriebnahme DV EC.. Eco

Gehen Sie beim DV EC.. Eco zur Inbetriebnahme des Dachventilators wie folgt vor.

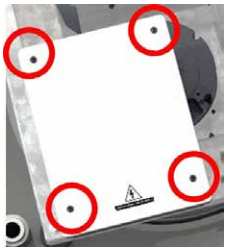
a



- Stellen Sie den Wartungsschalter in die Stellung „0“/AUS.

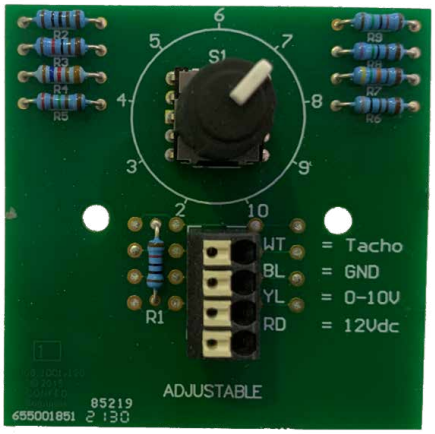
b





- Öffnen Sie die Dachventilator-Abdeckung. Lösen Sie die vier Schrauben.
- Öffnen Sie die Steuerungsbox-Abdeckung. Lösen Sie die vier Schrauben.

c



- Stellen Sie den Regler auf die passende Stufe. Die Stufen sind von 2 (= 20 %) bis 10 (= 100 %) nummeriert. Ziehen Sie die Messwerte in den Tabellen und Schaubildern zurate. Siehe Abschnitt 7.1 Tabellen und Schaubilder.

d





- Schließen Sie die Steuerungsbox-Abdeckung. Der Warnaufkleber auf der Abdeckung zeigt in Richtung Wartungsschalter.
- Ziehen Sie die vier Schrauben handfest an.
- Schließen Sie die Dachventilator-Abdeckung. Ziehen Sie die vier Schrauben handfest an.

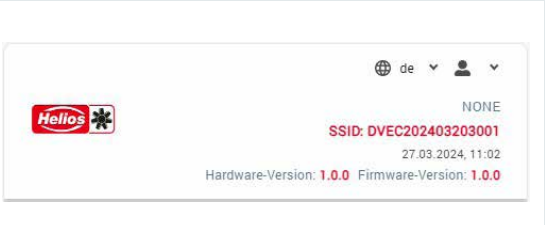
e



- Stellen Sie den Wartungsschalter in die Stellung „1“/EIN. Jetzt ist der DV EC.. Eco-Dachventilator betriebsbereit.
- Prüfen Sie ihn auf ordnungsgemäße Funktion, indem Sie fühlen/hinhören, ob Luft ausgeblasen wird.

10.2 Inbetriebnahme DV EC.. Pro

Gehen Sie bei DV EC.. Pro zur Inbetriebnahme des Dachventilators wie folgt vor.

a		■ Stellen Sie den Wartungsschalter in die Stellung „1“/EIN. Warten Sie danach 1 Minute, damit der Dachventilator vollständig in Betrieb ist.
b		■ Scannen Sie den linken QR-Code-WiFi-AP-Aufkleber [1] mit einem Smartphone oder Tablet und stellen Sie eine Verbindung zum lokalen WiFi-Access-Point (WiFi-AP) her. Bei Nutzung eines Laptops: Verwenden Sie die SSID und das Passwort, die auf dem QR-Code-WiFi-AP-Aufkleber [1] angegeben sind.
c		■ Scannen Sie den rechten QR-Code-EW-URL-Aufkleber [2] und stellen Sie eine Verbindung zum Embedded Webserver (EW) her. Bei Nutzung eines Laptops: Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL-Adresse **http://192.168.4.1** in die Adressleiste ein. ■ Melden Sie sich anschließend an, indem Sie als Benutzername (user-name) **Installateur** auswählen und das Passwort (password) **Helios** eingeben.
d		■ Überprüfen Sie nach der Anmeldung, ob eine Verbindung zum richtigen DV EC.. Pro-Dachventilator hergestellt wurde: Vergleichen Sie die auf dem QR-Code-WiFi-AP-Aufkleber [1] angegebene SSID mit der im oberen Bereich der Webseite angegebenen SSID.
e		■ Konfigurieren Sie nun den DV EC.. Pro-Dachventilator. Weitere Informationen finden Sie in "11 Inbetriebnahmetool - Embedded Webserver". Änderungen werden erst nach dem Anklicken von **Speichern** wirksam.
f		Kontrollieren Sie die ordnungsgemäße Funktionsweise: ■ Gehen Sie zur Registerkarte **Live** und überprüfen Sie die aktuellen Werte des DV EC.. Pro-Dachventilators. ■ Klicken Sie auf die Taste **DV EC.. Pro identifizieren** auf der Registerkarte **Live** und überprüfen Sie, ob der Dachventilator schneller läuft.
g		■ Klicken Sie auf **Abmeldung**. Die WiFi-Verbindung wird beendet. ■ Jetzt ist der DV EC.. Pro-Dachventilator betriebsbereit. Sollten weitere Änderungen erforderlich sein, können Sie WiFi wieder aktivieren, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten. Fahren Sie bei Punkt b weiter.

11 Inbetriebnahmetool - Embedded Webserver

11.1 Einleitung

Der DV EC.. Pro-Dachventilator ist über eine SSID-Seriennummer mit einem Embedded Webserver verbunden. Durch das Scannen des QR-Codes am Dachventilator kann schnell und einfach eine Verbindung zu diesem Webserver hergestellt und die Steuerung des Dachventilators eingestellt werden. Die Benutzerschnittstelle des Webservers ist aufgebaut aus Registerkarten und die Anmeldestufe bestimmt, welche Funktionalität sichtbar ist und eingestellt werden kann.

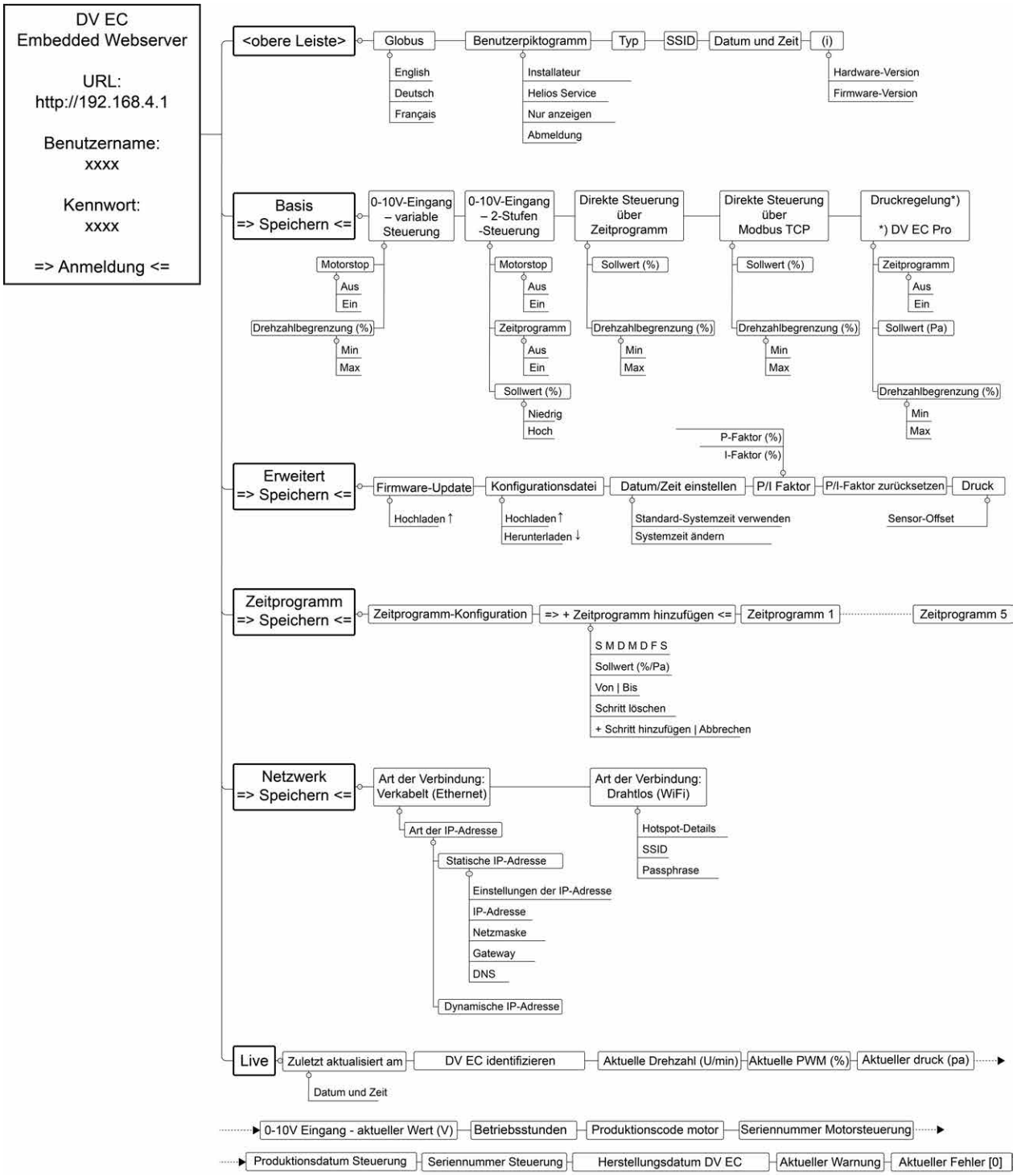
11.2 Systemanforderungen

Minimale Bildschirmgröße: 1280 x 720 px
Betriebssystem:

- Windows 11
- Android 12 & 13
- iOS 16
- iPad OS 16 / Google Chrome 113
- Safari 16
- Microsoft Edge 113

11.3 Menüstruktur

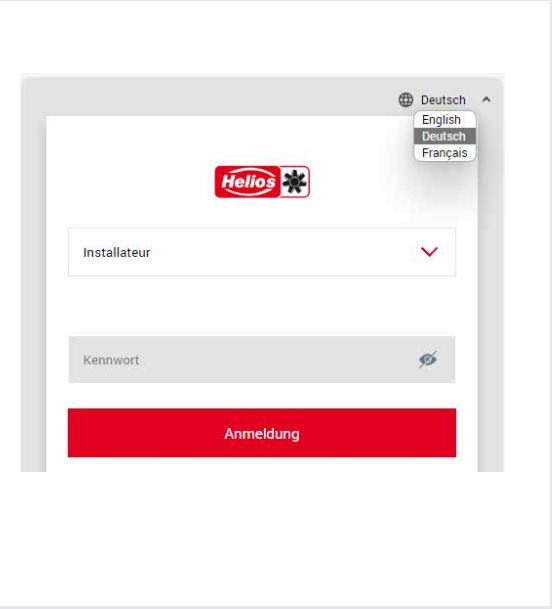
Die folgende Übersicht zeigt die vollständige Menüstruktur des Embedded Webservers, wie sie auf der höchsten Anmeldestufe sichtbar ist. Die Anmeldestufe bestimmt, welche Menüpunkte sichtbar sind.



11.4 Erläuterungen auf dem Interface und Menüpunkte

Nachfolgend finden Sie eine Erläuterung der Webserver-Schnittstelle und der verschiedenen Menüpunkte.

Anmeldung



Anmeldung

1. Befolgen Sie die Schritte a bis d unter "Inbetriebnahme DV EC.. Pro", um eine Verbindung zum Webserver herzustellen.

Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, erscheint der Bildschirm **Anmeldung.**

2. Wählen Sie oben rechts die Sprache aus.

3. Wählen Sie den Benutzernamen aus:
   - **Installateur (Passwort: Helios)**
   - **Helios Service**
   - **Nur anzeigen**

Die Anmeldestufe bestimmt, welche Funktionalität sichtbar ist.
Auf der Stufe **Installateur** kann der DV EC.. Pro eingestellt werden.
Wählen Sie **Nur anzeigen**, um die Werte anzuzeigen.

Achtung: Wenn die Verbindung zum Webserver nicht aktiv ist, wird die WiFi-Verbindung nach 4 Stunden deaktiviert. Die Aktivierung von WiFi ist möglich, indem der Wartungsschalter auf AUS und dann auf EIN gestellt wird.

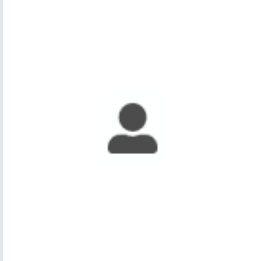


Nach der Anmeldung werden oben die Anmeldestufe und folgende Daten zum jeweiligen Dachventilator angezeigt:

- Modellname DV EC.. Pro
- **SSID** (WiFi-Netzwerkname)
- **Hardware-Version**
- **Firmware-Version**

Anmeldung





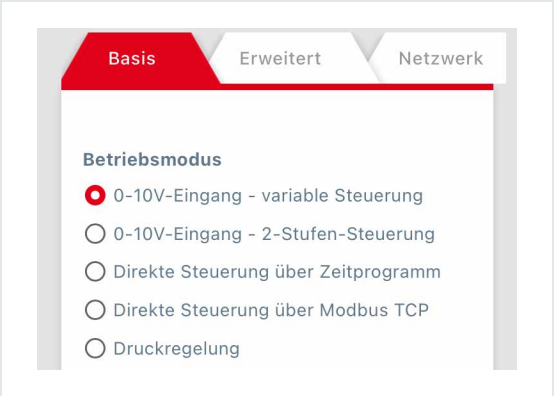
Bei Wiedergabe auf einem Mobiltelefon:
- Klicken Sie auf das Benutzerpiktogramm, um die Anmeldestufe anzuzeigen und sich abzumelden.

Achtung: Drücken Sie immer Speichern, um geänderte Einstellungen zu speichern, da diese sonst beim Abmelden verloren gehen.

Folgende Registerkarten stehen zur Verfügung:
- **Basis**
- **Erweitert**
- Zeitprogramm
- **Netzwerk**
- **Live**

Die Registerkarte **Zeitprogramm** ist nur im Modus **Direkte Steuerung über Zeitprogramm** sichtbar oder wenn im Modus **0-10V-Eingang - 2-Stufen-Steuerung** und im Modus **Druckregelung**, der Wahlzirkel unter **Zeitprogramm auf Ein** steht.

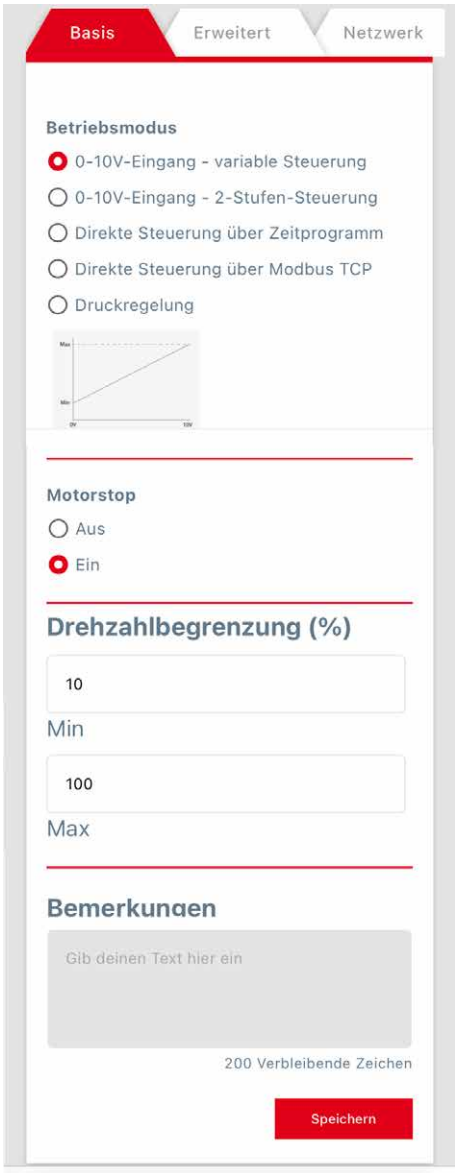
Basis



Die Registerkarte **Basis** umfasst die folgende Funktionalität:

Betriebsmodus
Bietet die Möglichkeit, die Steuerung auszuwählen:

- **0-10V-Eingang – variable Steuerung**
- **0-10V-Eingang – 2-Stufen-Steuerung**
- **Direkte Steuerung über Zeitprogramm**
- **Direkte Steuerung über Modbus TCP**
- **Druckregelung**



Betriebsmodus > 0-10V-Eingang – variable Steuerung

Diese Steuerung wird definiert durch die **Min-** und **Max-**Einstellung unter **Drehzahlbegrenzung**.

Die Aktivierung dieses Betriebsmodus öffnet die folgenden Felder:

Motorstop
Hier können Sie einstellen, ob der Motorstop aktiv ist.
- **Aus**
- **Ein**

Wenn die Motorstop-Option auf **Ein** steht, stoppt der Dachventilator, wenn der (externe) Steuerungswert kleiner als 1,5V ist.

Weitere Informationen zum Motorstop finden Sie in "8.7 Motorstop-Beispiele"**.**

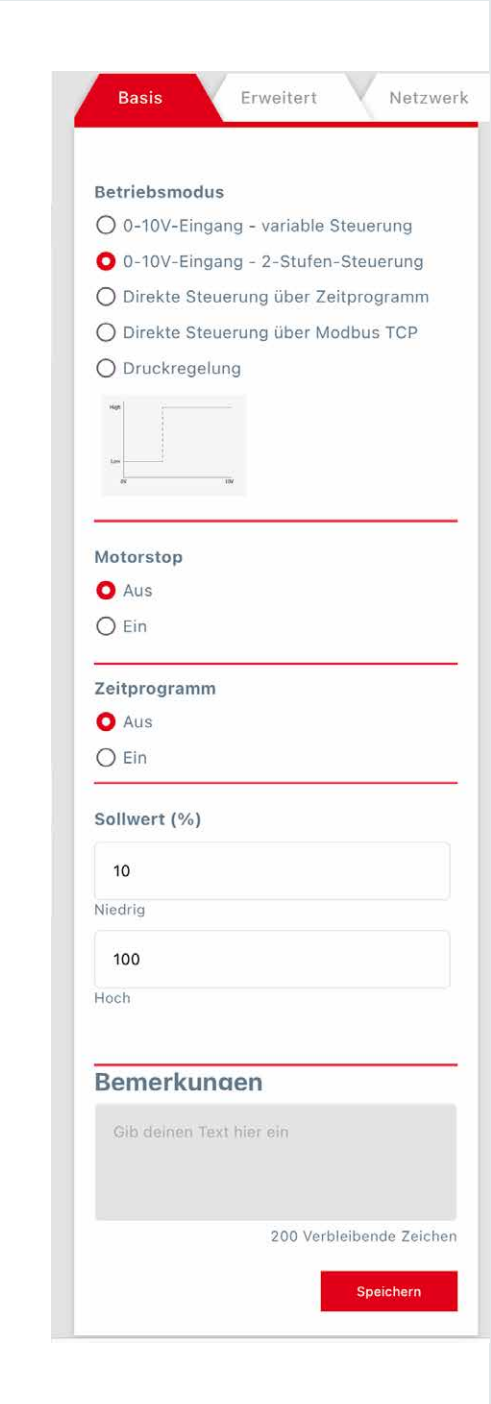
Drehzahlbegrenzung (%)
Die eingeführten **Min-** und **Max-**Prozentsätze bestimmen die **Drehzahlbegrenzung**. Der Bereich liegt in diesem Fall zwischen 10 und 100. Die Drehzahlbegrenzung hat Priorität vor den anderen Eingabewerten.

Bemerkungen
Ein Feld zur Eingabe von Bemerkungen als Freitext.

Speichern

Achtung: Drücken Sie immer Speichern, um geänderte Einstellungen zu speichern, da diese sonst beim Abmelden verloren gehen.

Basis



Betriebsmodus > 0-10V-Eingang – 2-Stufen-Steuerung

Diese Steuerung wird definiert durch die Werte für **Niedrig** und **Hoch** unter **Sollwert (%)**.

Die Aktivierung dieses Betriebsmodus öffnet die folgenden Felder:

Motorstop
Hier können Sie einstellen, ob der Motorstop aktiv ist.
- **Aus**
- **Ein**

Wenn die Motorstop-Option auf **Ein** steht, stoppt der Dachventilator, wenn der (externe) Steuerungswert kleiner als 1,5V ist.

Weitere Informationen zum Motorstop finden Sie in "8.7 Motorstop-Beispiele"**.**

Zeitprogramm
- **Aus**
- **Ein**

Wählen Sie einen Wahlzirkel, um ein **Zeitprogramm** zu aktivieren oder zu deaktivieren. Das Einstellen des Zeitprogramms geschieht auf der Registerkarte **Zeitprogramm**.

Wenn das **Zeitprogramm** auf **Ein** steht, wird der **Sollwert** überschrieben. Wenn kein **Zeitprogramm** eingestellt ist, ist der **Sollwert** aktiv.
Es können verschiedene Zeitprogramme eingestellt werden. Sommerzeit, Winterzeit und Schalttage werden automatisch übernommen.

Sollwert (%)
- **Niedrig**
- **Hoch**

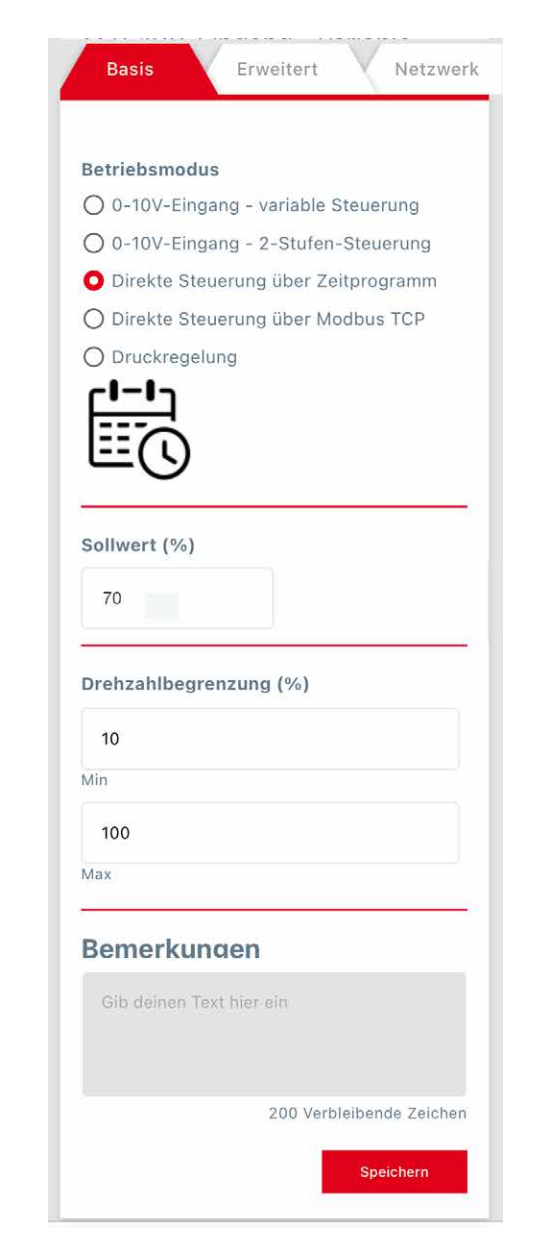
In diesem Feld wird die eingestellte Lüftungseinstellung in Prozent angezeigt. Im Modus **0-10V-Eingang – 2-Stufen-Steuerung** gibt 0-5 V den “niedrigen Sollwert” und gibt eine Spannung von 5-10 V den “hohen Sollwert”.

Bemerkungen
Ein Feld zur Eingabe von Bemerkungen als Freitext.

Speichern

Achtung: Drücken Sie immer Speichern, um geänderte Einstellungen zu speichern, da diese sonst beim Abmelden verloren gehen.

Basis



Betriebsmodus > Direkte Steuerung über Zeitprogramm

Wählen Sie diesen Betriebsmodus, um die Steuerung über ein **Zeitprogramm** verlaufen zu lassen.

Die folgenden Felder werden geöffnet:

Sollwert (%)
In diesem Feld wird die eingestellte Lüftungseinstellung in Prozent angezeigt. Der Standartwert beträgt 70.

Drehzahlbegrenzung (%)
Die eingeführten **Min-** und **Max-**Prozentsätze bestimmen die **Drehzahlbegrenzung**. Der Bereich liegt in diesem Fall zwischen 10 und 100. Die Drehzahlbegrenzung hat Priorität vor den anderen Eingabewerten.

Bemerkungen
Ein Feld zur Eingabe von Bemerkungen als Freitext.

Speichern

Achtung: Drücken Sie immer Speichern, um geänderte Einstellungen zu speichern, da diese sonst beim Abmelden verloren gehen.

Basis



Betriebsmodus > Direkte Steuerung über Modbus TCP

Wählen Sie diesen Betriebsmodus, um die Steuerung des Dachventilators an ein Gebäudemanagementsystem zu koppeln.

Die folgenden Felder werden geöffnet:

Sollwert (%)
In diesem Feld wird die eingestellte Lüftungseinstellung in Prozent angezeigt. Der Standartwert beträgt 70.

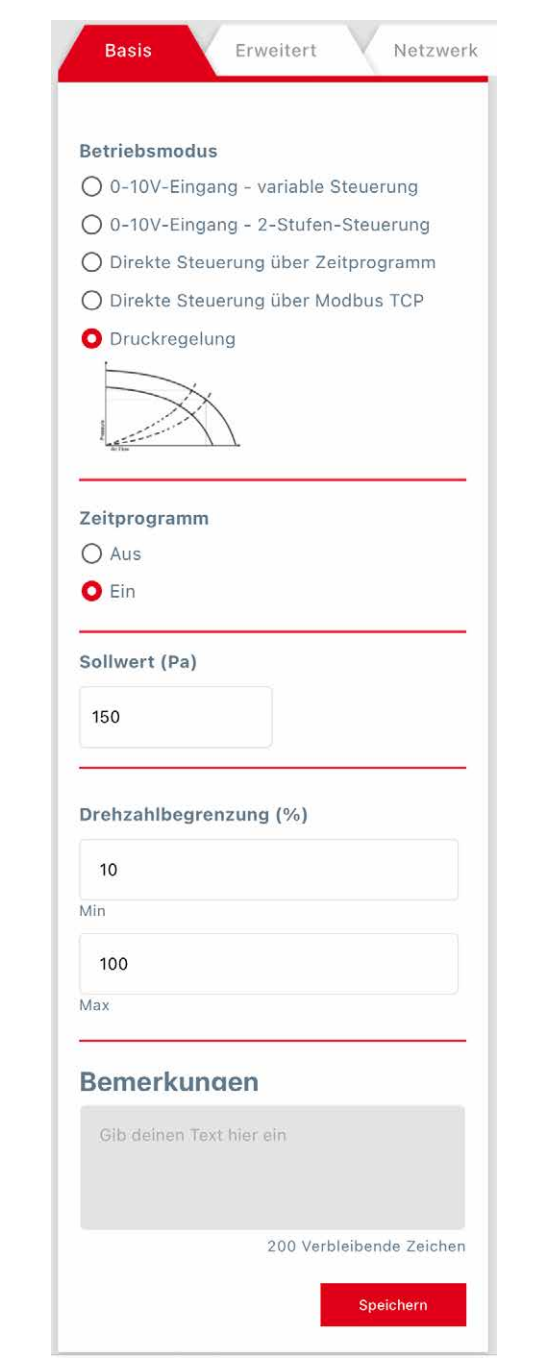
Drehzahlbegrenzung (%)
Die eingeführten **Min-** und **Max-**Prozentsätze bestimmen die **Drehzahlbegrenzung**. Der Bereich liegt in diesem Fall zwischen 10 und 100. Die Drehzahlbegrenzung hat Priorität vor den anderen Eingabewerten.

Bemerkungen
Ein Feld zur Eingabe von Bemerkungen als Freitext.

Speichern

Achtung: Drücken Sie immer Speichern, um geänderte Einstellungen zu speichern, da diese sonst beim Abmelden verloren gehen.

Basis



Betriebsmodus > Druckregelung
Dieser Betriebsmodus ist einzig für die DV EC.. Pro-Ausführungen des DV EC.. verfügbar.

Die folgenden Felder werden geöffnet:

Zeitprogramm
- **Aus**
- **Ein**

Wählen Sie einen Wahlzirkel, um ein Zeitprogramm zu aktivieren oder zu deaktivieren. Das Einstellen des Zeitprogramms geschieht auf der Registerkarte **Zeitprogramm**.

Wenn das **Zeitprogramm** auf **Ein** steht, wird der **Sollwert** überschrieben. Wenn kein Zeitprogramm eingestellt ist, ist der **Sollwert** aktiv.
Es können verschiedene Zeitprogramme eingestellt werden. Sommerzeit, Winterzeit und Schalttage werden automatisch übernommen.

Sollwert (Pa)
In diesem Feld wird die eingestellte Lüftungseinstellung angezeigt. Der eingegebene Wert ist der Unterdruck im Kanal, der standardmäßig auf 150 eingestellt ist.

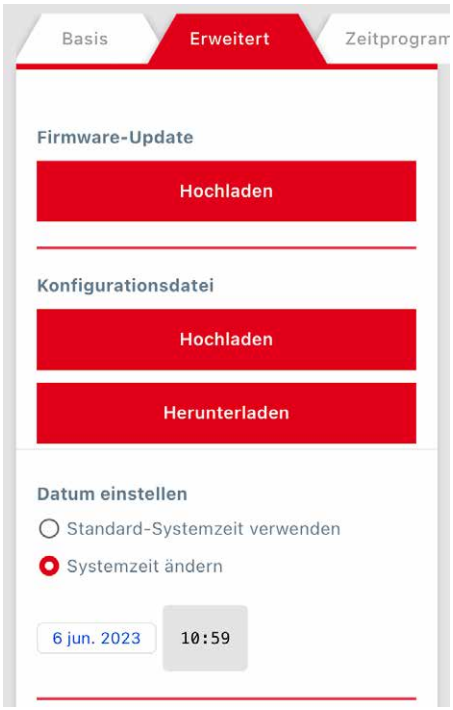
Drehzahlbegrenzung (%)
Die eingeführten **Min-** und **Max-**Prozentsätze bestimmen die **Drehzahlbegrenzung**. Der Bereich liegt in diesem Fall zwischen 10 und 100. Die Drehzahlbegrenzung hat Priorität vor den anderen Eingabewerten.

Bemerkungen
Ein Feld zur Eingabe von Bemerkungen als Freitext.

Speichern

Achtung: Drücken Sie immer Speichern, um geänderte Einstellungen zu speichern, da diese sonst beim Abmelden verloren gehen.

Erweitert



Die Registerkarte **Erweitert** umfasst die folgende Funktionalität:

Firmware-Update
- **Hochladen**

Über die Schaltfläche **Hochladen** kann die Firmware-Datei hochgeladen werden.

Konfigurationsdatei
- **Hochladen**
- **Herunterladen**

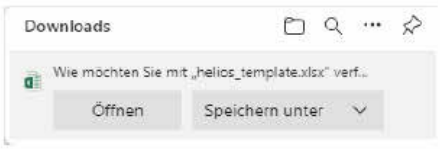
Nach dem Speichern der Einstellungen kann die Konfiguration heruntergeladen werden. Auf diese Weise können die Einstellungen für eine Sicherung oder beim Austausch der Control PCB gespeichert werden. Die Konfigurationsdatei kann auch verwendet werden, um mehrere Dachventilatoren mit denselben Einstellungen zu steuern.

Über die Schaltflächen **Hochladen** und **Herunterladen** kann die Konfigurationsdatei hoch- oder heruntergeladen werden.

Siehe links ein Beispiel für die heruntergeladene Konfigurationsdatei.

Datum einstellen
- **Standard-Systemzeit verwenden**
- **Systemzeit ändern**

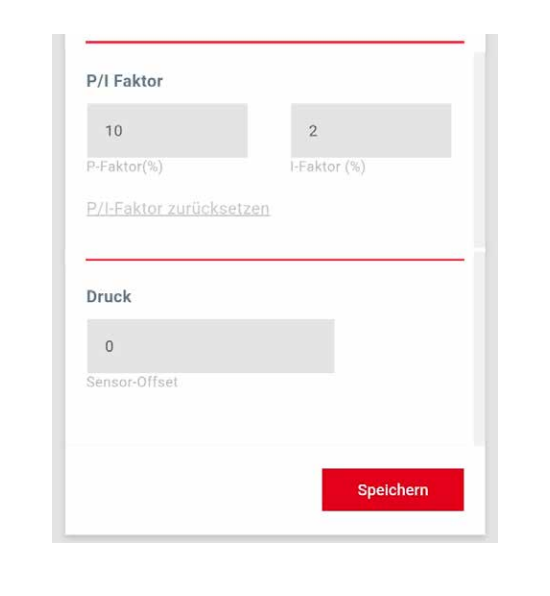
Hier kann die eingebaute Uhr eingestellt werden. Dies könnte stillstehen, wenn die CR2032-Batterie der eingebauten Uhr leer ist und der DV EC.. von der Stromversorgung getrennt wird.



Die Sprachauswahl der Benachrichtigung basiert auf der Spracheinstellung des verwendeten Geräts.

	A	B
1	Settings	Value
2		
3	opmode	1
4	fixedspeedmax	100
5	fixedspeedmin	10
6	pfactor	10
7	ifactor	2
8	cfunc	0
9	sensoradj	0
10	scheduler	[]
11	scheduledmode	0
12	mtr_stop_en	0
13	timestamp_cfg_en	0
14	default_setpoint	150
15	setpoint_low	10
16	setpoint_high	100
17	ifc	eth
18	iptype	dynamic
19	ip	192.168.5.1
20	mask	255.255.255.0
21	gateway	192.168.5.254
22	dns	192.168.5.254
23	ssid	EBM_AP
24	password	12345678

Erweitert



P/I-Faktor
Unter P/I-Faktor werden die Proportional- und Integralwerte in Prozent angegeben:

- **P-Faktor (%) - I-Faktor (%)**

Die Felder sind nur im Modus **Druckregelung** sichtbar und nur die Anmeldestufe **Helios Service** hat die Befugnis, diese Einstellungen zu ändern.
Die Standardwerte sind gleich:
P-Faktor (%) = 10 und **I-Faktor (%)** = 2.

- **P/I-Faktor zurücksetzen**

Mit der Schaltfläche „P/I-Faktor zurücksetzen“ werden die Standardwerte zurückgesetzt.

Druck

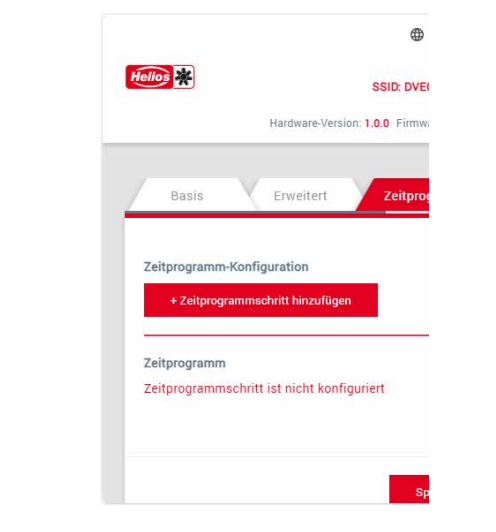
- **Sensor-Offset**

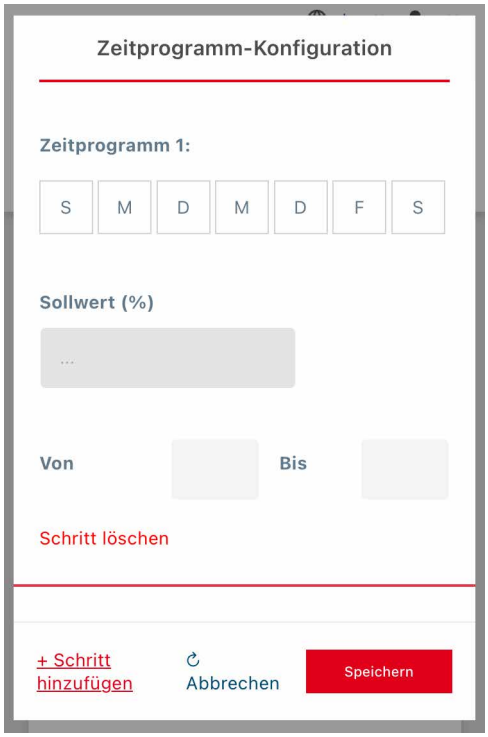
Dieses Feld ist nur in der Anmeldestufe Helios Service verfügbar.

Speichern

Achtung: Drücken Sie immer Speichern, um geänderte Einstellungen zu speichern, da diese sonst beim Abmelden verloren gehen.

Zeitprogramm





Die Registerkarte **Zeitprogramm** umfasst die folgenden Felder:

Zeitprogramm-Konfiguration
- **+ Zeitprogramm hinzufügen**

Die Schaltfläche **+ Zeitprogramm hinzufügen** öffnet ein Fenster, in dem ein oder mehrere Zeitprogramme eingestellt werden können. Für jeden Wochentag können 5 Zeitprogramme eingestellt werden.

Zeitprogramm
Sofern ein oder mehrere Zeitprogramme eingestellt sind, werden diese hier angezeigt.
Anschließend stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:
- **Zeitprogramm bearbeiten**
- **Komplettes Zeitprogramm löschen**

Wenn kein Zeitprogramm eingestellt ist, erscheint der Text: **Zeitprogrammschritt ist nicht konfiguriert.**

Zeitprogramm-Konfiguration
Das Zeitfenster **Zeitprogramm-Konfiguration** umfasst eine Reihe definierbarer Felder:
- **Zeitprogramm 1:**
- **Sollwert (%)**
- **Von - Bis**
- **Schritt löschen**
- **Schritt hinzufügen**

Zeitprogramm > S M D M D F S
Wählen Sie den oder die Wochentage aus, an denen das Zeitprogramm aktiv sein soll.

Sollwert (%)
Geben Sie einen %-Wert für die Lüftungseinstellung während des angegebenen Zeitprogramms ein.
Achtung: Im Druckregelungsmodus ist die Einheit gleich dem Druckwert: **Sollwert (Pa).**

Von – Bis
Geben Sie eine Start- und Endzeit für das Zeitprogramm ein.

Schritt löschen
Löschen Sie das eingestellte Zeitprogramm.

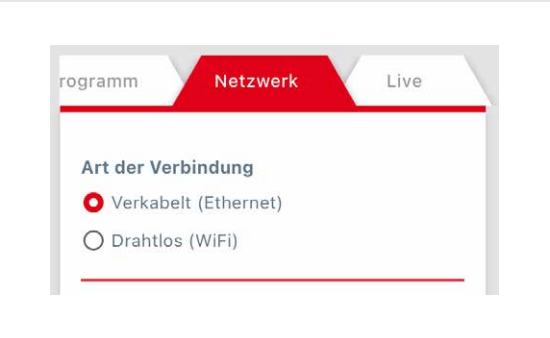
Schritt hinzufügen
Fügen Sie ein weiteres Zeitprogramm hinzu.

Abbrechen
Schließen Sie das Einstellungsfenster.

Speichern

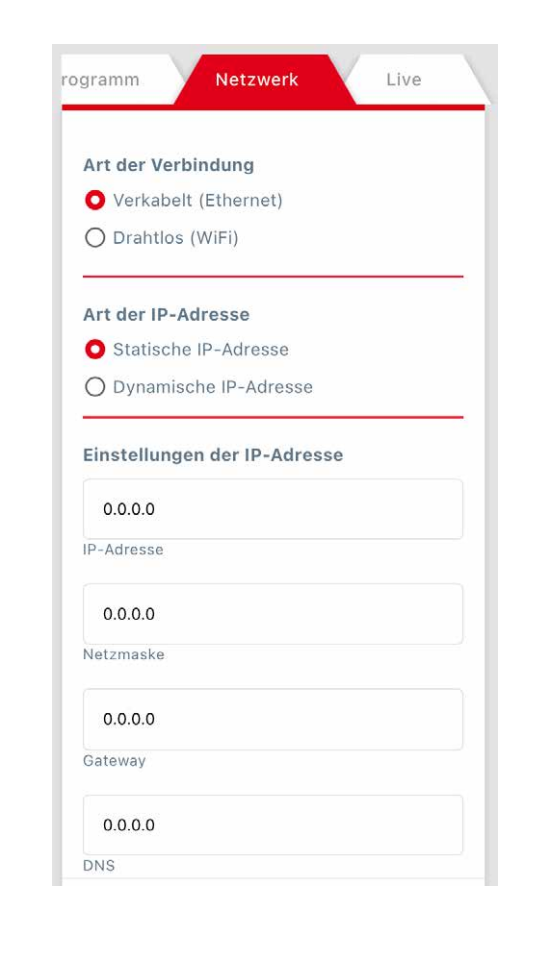
Achtung: Drücken Sie immer Speichern, um geänderte Einstellungen zu speichern, da diese sonst beim Abmelden verloren gehen.

Netzwerk



Die Registerkarte **Netzwerk** umfasst die folgenden Felder:

Art der Verbindung
- **Verkabelt (Ethernet)**
- **Drahtlos (WiFi)**



Verkabelt (Ethernet)
Optionen für das Gebäudemanagementsystem (BMS)

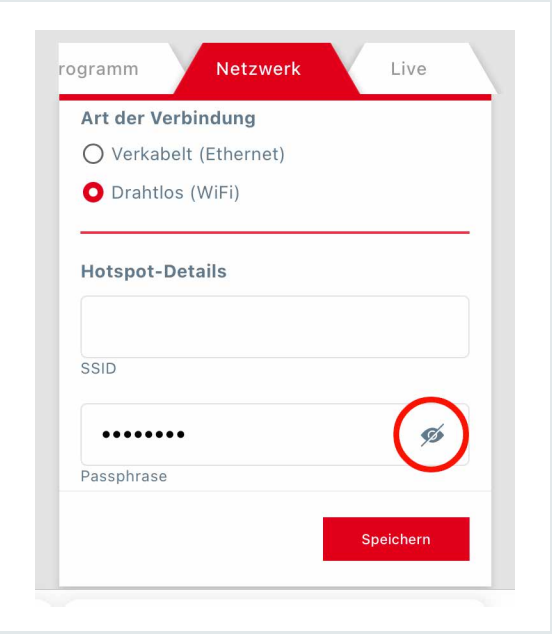
Wenn bei der **Art der Verbindung** der Wahlzirkel **Verkabelt (Ethernet)** aktiviert wird, erscheint ein Teilfenster, um die IP-Adresse einzugeben:

Art der IP-Adresse
- Statische IP-Adresse
- Dynamische IP-Adresse

Einstellungen der IP-Adresse
Wenn eine statische IP-Adresse ausgewählt ist, enthält der untere Bereich Informationen zu:
- **IP-Adresse**
- **Netzmaske**
- **Gateway**
- **DNS**

Achtung: Es ist wichtig, jedes dieser Felder vollständig und korrekt auszufüllen!

Netzwerk



Drahtlos (WiFi)
Wenn bei der **Art der Verbindung** der Wahlzirkel **Drahtlos (WiFi)** aktiviert wird, erscheint ein Teilfenster, in welchem die **Hotspot-Details** sichtbar werden:

- **SSID**

Dies ist der Name eines drahtlosen Netzwerks, das innerhalb des Gebäudemanagementsystems (BMS) verfügbar ist und an das ein DV EC.. angeschlossen werden kann.

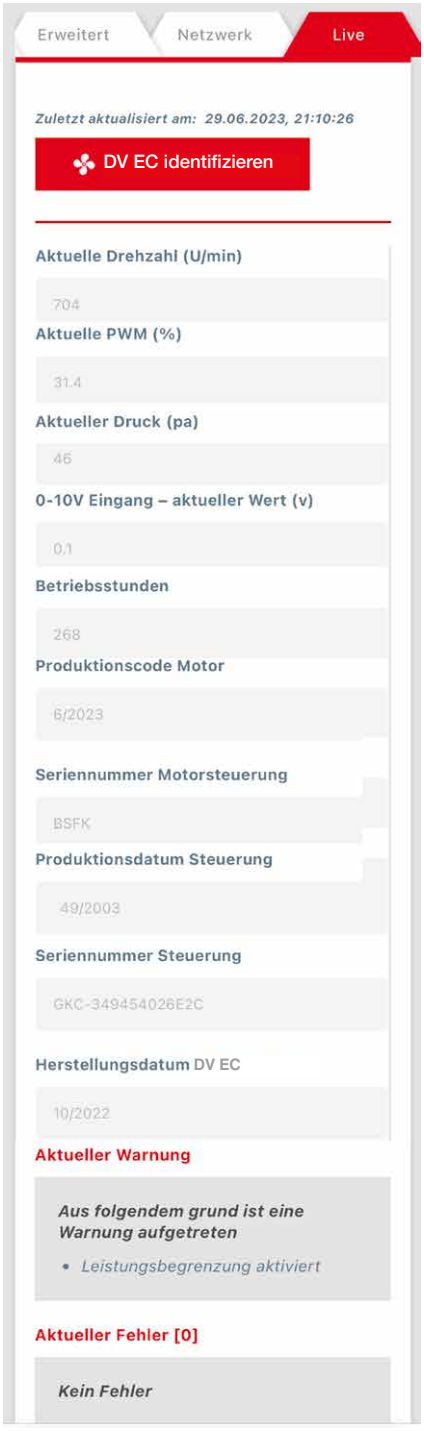
- **Passphrase**

Dies ist das Passwort für das drahtlose Netzwerk des Gebäudemanagementsystems (BMS), an das ein DV EC.. angeschlossen werden kann.

Speichern

Achtung: Drücken Sie immer Speichern, um geänderte Einstellungen zu speichern, da diese sonst beim Abmelden verloren gehen.

Live



Auf der Registerkarte **Live** können die aktuellen Werte des Dachventilators eingesehen werden. Diese Registerkarte enthält die Felder:

- **Zuletzt aktualisiert am**
  Zeigt Datum und Uhrzeit der letzten Änderung an.
- **DV EC.. identifizieren**
  Durch Drücken dieser Taste erreicht der Dachventilator die maximale Drehzahlerhöhung. Hiermit kann der angeschlossene Dachventilator aus einer Reihe von Ventilatoren identifiziert werden.
- **Aktuelle Drehzahl (U/min)**
  Wiedergabe der aktuellen Drehzahl/Umdrehungen pro Minute.
- **Aktuelle PWM (%)**
  Wiedergabe der aktuellen Pulsweitenmodulation in Prozent.
- **Aktueller Druck (pa)**
  Wiedergabe des vom Drucksensor gemessenen tatsächlichen Drucks. Dieses Feld wird nur im Modus **Druckregelung** angezeigt.
- **0-10V Eingang - aktueller Wert (v)**
  Der gemessene Wert am 0-10V-Eingang.
- **Betriebsstunden**
  Die Summe der Betriebsstunden des Dachventilators.
- **Produktionscode Motor**
  Der Produktionscode des Motors besteht aus einer Wochennummer und einer Jahrzahl.
- **Motorsteuerung**
  Die Seriennummer der Motorsteuerung besteht aus einer 4-stelligen Zahl.
- **Produktionsdatum Steuerung**
  Das Produktionsdatum der Steuerung besteht aus einer Wochennummer und einer Jahrzahl.
- **Steuerung**
  Die Steuerung.
- **Herstellungsdatum DV EC..**
  Das Herstellungsdatum des DV EC.. besteht aus einer Wochennummer und einer Jahrzahl.
- **Aktueller Warnung**
  Wenn keine Warnung aktiv ist, wird hier „Keine Warnung“ angezeigt. Die aktuelle Warnung erscheint im Textfeld und zusätzlich als Banner am oberen Bildschirmrand.

Aktueller Fehler
Der aktuelle Fehler erscheint im Textfeld. Wenn kein Fehler aktiv ist, steht hier **“Kein Fehler”.**

11.4.1 Warnungen und Fehlermeldungen

Warnungen	Möglicher Grund
Aktuelle Drehzahl ist niedriger als die für die Drehzahlüberwachung eingestellte Drehzahlgrenze.	Die externe Steuerung ist ausgeschaltet
Endstufentemperatur zu hoch	Der Motor bekommt nicht genug Luft zum Kühlen
Leistungsbegrenzung aktiviert	Motor ist zu stark belastet
Motorbremse aktiviert	Motor wird aktiv gebremst
Motortemperatur zu hoch	Der Motor bekommt nicht genug Luft zum Kühlen
Netzimpedanz zu hoch (Zwischenkreisspannung instabil)	Die Stromversorgung ist nicht stabil
Strombegrenzung aktiviert	Motor ist zu stark belastet
Temperatur der Motorelektronik zu hoch	Der Motor bekommt nicht genug Luft zum Kühlen
Unterspannung des Zwischenkreises	Die Stromversorgung ist nicht stabil

Fehlermeldungen	Möglicher Grund
Motor blockiert	Objekt im Flügel
Motor überhitzt	Der Motor bekommt nicht genug Luft zum Kühlen
Endstufe überhitzt	Der Motor bekommt nicht genug Luft zum Kühlen
Fehler des Hallsensors	Internes Problem im Motor
Kommunikationsfehler zwischen Buscontroller und Kommutierungsregler	Internes Problem im Motor
Lüfter defekt	Internes Problem im Motor

11.5 Einstellen

Übersicht Einstellungen DV EC..

Stellen Sie den DV EC.. und alle Steuerungsgeräte gemäß der entsprechenden Spalte ein. Der DV EC.. Pro ist werkseitig auf die angegebenen Werte eingestellt.

DV EC..	DV EC.. Pro
Modus	Druckregelung
Sollwert	150 Pa
Mindestkapazität	10%
Maximumkapazität	100%
Zeitprogramm	-
Motorstop	Aus

Schritt-für-Schritt-Plan einstellen

Wenn der DV EC.. Pro für die Ventilation von Wohnraum vorgesehen ist, verwenden Sie diese Tabelle. Befolgen Sie die angekreuzten Anweisungen von oben nach unten entsprechend der entsprechenden Spalte.

	DV EC.. Pro			
	Nur Konstantvolumen-Lüftungsventile ohne 2-Stufen	Lüftungsventile mit konstantem Volumen einschließlich 2-Stufen- und/oder motorlosen Dunstabzugshauben	Nur einstellbare Lüftungsventile	Einstellbare Lüftungsventile und motorlose Dunstabzugshauben
Stellen Sie den DV EC.. gemäß der obigen Tabelle ein. Überprüfen Sie den Unterdruck hinter dem Ventil, das am weitesten vom Ventilator entfernt ist.	x	x	x	x
Stellen Sie außerdem den berechneten konstanten Druck ein.	x	x	x	x
Stellen Sie außerdem die berechnete maximale Kapazität ein.				
Stellen Sie alle externen Steuerungen auf die höchste Einstellung.	x	x	x	x
Schließen Sie Fenster und Türen.	x	x	x	x
Öffnen Sie alle dafür vorgesehenen Zufuhröffnungen.	x	x	x	x
Überprüfen Sie das Vorhandensein baulicher Überstromeinrichtungen [min. 12cm pro l/s].	x	x	x	x
Montieren Sie die Ventile und stellen Sie diese entsprechend dem berechneten Einstellzustand ein.			x	x
Montieren Sie die richtigen Ventile am richtigen Platz.	x			
Montieren Sie die richtigen Ventile am richtigen Platz. Schließen Sie die 2-Stufen-Ventile.		x		
Montieren Sie die motorlose(n) Dunstabzugshaube(n) und die Verstellklappe.		x		x
Überprüfen Sie die Luftmengen durch die Ventile. Beginnen Sie so nah wie möglich am Ventilator.				
Überprüfen Sie die Luftmengen durch die Ventile. Beginnen Sie so nah wie möglich an der Stelle, an welcher der Druck gemessen wird.			x	x
Überprüfen Sie den Unterdruck hinter dem Ventil, das am weitesten vom Ventilator entfernt ist. Dieser muss mindestens 50 Pa betragen. Überprüfen Sie den Unterdruck hinter dem Ventil, das dem Ventilator am nächsten liegt. Dieser darf maximal 200 Pa betragen. Erzeugen Sie bei Bedarf zusätzlichen Widerstand in der Gabelung.	x	x		
Wenn der Großteil der Abweichung minus [oder plus] ist, stellen Sie sicher, dass alle Abweichungen minus [oder plus] sind. Stellen Sie außerdem sicher, dass das ungünstigste Ventil vollständig geöffnet ist.				
Passen Sie bei Bedarf den gewünschten Prozentsatz der maximalen Kapazität an. Siehe Tabelle. Je niedriger, desto geringer der Energieverbrauch.				
Passen Sie bei Bedarf den gewünschten Druck an. Siehe Schaubilder + Tabelle. Je niedriger, desto geringer der Energieverbrauch. Passen Sie bei Bedarf auch den gewünschten Druck/die gewünschten Drucke im Zeitplan an.	x	x	x	x
Öffnen Sie die motorlose Dunstabzugshauben.				
Öffnen Sie die 2-Stufen-Ventile und die motorlosen Dunstabzugshauben.		x		
Überprüfen Sie noch einmal die Luftmengen durch die Ventile.			x	
Überprüfen Sie den Unterdruck hinter dem Ventil, das am weitesten vom Ventilator entfernt ist. Dieser muss mindestens 50 Pa betragen.	x			
Überprüfen Sie noch einmal die Luftmengen durch die Ventile.			x	
Überprüfen Sie die Luftmengen durch die motorlosen Dunstabzugshauben. Überprüfen Sie den Unterdruck hinter dem Ventil, das am weitesten vom Ventilator entfernt ist. Dieser muss mindestens 50 Pa betragen.		x		
Erstellen Sie einen Messbericht.	x	x	x	x
Setzen Sie alle externen Steuerungen auf die richtige Position zurück.	x	x	x	x

Kontrolle Luftmenge

Die Luftmenge wird durch die Drehzahl des Flügels und dem statischen Unterdruck im Dachrahmen bestimmt. Siehe Abschnitt **Tabellen und Schaubilder** zur Luftmenge als Funktion der Drehzahl und des statischen Unterdrucks.

Die Drehzahl kann bestimmt werden durch:

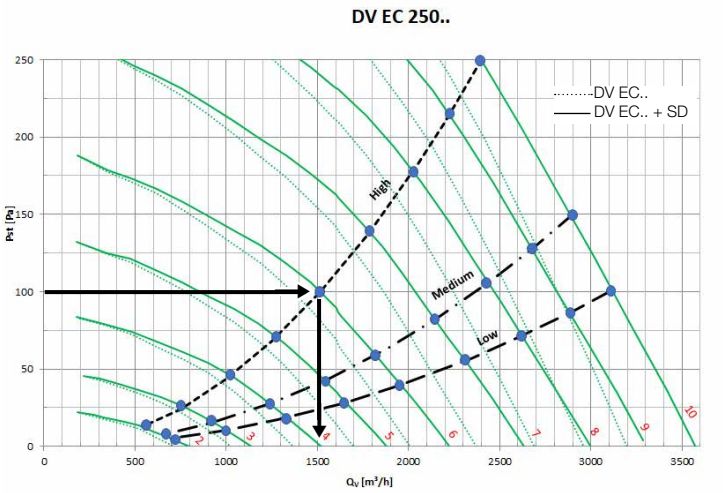
- Die Drehzahl auszulesen auf der Registerkarte **Live** auf der Benutzerschnittstelle des Webservers.
  - Nur möglich mit der Variante DV EC.. Pro.
- Messbar mit einem Stroboskop.

Der Unterdruck kann bestimmt werden durch:

- Messung des Unterdrucks im Dachsockel mittels externem Manometer.
- Unterdruck auszulesen auf der Registerkarte **Live** auf der Benutzerschnittstelle des Webservers.
  - Nur möglich mit der Variante DV EC.. Pro.

Die Luftmenge kann bestimmt werden durch:

- Bestimmen, ob es sich um eine Installation ohne- oder mit Sockelschalldämpfer (SSD) handelt.
- Ermitteln Sie die entsprechende Einstellung anhand der gefundenen Drehzahl mit Hilfe der Tabellenwerte im Abschnitt **Tabellen und Schaubilder.**
- Bestimmen Sie anhand der ermittelten Drehzahl den zugehörigen Steuerungsprozentsatz (%) und die Einstellung mit die Tabellenwerte im Abschnitt **Tabellen und Schaubilder** und eventueller Interpolation.
- Bestimmen Sie auf Basis der gefundenen Einstellung in nachfolgender Figur die betreffende Luftlinie und zeichnen Sie dann eine Linie beim gefundenen Unterdruck nach rechts.
- Zeichnen Sie vom gefundenen Schnittpunkt eine Linie nach unten und bestimmen Sie die Luftmenge.



Beispiel

- Gefundene Drehzahl mit einem DV EC 250 entspricht 1023 min-1.
- Dies ist ein DV EC 250 mit Dachsockel ohne Sockelschalldämpfer.
- Der Steuerungsprozentsatz beträgt 60 % und die Einstellung ist daher 6.
- Anhand der obigen Abbildung lässt sich ein Schnittpunkt zwischen der Luftlinie mit Einstellung 6 und dem Unterdruck von 100 Pa ermitteln. Dies ergibt 1520 m³/Std.

Vergleichen Sie die Luftmenge mit der von den Ventilen gemessenen Gesamtluftmenge. Wenn sich herausstellt, dass die ermittelte Luftmenge nicht dem Entwurfswert entspricht, bedeutet dies, dass der Widerstand im System kleiner oder größer als der Entwurfswert ist.

Mögliche Ursachen für einen relativ höheren Wert:

- Niedrigere Kanalwiderstände als angenommen.
- Ventile oder Gitter nicht montiert oder eingestellt (zu weit geöffnet).
- Leckage im Kanalsystem.

Mögliche Ursachen für einen relativ niedrigeren Wert:

- Höhere Kanalwiderstände als angenommen.
- Ventile oder Gitter nicht eingestellt (zu weit geschlossen).
- Verstopfung im Kanalsystem.

	Art des Ventilators:						
	Gruppe:	**Adresse:**			**Sollwert:**		
	Druck eingestellt auf..Pa:						
	Max. Drehzahl (steuern) eingestellt auf:						
	Schema:						
	Raum:	**Küche**	**Küche**	**Badezimmer**	**Toilette**		
	Art des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube:						
ETAGE	Erforderlicher Luftdurchsatz hoch: in l/s oder m3/h* Art des Ventils						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						
	Einstellung des Ventils oder der motorlosen Dunstabzugshaube						
	Luftmenge in l/s oder m3/h*						

12 Inspektion und Wartung

12.1 Vorschriften Inspektion und Wartung

Der DV EC.. Pro/Eco-Dachventilator sollte alle 2 Jahre überprüft werden. Die Häufigkeit ist von der Luftverschmutzung abhängig. Falls eine extreme Verschmutzung auftritt, müssen häufiger Kontrollen stattfinden. Beispiele hierfür sind die Absaugung von Großküchen oder Industrieprozessen.

⚠ **Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut „Personalqualifikation“ durchgeführt werden.**

⚠ Wenn die Wartungsarbeiten nicht (regelmäßig) durchgeführt werden, wird der Dachventilator letztlich nicht mehr optimal funktionieren.

⚠ Beachten Sie stets die Sicherheitsvorschriften in diesem Handbuch. Falls die Sicherheitsvorschriften, Warnungen, Hinweise und Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zu Verletzungen oder zu Schäden am Dachventilator führen.

☞ **Wir empfehlen Ihnen, für die Reinigung der kompletten Lüftungsanlage eine darauf spezialisierte Reinigungsfirma einzuschalten. Reinigen Sie das Gerät niemals feucht und verwenden Sie niemals Reinigungsmittel.**

⚠ Stellen Sie sicher, dass (noch) nicht verankerte (Teile des) Dachventilators und Werkzeuge nicht herunterfallen oder vom Dach ab wehen, oder auf andere Art und Weise körperliche Verletzungen verursachen können.

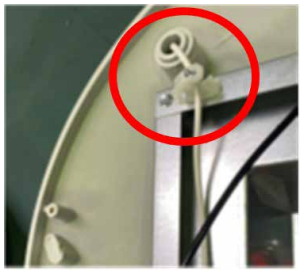
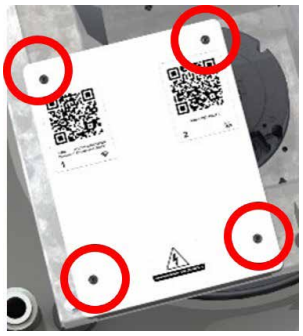
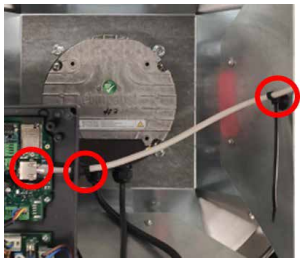
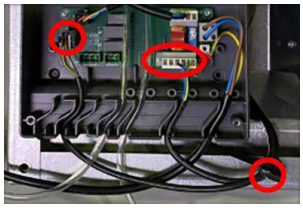
⚠ Stellen Sie sicher, dass nach der vollständigen oder teilweisen Demontage des Dachventilators niemand rotierende oder spannungsführende Teile berührt.

⚠ Lassen Sie einen (teilweise) zerlegten Dachventilator, der an das Stromnetz angeschlossen ist, nicht unbeaufsichtigt zurück.

⚠ Stellen Sie sicher, dass elektrisch leitende Teile nicht nass werden.

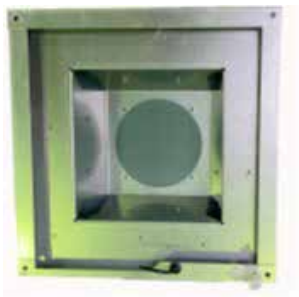
12.2 Vorgehensweise Inspektion und Wartung

Inspektionsschritte		
1		Schalten Sie den DV EC.. mit dem Wartungsschalter aus.
2		Lösen Sie die 4 M6-Schrauben vom Dachventilator und nehmen Sie die Abdeckung ab. ■ Verwenden Sie den PH2-Schraubenzieher. ■ Stellen Sie sicher, dass bei der Montage keine Feuchtigkeit oder Schmutz in das Gehäuse eindringen kann.

3		Lösen Sie die Zugentlastung des internen Stromversorgungskabels und entfernen Sie das Kabel (falls vorhanden).
4		Lösen Sie die 4 Schrauben von der Abdeckung der Steuerungsbox und entfernen Sie die Abdeckung. ■ Verwenden Sie den Schraubenzieher TX 20.
5		Notieren Sie die Stelle jedes Anschlusses oder machen Sie ein Foto. ■ Beachten Sie den Anschlussplan.
6		Ziehen Sie das UTP-Kabel aus der Steuerungsbox (falls vorhanden). a. Lösen Sie den Anschluss auf der Control PCB. b. Fassen Sie an der Außenseite der Steuerungsbox die Durchfuhrtülle fest und ziehen Sie diese zusammen mit dem Kabel aus der Box. c. Entfernen Sie das UTP-Kabel aus dem wiederverwendbaren Kabelbinder und hängen Sie es über den Rand des Gehäuses.
7		a. Öffnen Sie den wiederverwendbaren Kabelbinder. b. Lösen Sie das Stromversorgungskabel des Motors (Anschluss K5) und das Motordatenkabel (Anschluss K2) von der EMC-PCB. c. Trennen Sie das Stromversorgungskabel des Motors und das Motordatenkabel von den Kabelkanälen.

8		Lösen Sie die 3 Schrauben der Steuerungsbox und legen Sie die Steuerungsbox zur Seite. ■ Verwenden Sie den PH2-Schraubenzieher.
9		a. Entfernen Sie die 4 x M6-Schrauben vom Metallrahmen. b. Entfernen Sie den Innenrahmen mit der Motor-Flügel-Kombination.
10		Lösen Sie die 4 x M6-Schrauben vom Motor und heben Sie den Rahmen von der Motor-Flügel-Kombination an. ■ Das Stromversorgungskabel und das Datenkabel bleiben am Motor befestigt.
⌄		Reinigen Sie den Flügel bei Bedarf vorsichtig mit einer weichen Bürste. ■ Der Flügel darf nicht beschädigt werden oder sich verformen.
⌄		Wenn die Lager defekt sind, ersetzen Sie die gesamte Motor-Flügel-Kombination.
⌄		Reinigen Sie das Gehäuse bei Bedarf mit einer weichen Bürste.

11



Montieren Sie in umgekehrter Reihenfolge:

a. Montieren Sie die (neue) Motor-Flügel-Kombination im Metallrahmen (4 x M6).

- Stellen Sie sicher, dass die Kabel zur Aussparung im Metallrahmen hin weisen.



Ersetzen Sie die Schwingungsdämpfer

a. Ziehen Sie die alten Schwingungsdämpfer von den Metallbeinen ab.

b. Nehmen Sie die 4 neuen Schwingungsdämpfer und schieben Sie diese über die Metallbeine.

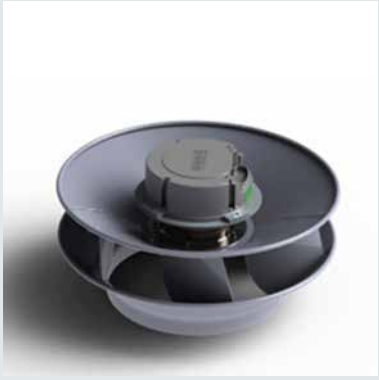
c. Der Schaft des Schwingungsdämpfers zeigt nach unten und die flache Scheibe liegt auf dem Gehäuse auf!

12



Montieren Sie den Metallrahmen mit der Motor-Flügel-Kombination im Gehäuse (4 x M6).

- Achten Sie darauf, dass sich das Lochbild für die Zugentlastung auf der Seite des Wartungsschalters befindet.
- Überprüfen Sie, dass die Kabel und Schläuche nicht an scharfen Kanten des Rahmens oder der Steuerung anliegen.
- Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung den Flügel nicht berühren kann.



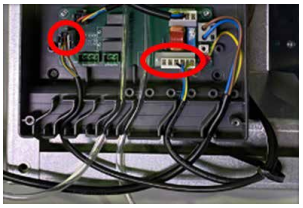
Überprüfen Sie, ob sich der Flügel frei drehen kann.

13



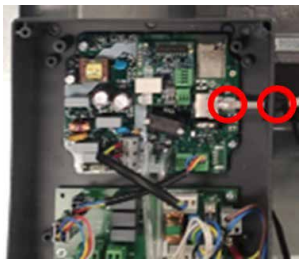
Montieren Sie die Steuerungsbox wieder am Metallrahmen in der dafür vorgesehenen Aussparung (3x PH2).

14



a. Stecken Sie das Stromversorgungskabel des Motors (Anschluss K5) und das Motordatenkabel (Anschluss K2) wieder auf die EMC-PCB.
b. Schieben Sie die Kabel in die Kabelkanäle.
c. Bündeln Sie die Kabel im wiederverwendbaren Kabelbinder.

15



Platzieren Sie das UTP-Kabel wieder zurück in der Steuerungsbox (falls vorhanden).
a. Befestigen Sie das UTP-Kabel im wiederverwendbaren Kabelbinder.
b. Schieben Sie die Durchfuhrtülle mit dem UTP-Kabel zurück in die Aussparung in der Steuerungsbox.
c. Stecken Sie den Anschluss (CN4) fest auf der EMC-PCB.

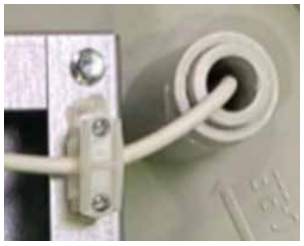
16



Schrauben Sie die Abdeckung der Steuerungsbox wieder fest (4x TX20x20).
a. Der Warnaufkleber auf der Abdeckung zeigt in Richtung Wartungsschalter.
b. Schrauben handfest anziehen.

■ Verwenden Sie den Schraubenzieher TX 20.

17



Setzen Sie das interne Stromversorgungskabel in der Zugentlastung fest (falls vorhanden: 0,7 Nm).

18



a. Montieren Sie die Ventilatorabdeckung.
b. Schalten Sie den Dachventilator mit dem Wartungsschalter ein.

19







Kontrollieren Sie die ordnungsgemäße Funktionsweise:
Bei DV EC.. Eco: Überprüfen Sie, ob der Ventilator wieder anläuft.

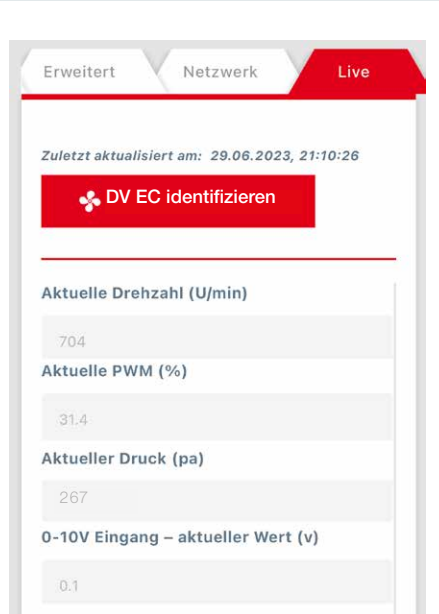
Bei DV EC.. Pro:

a. Stellen Sie eine Verbindung zum Embedded Webserver her:
b. Scannen Sie den **linken** QR-Code (1) neben dem Wartungsschalter und verbinden Sie sich mit dem WiFi-Access-Point.
c. Scannen Sie den **rechten** QR-Code (2) neben dem Wartungsschalter und stellen Sie eine Verbindung zum eingebetteten Webserver (http://192.168.4.1) her.
d. Gehen Sie zur Registerkarte **Live** und überprüfen Sie die aktuellen Werte des Ventilators.
e. Klicken Sie auf die Taste **DV EC.. Pro identifizieren** auf der Registerkarte **Live** und überprüfen Sie, ob der Dachventilator schneller läuft.
f. Klicken Sie auf das Benutzerpiktogramm in der oberen rechten Ecke und wählen Sie **Abmeldung**.

■ Nach dem Abmelden wird die WiFi-Verbindung automatisch getrennt. Sollten weitere Änderungen erforderlich sein, können Sie das WiFi wieder aktivieren, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten. Fahren Sie bei Punkt a fort.

Wartungsschritte Drucksensor

1



Gilt nur für DV EC.. Pro
1 x jährlich oder bei Bedarf den Drucksensor überprüfen.

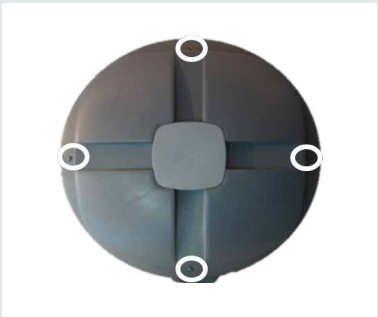
Überprüfen Sie die Druckangabe und machen Sie ein Bildschirmfoto:
Rufen Sie die Registerkarte **Live** auf und überprüfen Sie den **Aktuellen Wert (pa).**

2



Schalten Sie den DV EC..Pro mit dem Wartungsschalter aus.

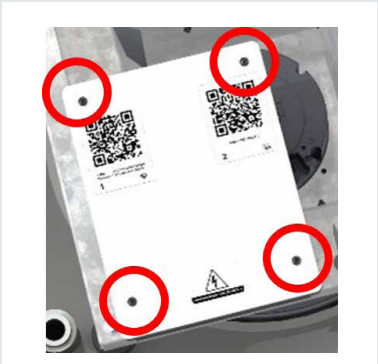
3



Lösen Sie die 4 M6-Schrauben vom Dachventilator und nehmen Sie die Abdeckung ab.

- Verwenden Sie den PH2-Schraubenzieher.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Montage keine Feuchtigkeit oder Schmutz in das Gehäuse eindringen kann.

4



Lösen Sie die 4 Schrauben von der Abdeckung der Steuerungsbox und entfernen Sie die Abdeckung.

- Verwenden Sie den Schraubenzieher TX 20.

5		Notieren Sie die Stelle jedes Druckschlauchanschlusses oder machen Sie ein Foto. ■ Achten Sie auf die korrekten Anschlüsse.
6		Nachdem die Abdeckung der Steuerungsbox geöffnet wurde, ist vor dem Berühren der Platine ein Potentialausgleich herzustellen, um diese nicht zu schädigen. a. Prüfen Sie die Drucksensorschläuche auf sichtbare Verschmutzungen/ Verstopfungen.
7		b. Lösen Sie die beiden durchsichtigen Druckschläuche am Drucksensor.
8		c. Lösen Sie den schwarzen Druckschlauch vom durchsichtigen Druck-schlauch.
9		Reinigen Sie die Druckschläuche bei Bedarf mit einem handelsüblichen Druckluftspray. a. Blasen Sie mit dem Druckluftspray die Druckschläuche aus (beidseitig nacheinander).

10



Reinigen Sie den Drucksensor mit einem handelsüblichen Druckspray.

a. Blasen Sie mit dem Druckspray den Drucksensor aus, direkt in die beiden Drucksensoranschlüsse.

11



a. Verbinden Sie den schwarzen Druckschlauch wieder mit dem durchsichtigen Schlauch.
b. Verbinden Sie die beiden durchsichtigen Druckschläuche wieder mit dem Drucksensor auf der Platine.

12

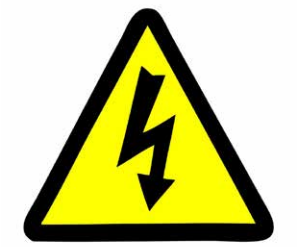


Schrauben Sie die Abdeckung der Steuerungsbox wieder fest (4x TX20x20).

a. Der Warnaufkleber auf der Abdeckung zeigt in Richtung Wartungsschalter.
b. Schrauben handfest anziehen.

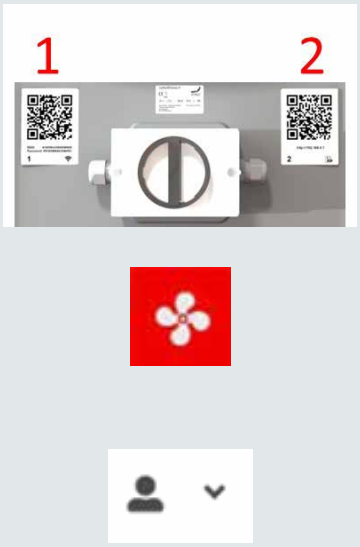
■ Verwenden Sie den Schraubenzieher TX 20.

13



a. Montieren Sie die Ventilatorabdeckung.
b. Schalten Sie den Dachventilator mit dem Wartungsschalter ein.

14



Bei DV EC.. Pro:

a. Stellen Sie eine Verbindung zum Embedded Webserver her:
b. Scannen Sie den **linken** QR-Code (1) neben dem Wartungsschalter und verbinden Sie sich mit dem WiFi-Access-Point.
c. Scannen Sie den **rechten** QR-Code (2) neben dem Wartungsschalter und stellen Sie eine Verbindung zum eingebetteten Webserver (http://192.168.4.1) her.
d. Gehen Sie zur Registerkarte **Live** und überprüfen Sie die aktuellen Werte des Ventilators.
e. Klicken Sie auf die Taste **DV EC.. Pro identifizieren** auf der Registerkarte **Live** und überprüfen Sie, ob der Dachventilator schneller läuft.
f. Klicken Sie auf das Benutzerpiktogramm in der oberen rechten Ecke und wählen Sie **Abmeldung**.

- Nach dem Abmelden wird die WiFi-Verbindung automatisch getrennt. Sollten weitere Änderungen erforderlich sein, können Sie das WiFi wieder aktivieren, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten. Fahren Sie bei Punkt a fort.

12.3 Motorlager

Die Lebensdauer von Motorlagern hängt stark von der Nutzung, der Drehzahl und der Umgebungstemperatur ab. Die Motorlager sind nicht als separates Serviceteil erhältlich. Helios empfiehlt bei defekten Motorlagern den Austausch des kompletten Motor-Laufrads. Das Motor-Laufrad ist als separates Ersatzteil erhältlich.

12.4 Reserveteile

Für den Fall, dass ein Bauteil ausgetauscht werden muss, sind Ersatzteile erhältlich.

Für Ersatzteile nehmen Sie bitte Kontakt auf zu Ihrer Helios-Niederlassung. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.

13 Störungen

Beachten Sie stets die Sicherheitsvorschriften in diesem Handbuch. Falls die Sicherheitsvorschriften, Warnungen, Hinweise und Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zu Verletzungen oder zu Schäden am Dachventilator führen.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal gemäß EN 50110-1/-2 oder DIN VDE 0105-100 darf Arbeiten am Wartungsschalter ausführen und Messungen vornehmen.

Problem	Diagnose
Dachventilator vibriert	■ Wenn das Motor-Laufrad verschmutzt ist, reinigen Sie es zuerst. ■ Wenn das Motor-Laufrad sauber ist und der Ventilator noch immer vibriert, ersetzen Sie das Motor-Laufrad durch ein Ersatzteil.
Dachventilator ist zu laut	■ Wenn es sich um ein pfeifendes Geräusch handelt, suchen Sie den betreffenden Luftspalt und dichten diesen ab. ■ Falls es sich nicht um ein pfeifendes Geräusch handelt, prüfen Sie, ob sich das Motor-Laufrad frei drehen kann. ■ Wenn sich dieses frei drehen kann, tauschen Sie den Sockelschalldämpfer aus. ■ Wenn es sich nicht frei drehen kann, ersetzen Sie das Motor-Laufrad durch ein Ersatzteil.
Dachventilator läuft nur mit hoher Geschwindigkeit	Nur bei der DV EC.. Pro-Ausführung: Einer der Druckschläuche ist eingeklemmt, verschmutzt oder misst an der falschen Stelle. ■ Überprüfen Sie den Druckschlauch und ersetzen Sie ihn gegebenenfalls. (Für Ersatzteile nehmen Sie bitte Kontakt auf zu Ihrer örtlichen Helios-Niederlassung. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.)

Dachventilator läuft nicht	■ Steht der Wartungsschalter auf „Ein“? Wenn nicht, schalten Sie in ein. ■ Kann sich das Motor-Laufrad frei drehen? Wenn nicht, beheben Sie die möglicherweise vorhandene Blockade. ■ [DV EC.. Eco]: Überprüfen Sie, ob der Positionsschalter an der Eco-PCB korrekt auf einen bestimmten Wert [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10] eingestellt ist und nicht versehentlich zwischen zwei Stufen steht. Führen Sie diese Kontrolle nur bei ausgeschaltetem Wartungsschalter durch. a. Liegt an der EMC-PCB (Anschluss K1) die korrekte Spannung (230 VAC) an? Dies lässt sich mit einem geeigneten Spannungsmessgerät prüfen: Stellen Sie den Wartungsschalter in die Stellung „0“/AUS; nun ist das Innere des Dachventilators spannungslos. b. Entfernen Sie den am Anschluss K1 an der EMC-PCB eingesteckten Stecker. c. Bringen Sie zwei geeignete und gut passende Messspitzen an diesem Stecker an. d. Verbinden Sie diese Messspitzen mit dem Spannungsmessgerät. e. Halten Sie genügend Sicherheitsabstand ein und schalten Sie den Wartungsschalter ein. f. Lesen Sie die Anzeige auf dem Display des Spannungsmessgeräts ab; sie muss 230 VAC anzeigen. g. Stellen Sie den Wartungsschalter wieder in die Stellung „0“/AUS. Nun ist das Innere des Dachventilators wieder spannungslos. h. Stellen Sie wieder die ursprüngliche Situation her.
Zeitwiedergabe falsch	■ Tauschen Sie die Batterie (CR2032) aus und stellen Sie die Uhrzeit im Webserver ein.
Zeitschalter schaltet nicht zum gewünschten Zeitpunkt. (Bei DV EC.. Pro)	■ Überprüfen Sie das eingestellte Datum und die Uhrzeit Wenn diese nicht mit dem aktuellen Datum und/oder der Uhrzeit übereinstimmen, schaltet der Timer zu den falschen Zeiten. Dies kann in der Benutzerschnittstelle des Webservers eingestellt werden. a. Melden Sie sich an beim Webserver b. Gehen Sie zur Registerkarte **Erweitert > Datum einstellen** und überprüfen Sie die angezeigte Uhrzeit und das Datum. Wenn diese nicht mit dem aktuellen Datum und/oder der Uhrzeit übereinstimmen, wählen Sie: **Systemzeit ändern** und geben Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein. Siehe H11.4 Registerkarte Erweitert.

Anhang

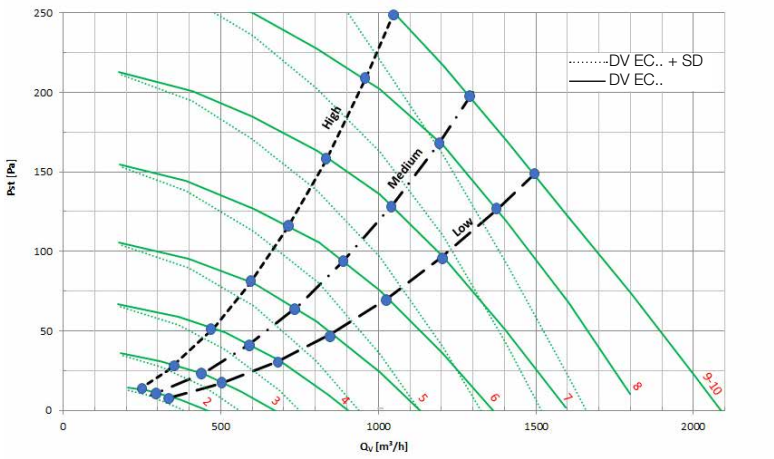
Inhaltsangabe

A. Tabellen und Schaubilder.....52

A Tabellen und Schaubilder

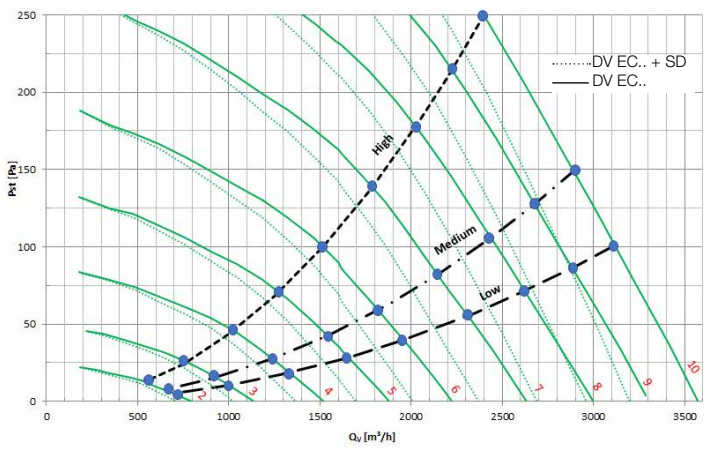
DV EC 200 Eco/Pro

	Einst.	Spannung	Durchsatz	Druck	Drehzahl	Strom	Leistung	Leistungs-faktor	Schallpegel	
Widerstandsschwelle: Medium	[#]	[V]	Q_V [m³/h]	P_{ST} [Pa]	[min⁻¹]	[A]	[W]	[-]	Gehäuse [dB(A)]	Ansaugung [dB(A)]
	10	10,00	1300	200	1785	1,40	174	0,52	73	69
	9	9,08	1300	200	1785	1,40	174	0,52	73	69
	8	8,11	1190	168	1636	1,10	134	0,52	70	67
	7	7,09	1050	130	1438	0,85	94	0,48	66	63
	6	6,08	890	94	1221	0,59	61	0,45	62	59
	5	5,06	750	67	1030	0,40	39	0,43	58	55
	4	4,04	590	41	814	0,24	21	0,38	52	50
	3	3,04	450	24	622	0,12	10	0,37	45	44
	2	2,03	280	9	384	0,04	3	0,36	34	32



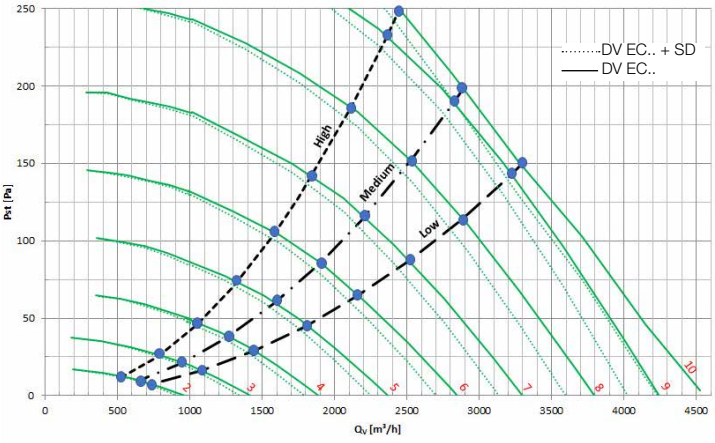
DV EC 250 Eco/Pro

	Einst.	Spannung	Durchsatz	Druck	Drehzahl	Strom	Leistung	Leistungs-faktor	Schallpegel	
Widerstandsschwelle: High	[#]	[V]	Q_V [m³/h]	P_{ST} [Pa]	[min⁻¹]	[A]	[W]	[-]	Gehäuse [dB(A)]	Ansaugung [dB(A)]
	10	10,00	2400	250	1605	1,7	380	1,0	77	74
	9	9,08	2200	210	1471	1,3	293	1,0	75	71
	8	8,11	2050	182	1372	1,1	239	1,0	73	70
	7	7,09	1780	138	1200	0,75	166	0,96	69	66
	6	6,08	1520	100	1023	0,53	110	0,89	65	62
	5	5,06	1250	68	844	0,35	68	0,83	60	57
	4	4,04	1000	43	675	0,22	39	0,76	54	53
	3	3,04	750	24	505	0,10	18	0,72	47	46
	2	2,03	550	13	371	0,050	8	0,68	40	39



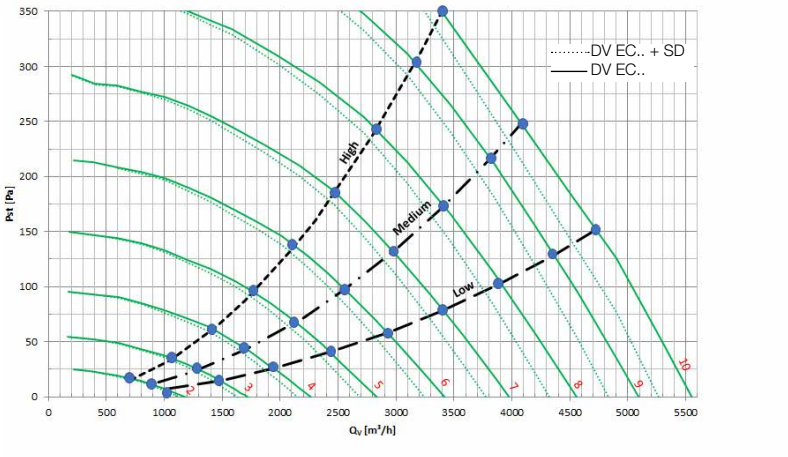
DV EC 400A Eco/Pro

	Einst.	Spannung	Durchsatz	Druck	Drehzahl	Strom	Leistung	Leistungs-faktor	Schallpegel	
Widerstandsschelle: Medium	[#]	[V]	Q_V [m³/h]	P_{ST} [Pa]	[min⁻¹]	[A]	[W]	[-]	Gehäuse [dB(A)]	Ansaugung [dB(A)]
	10	10,00	2900	200	1112	1,70	378	1,00	74	71
	9	9,08	2820	189	1081	1,50	349	1,00	73	70
	8	8,11	2550	155	978	1,10	258	0,99	71	68
	7	7,09	2180	113	840	0,79	170	0,94	66	64
	6	6,08	1900	86	733	0,59	118	0,87	63	61
	5	5,06	1580	59	609	0,41	73	0,78	59	57
	4	4,04	1250	37	487	0,25	41	0,7	52	52
	3	3,04	950	21	368	0,13	20	0,64	46	45
	2	2,03	650	10	253	0,06	8	0,59	37	37



DV EC 400B Eco/Pro

	Einst.	Spannung	Durchsatz	Druck	Drehzahl	Strom	Leistung	Leistungs-faktor	Schallpegel	
Widerstandsschwelle: Medium	[#]	[V]	Q_V [m³/h]	P_{ST} [Pa]	[min⁻¹]	[A]	[W]	[-]	casing [dB(A)]	suction [dB(A)]
	10	10,00	4100	250	1380	3,00	690	1,00	82	78
	9	9,08	3800	215	1280	2,40	550	1,00	80	76
	8	8,11	3400	172	1149	1,80	402	1,00	77	73
	7	7,09	3000	134	1020	1,30	289	0,97	73	70
	6	6,08	2550	97	868	0,94	187	0,87	70	66
	5	5,06	2200	72	752	0,70	128	0,79	66	63
	4	4,04	1700	43	582	0,38	66	0,75	58	56
	3	3,04	1250	23	432	0,20	30,1	0,65	51	49
	2	2,03	900	12	312	0,09	12	0,59	43	42



14 CE-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung / EU Declartation of Conformity / Déclaration de conformité UE

Helios Ventilatoren GmbH + Co KG
Lupfenstr. 8, D-78056 Villingen-Schwenningen

Hiermit erklären wir, dass die Produkte in Übereinstimmung mit den untenstehenden Richtlinien entwickelt, gefertigt und in Verkehr gebracht werden / We hereby declare, that the below mentioned products are developed, produced an distributed in accordance / Nous déclarons que les produits ont été développés, fabriqués et mis en circulation conformément aux directives ci-dessous:

Bezeichnung, Typ, Baureihe oder Modell / Name, type, series or model / Désignation, Type, Série ou modèle

Dachventilatoren / roof fans / Tourelle de toiture

DV EC …

Richtlinien und Verordnungen / Directives and regulations/ Directives et règlements:

EU-Funkanlagen-Richtlinie RED (2014/53/EU)
EU-ErP-Richtlinie (2009/125/EG), Ökodesign-Verordnung (1253/2014/EU)
EU-RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), (2015/863/EU)

Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonised standards / Normes harmonisées appliquées:

EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014/A13:2017/A1:2019/A14:2019/A2:2019/A15:2021
EN 60335-2-80:2003/A1:2004/A2:2009 EN 61000-3-3:2013/A1:2019 EN 300 328 V2.2.2

Hinweis: Die Einhaltung der EN 60335-2-80 bezieht sich nur dann auf den montierten Berührungsschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört. Für einen vollständigen Berührungsschutz ist anderenfalls der Anlagenbauer verantwortlich.
Funkanlagen-Richtlinie RED 2014/53/EU (incl. Niederspannungsrichtlinie LVD 2014/35/EU und EMV-Richtlinie EMCD 2014/30/EU, da „nach Artikel 3(1) a und b der Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU werden durch die Anwendung dieser Vorschrift auch die Schutzziele der 2014/35/EU (LVD) und der 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) adressiert. Erfolgt die Konformitätserklärung nach 2014/53/EU, wird damit auch die Übereinstimmung nach 2014/30/EU und 2014/35/EU erklärt. Im Falle der LVD gelten die Anforderungen unabhängig von den Spannungsgrenzen als erfüllt."
Note: Compliance with EN 60335-2-80 only on the mounted protection against accidental contact, provided it is supplied.
For a complete protection against accidental contact otherwise the system manufacturer is responsible.
RED 2014/53/EU including LVD 2014/35/EU und EMCD 2014/30/EU, because according to Article 3(1) a and b of the Radio Equipment Directive 2014/53/EU, the application of this regulation also addresses the protection objectives of 2014/35/EU (LVD) and 2014/30/EU (EMC Directive). If declaration of conformity is according to 2014/53/EU, this also declares conformity according to 2014/30/EU and 2014/35/EU. In the case of LVD, the requirements are considered to be met regardless of the voltage limits.
Remarque: Le respect de la norme EN 60335-2-80 ne vaut que pour une grille de protection montée faisant partie du matériel livré.
Dans le cas d'un système de protection complet, la responsabilité en incombe à l'installateur.
Conformément à l'article 3, paragraphe 1, points a et b de la directive sur les équipements radioélectriques 2014/53/UE (RED 2014/53/EU y compris LVD 2014/35/EU et EMCD 2014/30/EU), l'application de ce règlement répond également aux objectifs de protection des directives 2014/35/UE (LVD) et 2014/30/UE (directive CEM). Si la déclaration de conformité est établie selon 2014/53/UE, celle-ci déclare également la conformité selon 2014/30/UE et 2014/35/UE. Dans le cas du LVD, les exigences sont considérées comme remplies quelles que soient les limites de tension.

Angewandte Normen und technische Spezifikationen / Applied standards and technical specifications / Normes appliquées et spécifications techniques:

EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 55014-2:2021 EN IEC 61000-3-2:2019
EN IEC 61000-6-2:2019 EN 301 489-1 V2.2.3 EN 301 489-17 V2.2.4

Villingen-Schwenningen, 16.06.2025
(Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue / Lieu et date de délivrance)

i.V. Dr.-Ing. Daniel Wolfram
Technischer Leiter/Technical Director/ Directeur Technique
(Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befugten / Name and signature or equivalent marking of authorized person / Nom et signature ou identification équivalente de la personne autorisée)

Deutschland (Germany)
HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG
Lupfenstraße 8
78056 Villingen-Schwenningen
Tel.: +49 7720 606-0
Internet: www.heliosventilatoren.de
E-Mail: info@heliosventilatoren.de

Schweiz (Suisse)
HELIOS Ventilatoren AG
Tannstraße 4
8112 Otelfingen
Tel.: +41 44 735 36 36
Internet: www.helios.ch
E-Mail: info@helios.ch

Österreich (Austria)
HELIOS Ventilatoren
Siemensstraße 15
6063 Rum/Innsbruck
Tel.: +43 512 26 59 88
Internet: www.heliosventilatoren.at
E-Mail: info@heliosventilatoren.at

Frankreich (France)
HELIOS Ventilateurs
9 rue du Gibier
67120 Molsheim
Tel.: +33 1 48 65 75 61
Internet: www.helios-fr.com
E-Mail: info@helios-fr.com

England (Great Britain)
HELIOS Ventilation Systems
5 Crown Gate, Wyncolls Road
Severalls Industrial Park
Colchester, Essex CO4 9HZ
Tel.: +44 1206 228 500
Internet: www.heliosfans.co.uk
E-Mail: sales@heliosfans.co.uk

84 498-001/26-0240/24-0293/V03/0424/1026/10001149082-40028374-1026

Roof ventilator
DV EC 200/250/400A/400B Pro/Eco

Installation and service manual



Helios

All rights reserved.
This manual has been compiled with the greatest of care. However, the manufacturer cannot be held responsible for any damage caused by missing information or incorrect instructions or details in this document. In case of any translation of this manual, the Dutch version is legally binding.

Table of Contents

Foreword 56
1 Table of terms and abbreviations 58
2 Safety 59
3 Exploded View 60
4 Top view inside 61
5 Sticker overview 62
6 Operation of the DV EC.. Pro/Eco roof ventilator 64
7 Technical data 65
7.1 Tables and graphs 65
8 Wiring diagram 65
8.1 Control Box assemblies 65
8.2 DV EC Eco 200/250/400A/400B 66
8.3 DV EC Pro 200/250/400A/400B 66
8.4 Overview of connectors and components EMC and Control PCB 67
8.5 External output – Potential-free fault contact 67
8.6 External controller 67
8.7 Motorstop examples 67
9 Installation 68
9.1 Installation conditions 68
9.2 Transport and storage 68
9.3 Checking delivery 68
9.4 Damages and defects 68
9.5 Factory settings 68
9.6 Installation general 69
9.7 Placing the DV EC roof ventilator 69
10 Commissioning 71
10.1 Commissioning DV EC.. Eco 71
10.2 Commissioning DV EC.. Pro 72
11 Commissioning Tool - Embedded Web Server 73
11.1 Introduction 73
11.2 System requirements 73
11.3 Menu structure 74
11.4 Explanation of the interface and menu items 75
11.4.1 Warnings and error messages 88
11.5 Setting 88
12 Inspection and maintenance 92
12.1 Instructions for inspection and maintenance 92
12.2 Procedure Inspection and maintenance 92
12.3 Motor bearings 101
12.4 Spare parts 101
13 Malfunctions 101
Appendix 103
14 Declaration of conformity 107

Foreword

About this manual

Read the manual carefully before use.

Using this manual, you can install, commission or maintain the DV EC.. Pro/Eco safely and optimally. The DV EC.. Pro/Eco is constantly being developed and improved. As a result, your device may differ from the description in this manual.

Versions

This installation and maintenance manual covers the following roof ventilator versions:

- DV EC 200/250/400A/400B Pro/Eco.

The DV EC.. Eco version is adjustable with a built-in mode switch.
The DV EC.. Pro version is adjustable using an Embedded Web Server, includes a timer and can be controlled with an external 0-10V control voltage. The DV EC.. Pro version also includes a pressure sensor controller.

In the remainder of this manual, the DV EC.. will be referred to as roof ventilator or DV EC.. Pro / Eco roof ventilator.

Icons used

The following icons may appear in the manual:

Symbol	Meaning
	Point of attention.
	Risk of incomplete operation or damage to the device.
	Risk of personal injury.

Questions

For all questions, the latest manual and (firmware) updates, please contact your nearest Helios office. Contact details are listed on the back of this guide.

Intended use

The DV EC.. roof ventilator is designed to extract non-explosive and non-corrosive indoor air, which is blown outdoors diagonally. Any other use is considered 'unintended use' and may result in damage to the DV EC.. roof ventilator or personal injury for which the manufacturer cannot be held liable.

Application

The DV EC.. roof ventilator is connected to a ventilation channel. The ventilation system can be fitted with a unpowered extractor hood, placed above the cooker. Thanks to the extractor hood, cooking odours and moisture are optimally removed to outside via the central system.

Motorised extractor hoods are not allowed under any circumstances. Unpowered range hoods are only allowed if they are closable.

The design of the ventilation system assumes that the installation operates 24 hours a day. Therefore, to ensure an optimal indoor climate, it is strongly discouraged to switch off the roof ventilator. To maximise energy efficiency, an electric motor with low power consumption is used.

HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG
Lupfenstraße 8
78056 Villingen-Schwenningen
Telefon: +49 7720 606-0
E-Mail: info@heliosventilatoren.de

Warranty claims and exclusion of liability
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. Damages due to improper transportation, storage or putting into operation are not liable for warranty.

☞ **The production date is shown on the CE type plate (see chapter "5 Sticker overview".)**

All versions of this documentation must be observed, otherwise the warranty shall cease to apply. The same applies to liability claims against Helios.

- The installation was not carried out according to the applicable regulations;
- Parts are used that are not supplied by the manufacturer;
- The defects were caused by incorrect connection, improper use or contamination of the DV EC.. Pro/Eco roof ventilator;
- Changes have been made to the wiring or repairs have been made by unauthorised persons;
- Unauthorised changes and/or modifications have been made to the installation;
- Unauthorised changes and/or modifications have been made to the ventilation duct;
- The instructions in this manual have not been followed;
- If the ventilator components or procedures are used in a way other than that described in this manual, or if modifications are made to the DV EC.. Pro/Eco roof ventilator without the manufacturer's consent, the validity of the CE mark will lapse.

Helios reserves the right to change the construction and/or configuration of its products at any time without the obligation to modify previously delivered products. The data in this manual refers to the latest information. They may be changed at a later date without prior warning.

Personnel qualification
Installation, servicing, maintenance, removal, assembly, repairs and the installation of spare parts may be carried out by qualified personnel (e.g.: industrial mechanics, mechatronics engineers, metal workers or persons with compatible training) with the exception of electrical work.
All electrical work must only be carried out by qualified electricians.
Operating, simple maintenance and cleaning work on the unit (e.g. filter replacement, maintenance of the condensate drain) must only be carried out by instructed end users.

1 Table of terms and abbreviations

Term / Abbreviation	Abbreviation meaning	Description
channel		air tube/air pipe
Control PCB		PCB with microcontroller for DV EC.. Pro
DV EC.. Eco PCB		PCB with mode switch for DV EC.. Eco version
Embedded Web Server		Embedded Web Server for DV EC.. Pro running on the microcontroller on the Control PCB
EMC-PCB	EMC/EMI-filter-PCB	PCB that reduces electromagnetic interference to an acceptable level
GND	signal ground	signal ground
I/O	Input/Output	input/output
IP-code	International Protection Rating / Ingress Protection Rating	indication of the dust resistance and water resistance of a device
LF	Left Front	front left (throughput)
LR	Left Rear	rear left (throughput)
Motorstop		with the motorstop option active, the roof ventilator stops when the (external) control value is lower than 1.5V [DV EC.. Pro]
NC	Normally Closed (relay)	when the roof ventilator motor is operating normally, the circuit is closed; in the event of a fault or malfunction, the circuit is interrupted
Pa	Pascal	pressure unit
PCB	Printed Circuit Board	electronics board
PE	Protective Earth	protective earth (PE)
pressing side		outlet side
QR-code-WiFi-AP		QR code with WiFi login details (SSID and Password) of the WiFi Access Point
QR-code-EW-URL		QR code with URL address of the Embedded Web Server
rev		increasing the speed of the roof ventilator
RF	Right Front	front right (throughput)
RR	Right Rear	rear right (throughput)
RTC	Real Time Clock	built-in clock with current date and time
SPL	Sound Pressure Level	sound pressure level measured in dB(A)
SSID	Service Set IDentifier	WiFi network name
tapping		reducing the speed of the roof ventilator
WiFi-AP	WiFi-Access-Point	wireless access point

2 Safety

Please read all safety information to ensure a safe and correct assembly, installation and commissioning of the device. Refer to and follow this installation manual for detailed information, the technical specifications and applicable safety and installation regulations.

⚠ **The entire installation must comply with the applicable (safety) regulations as stated in:**

- The local EU standard on safety provisions for low-voltage installations.
- The assembly and installation instructions of the manufacturer.

⚠ **All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with „Personnel qualification“.**

Assembly, installation, commissioning and service activities may only be carried out by an installer approved by Helios, unless otherwise indicated.

Only qualified personnel in accordance with EN 50110-1/-2 or DIN VDE 0105-100 may carry out work on the maintenance switch.

Work on the 230 VAC mains must only be carried out by authorised electrical installers.

The signal inputs and outputs of the DV EC.. Box comply with the SELV standard (IEC 60335-1). External devices, switches and sensors connected to the signal inputs and outputs of the Control Box must also comply with this SELV standard.

An incorrect connection may damage the device.

Only use suitable tools and mounting material to assemble the device.

Only use undamaged connection cables. Any excess length of the connection cable should not be coiled or bundled near the DV EC.

Mount the device at a height of min. 2.50 m. Or connect an air duct to the device with a length of min. 0.90 m and a diameter of max. 0.30 m. Only then may you turn on the device. This ensures that you cannot touch moving parts in the device when it is in operation.

The device can only function properly and safely in an ambient temperature of max. 60°C.

☞ **After correct assembly and installation, parts that could cause injuries are safely located in the housing.**

⚠ It is not allowed to modify the device or specifications in this document. An adjustment may cause personal injury or damage the functioning of the device.

⚠ Dangerous electrical voltage! Danger of death or injury due to electrical voltage of 230 VAC.

⚠ Make sure the device is de-energised before starting work.

⚠ Work on the roof ventilator should only be carried out when it is dry and no dirt or moisture can penetrate it.

⚠ Keep children and animals away from the installation area during installation.

⚠ Mount the device only as described in this manual.

⚠ Always follow the local safety regulations while mounting the device.

⚠ The device can be used by: Children aged 8 years and older, people with physical disabilities, people with sensory impairments, people with mental disabilities and people with a lack of experience and knowledge only if they are supervised or have received instructions on the safe use of the device and understand the risks involved.

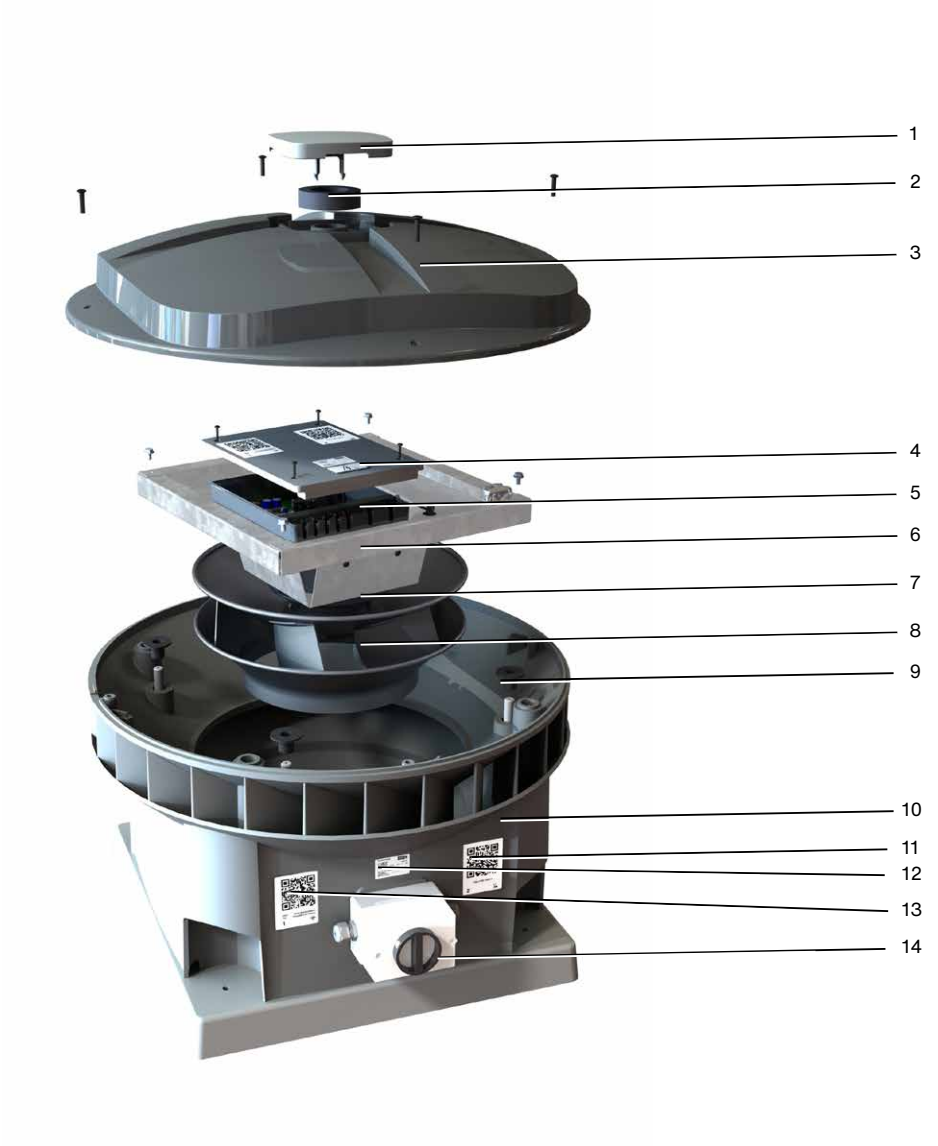
⚠ Children should not play with the device.

⚠ Children must not clean and maintain the device by themselves.

⚠ When installing DV EC... Pro, a shutter must be installed in the extract air line, so that air moisture from the warm room interiors cannot condensate in the electronics of the cold fan and thus cause damage during standstill. In this case, the warranty will be invalid!

⚠ Wait for the fan to stop before opening the lid. The ventilator is visible through the outlet.

3 Exploded View

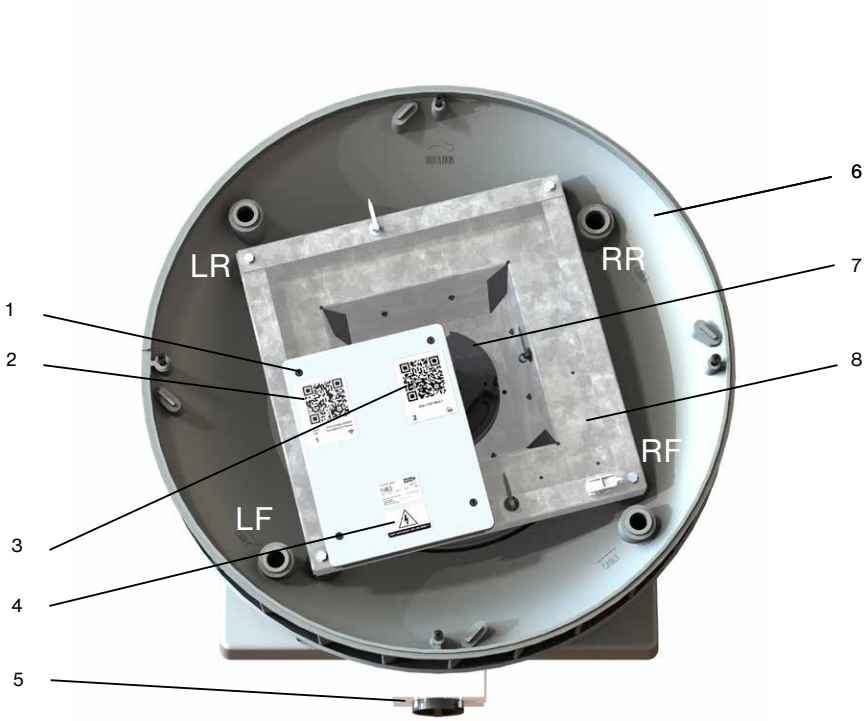


No.	Description
1	air cover
2	foam ring
3	roof ventilator cover
4	Control Box cover
5	Control Box casing (containing PCBs)
6	metal frame
7	engine
8	wing
9	vibration damper (4x)
10	roof ventilator housing
11	QR-code-EW-URL [2] *)
12	type plate
13	QR-code-WiFi-AP [1] *)
14	maintenance switch
15	max. ambient temperature on type plate (12)

*) only with DV EC.. Pro

Contact your Helios office for spare parts. Contact details are listed on the back of this guide.

4 Top view inside



No.	Description
1	Control Box casing (containing PCBs)
2	QR-code-WiFi-AP [1] *)
3	QR-code-EW-URL [2] *)
4	SELV-sticker (IEC 60335-1)
5	maintenance switch
6	roof ventilator housing
7	motor, turns clockwise, seen from above
8	metal frame

*) only with DV EC.. Pro

LR	vertical throughput on the rear left (through the corner leg of the housing) to the open air;	**RR**	vertical throughput at rear right (through the corner leg of the housing) to the ventilation duct; "SUPPLY CABLE" inscription on inside of housing [this throughput is slightly lowered]
LF	vertical throughput on the front left (through the corner leg of the housing) to the open air; "CABLE" inscription on inside of housing, on the DV EC.. Pro/Eco, the pressure measuring hose to the open air is passed through here	**RF**	vertical throughput on the front right (through the corner leg of the housing) to the open air; "CABLE" inscription on inside of housing

5 Sticker overview

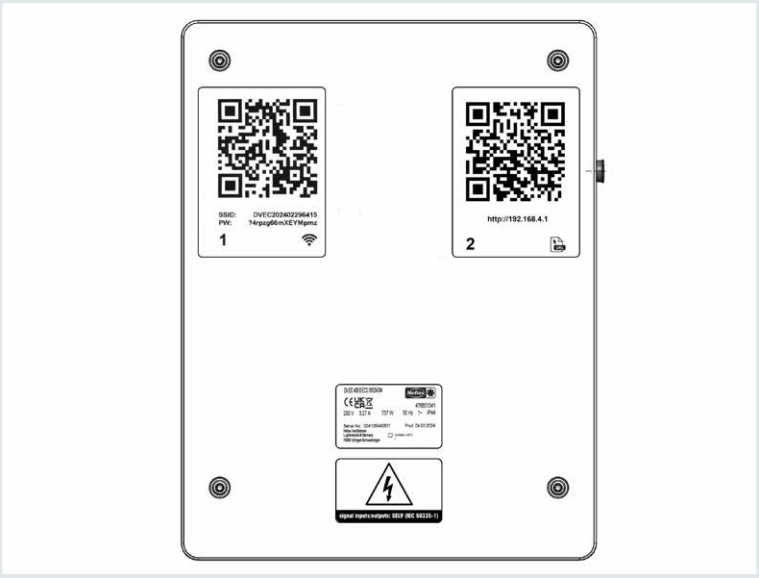
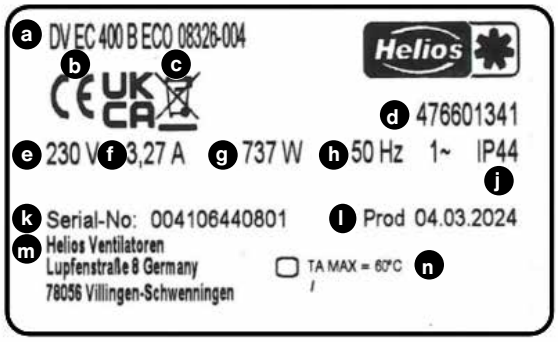
Illustration	Description/meaning
	Overview of the position of the three stickers around the maintenance switch on the side of the housing; for the explanation of each sticker, see below.
	Overview of the position of the four stickers on top of the Control Box cover; see below for the explanation of each sticker.
 DV EC..-Position: above the maintenance switch	CE-type plate: a. product name roof ventilator b. CE logo c. WEEE-logo d. Helios catalogue number e. connection voltage [VAC] f. max. current [A] g. max. power [W] h. mains frequency [Hz] i. number of phases (1 of 2) j. IP-class k. Serial number l. Production date m. manufacturer's address n. Maximum ambient temperature

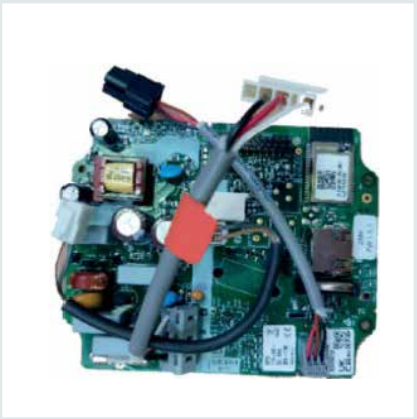
Illustration	Description/meaning
 DV EC.. position: to the left of the maintenance switch DV EC.. position: left on top of Control Box cover	QR code WiFi AP sticker [1]; this sticker is **unique** for every DV EC.. roof ventilator, as the SSID and Password are always unique.

A missing or damaged QR code WiFi AP sticker can be requested from your Helios office, quoting the SSID and/or serial number. Contact details are listed on the back of this guide.

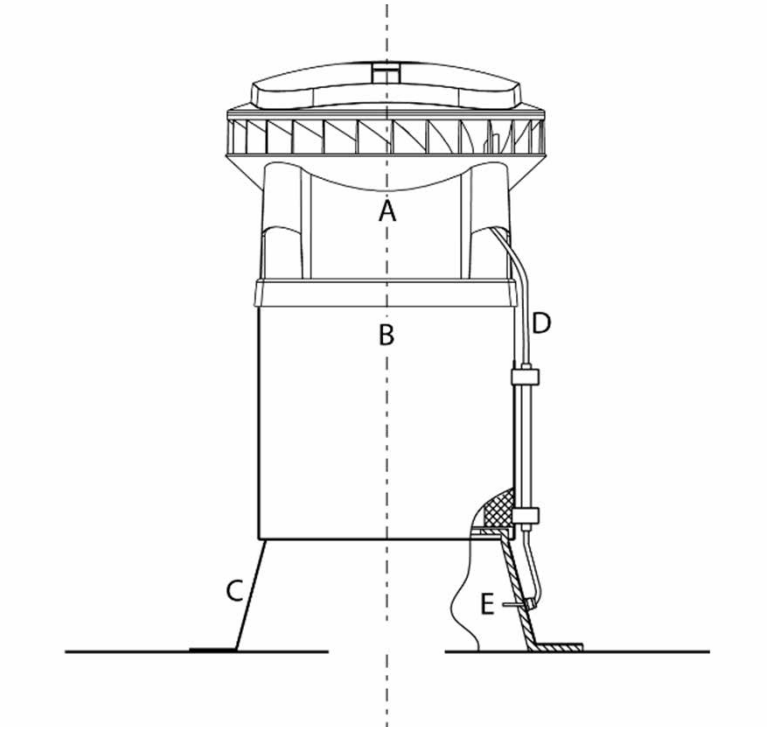
The SSID number can be checked as follows:

- Switch the DV EC.. roof ventilator off and on again;
- The SSID number now appears in the list of mobile networks on your phone or laptop.

 DV EC.. position: to the right of the maintenance switch DV EC.. position: right on top of Control Box cover	QR code EW URL sticker [2]; this sticker is the **same** for every DV EC.. roof ventilator because the Embedded Web Server always has the same URL address, namely: http://192.168.4.1
 DV EC.. position: on top of Control Box cover	SELV (IEC 60335-1) sticker

Illustration	Description/meaning
 Control Box position: on power cable between Control PCB (connector CN9) and EMC-PCB (connector K7)	DV EC CONTROL PCB 200/250/400A/400B [red label]

6 Operation of the DV EC.. Pro/Eco roof ventilator



Legend	
A	DV EC.. roof ventilator
B	Base silencer
C	Flat roof base
D	Pressure hose (outside)
E	Pressure measuring point (in ventilation channel)
Note 1.	Pressure hose inside is also possible.
Note 2.	Shown is the DV EC.. Pro version (with a pressure sensor).

The DV EC.. roof ventilator is on a roof and draws in indoor air at the bottom and blows it out diagonally to the open air. The DV EC.. roof ventilator is typically mounted on top of a base silencer. Whereby this base silencer is again placed on a flat roof base that connects to the ventilation duct inside the building.

The DV EC. roof ventilator can always run at the same preset number of revolutions (with the DV EC.. Eco), or it can run at a number of revolutions based on the measured pressure difference between the ventilation duct and the outside air (with the DV EC. Pro).

The DV EC.. roof ventilator can also be operated with a built-in timer (on the DV EC.. Pro).

It is also possible to control the DV EC.. roof ventilator externally via the analogue 0-10V input present (with the DV EC.. Pro).

The DV EC.. Pro is fully configurable using the Embedded Web Server.

7 Technical data

Roof ventilator versions
The DV EC.. is available in a 230 VAC (one phase) version.

Roof ventilator characteristics
The roof ventilator characteristics give the air performance at different speeds. Mounting the DV EC.. roof ventilator on a base silencer (SSD) will slightly change the air performance due to the air resistance of the base silencer. Therefore, the air performance of the DV EC.. roof ventilator with GD is also shown (with a dotted line).

Pressure-side noise
The sound pressure level in dB(A) is measured at the press (= outlet side) of the roof ventilator at a distance of four metres in a horizontal direction, under free field conditions, at 150 Pa. As the distance from the noise source (= roof ventilator) increases, the noise will decrease, with the understanding that doubling the distance will reduce the noise by 6 dB(A).

Suction-side noise
The suction-side sound power was measured at the suction side of the roof ventilator. Given is the suction-side sound power of the roof ventilator and the suction-side sound power of the roof ventilator + base silencer.

7.1 Tables and graphs

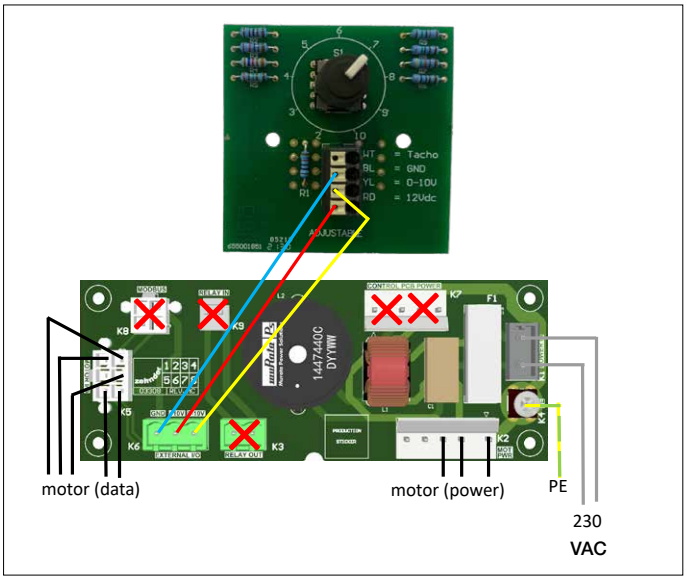
The tables and graphs for the different versions are included in the Appendix.

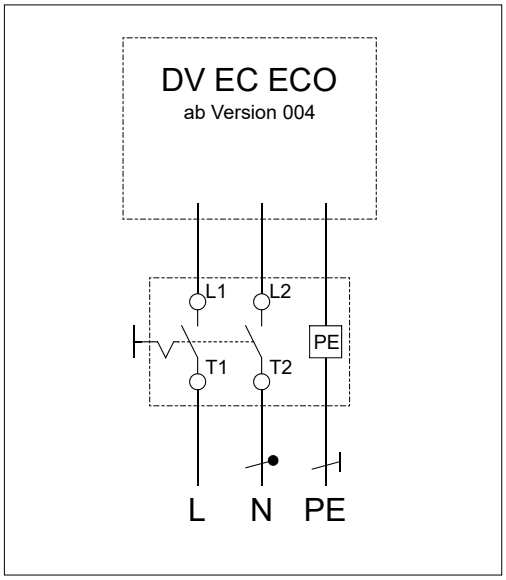
8 Wiring diagram

8.1 Control Box assemblies

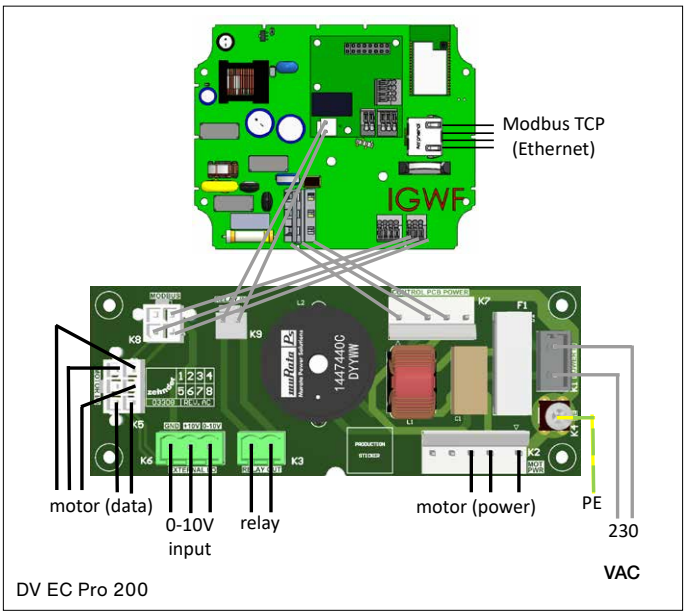
DV EC.. Eco		DV EC.. Pro	
200	250/400A/400B	200	250/400A/400B
DV EC EMC-PCB 200	DV EC EMC-PCB 250/400A/400B	DV EC EMC-PCB 200	DV EC EMC-PCB 250/400A/400B
DV EC.. Eco-PCB	DV EC.. Eco-PCB	DV EC Pro CONTROL PCB 200 [red label]	DV EC Pro CONTROL PCB 250/400A/400B [red label]
		Relay/ potential-free fault contact (NC)	Relay/ potential-free fault contact (NC)
		0-10V-input	0-10V-input
		Modbus TCP (Ethernet)	Modbus TCP (Ethernet)
		Time switch	Time switch
		Pressure sensor	Pressure sensor

8.2 DV EC Eco 200/250/400A/400B

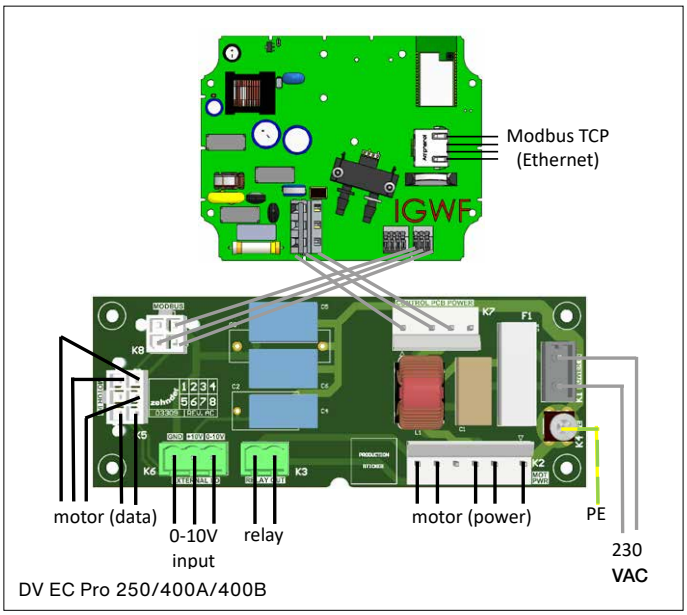




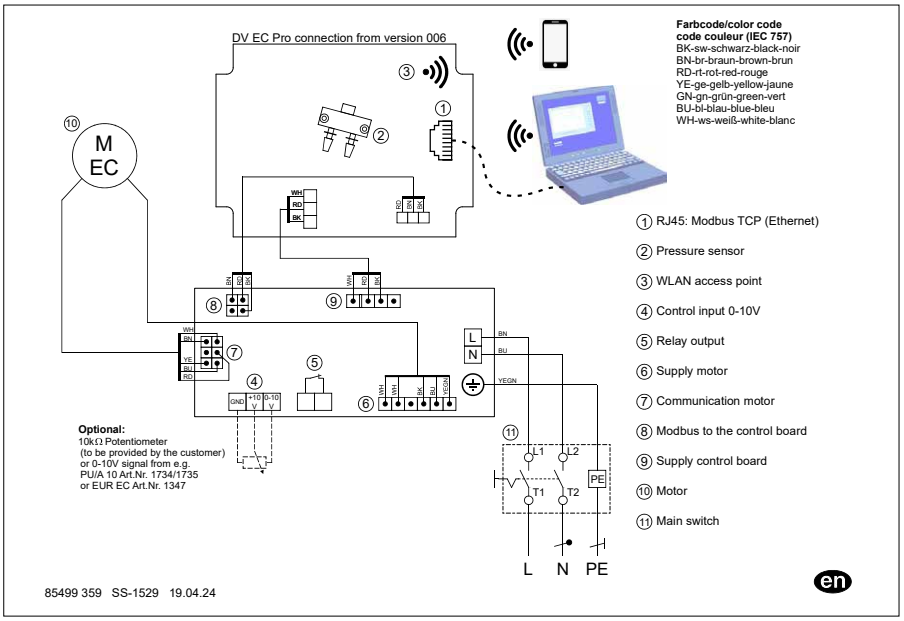
8.3 DV EC Pro 200/250/400A/400B



DV EC Pro 200



DV EC Pro 250/400A/400B



8.4 Overview of connectors and components EMC and Control PCB

EMC-PCB (connectors and components)	Control PCB (connectors and components)
K1: 230 VAC ← Maintenance switch / Transformer	
K2: Motor Power → Motor	
K3: Relay Out (NC); max 250 VAC @ 2 A	
K4: PE ← Maintenance switch / Transformer	
K5: Motor I/O (Data) → Motor	
K6: External I/O (0-10V input & +10Vdc supply max 10mA)	
K7: Control PCB - Power output → Control PCB	CN9: Power input → EMC-PCB
K8: Modbus RS-485 → Control PCB	CN5: Modbus RS-485 → EMC-PCB
K9: Relay In → Control PCB	CN203: Relay In → EMC-PCB
	DV EC Pro: Pressure sensor: two connections for a pressure hose
	RJ45: Modbus TCP (Ethernet, IEEE 802.3, 10/100 Mbps)
	WiFi-AP: WiFi-AP 2.4 GHz; WiFi 802.11 b/g/n
EMC-PCB 200 F1: Glass Fuse 5x20mm 2AT	
EMC-PCB 250/400A/400B F1: Glass Fuse 5x20mm 4AT	
	BT1: Non-Rechargeable Lithium Coin Cell Battery CR2032 (backup power for the RTC)

8.5 External output – Potential-free fault contact

The DV EC.. is equipped with a potential-free fault contact to remotely visualise a fault, or power failure. The fault contact is connected to connector/relay K3 and 'normally closed', i.e. closed when there is no fault.

8.6 External controller

An external controller can be connected to the DV EC.. Pro version. The controllers below are available for speed control of one or two DV EC.. roof ventilators.
These controllers are connected to the K6 connector on the EMC-PCB ("External I/O").

☞ **In the DV EC.., the EN (release) contact is omitted. This can be controlled in the user interface of the Embedded Web Server via Motorstop: On/Off.**

If the motorstop is set to 'On', the DV EC .. will stop at a 0-10V control lower than 1.5V.

8.7 Motorstop examples

For a DV EC.. Pro, the Embedded Web Server can be used to set whether the motorstop option is active or not.

Example of motorstop option OFF
Min: 50%, max 100%
External control voltage:
- 0-10 V = 50%...100%

Example of motorstop option ON
Min: 50%, max 100%
External control voltage:
- 0.0-1.5V = 0% [roof ventilator has stopped]
- 1.5-10 V = 50%...100%

9 Installation

9.1 Installation conditions

⚠ **All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with „Personnel qualification“.**

The DV EC.. must be installed according to the general and locally applicable safety and installation regulations.

⚠ The DV EC.. must be mounted in such a way that there is no danger of contact by persons on the suction side of the roof ventilator (see EN-ISO 13857);

The permissible temperature of the indoor air to be discharged is -30°C to +60°C.

The DV EC.. is designed for continuous operation and should not be switched on and off more frequently than once every five minutes.

9.2 Transport and storage

- The DV EC.. roof ventilator should be transported horizontally;
- During storage, the DV EC.. roof ventilator should be placed horizontally;
- Lift preferably at the cavities in the side of the housing or at the base;
- Ensure that packaging material is disposed of in an environmentally friendly manner. Never dispose of the device as household waste.

9.3 Checking delivery

First of all, check that the type plate details match the order.
Then check that the packaging contains the following and check that everything is undamaged:

- Roof Ventilator DV EC 200/250/400A/400B Pro/Eco
- Quick Guide
- Declaration of performance for non-residential ventilation systems according to EU regulation No. 1253/2014 [DV EC..Pro-Version]:
  - Transparent 0.25-metre pressure measuring hose (outer diameter 6 mm) [pre-assembled]
  - Transparent 0.5-metre pressure measuring hose (outer diameter 6 mm) [pre-assembled]
  - Black UV-resistant pressure measuring hose of 2.5 metres (outer diameter 6 mm) [pre-assembled]
  - Pressure measuring hose mounting kit: snap-in coupling (6 to 6 mm), push-in coupling, swivel and union nut, pressure measuring hose clamps with self-drilling screws

9.4 Damages and defects

Contact Helios if any items are missing or if there are any defects/damage. Also, if with the DV EC.. Pro the QR code WiFi AP stickers (to the left of the maintenance switch and on top of the Control Box cover) are no longer legible please contact Helios (see the last page).

9.5 Factory settings

From the factory, the DV EC roof ventilator is set as follows:
- DV EC.. Eco: ventilation setting 100% (position 10 on the mode switch)
- DV EC.. Pro: ventilation setting 70%

9.6 Installation general

- It is important that the roof structure or foundation on which the DV EC.. is placed has sufficient rigidity. If the roof structure is too weak, unwanted vibrations may occur during operation of the roof ventilator.
- The DV EC.. must be mounted with bolts and washers (not supplied). Make sure that both the foundation and the surface into which the bolts are screwed have enough strength to hold the DV EC.., even under severe weather conditions;
- The DV EC.. must be mounted horizontally to prevent rain and wind penetration. Maximum permissible mounting angle is 5° relative to the horizon;
- Make sure that the four corners of the surface on which the DV EC.. will be mounted are in one plane;
- Depending on local regulations, the roof ventilator may require lightning protection.

9.7 Placing the DV EC roof ventilator

☞ **Depending on weight, the DV EC.. roof ventilator will have to be placed on the roof using, for example, a construction lift, and 2 people are needed for placement.**

☞ **The DV EC.. roof ventilator is supplied without fasteners. The flat roof base and base silencer are already fitted with fasteners.**

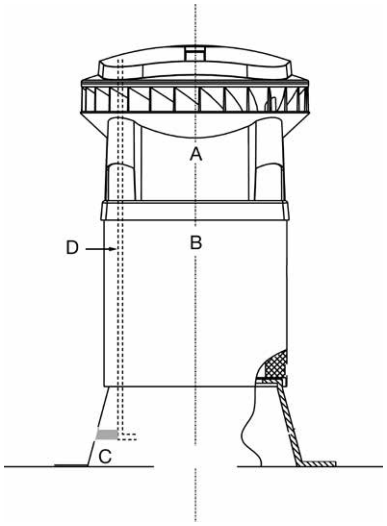
1. Mount the flat roof base first.
2. Connect the DV EC.. to the channel:
   - For residential construction:
     - without a fixed connection between the DV EC.. (with or without damper) and the channel (down pipe), where the channel is mounted airtight in the roof (often protruding slightly above it) and the (insulated) flat roof base acts as a plenum.
     - Using a roof ventilator connection plate, this does not require the duct to be routed airtight through the roof but connects the duct to the roof ventilator connection plate, which is placed on the flat roof base (between the base plate of the DV EC.. and the DOS).
   - For non-residential applications*) (e.g. offices, production halls, schools, etc.) in addition to round connections, square or rectangular ducts are used, as well as a combination of base silencer + roof penetration ducts. This can also involve using a base attenuator (for free suction from a room).
3. For DV EC.. Pro versions (otherwise continue with point 4): Mount the end of the pressure hose perpendicular to the airflow direction. The pressure hose itself can run inside or outside.
4. Then fit the base silencer (if applicable).
5. Finally, install the DV EC.. .

Do not install a thermal maintenance switch or engine protection switch for the DV EC.. roof ventilator, as this will adversely affect the (DC) motor. The motor electronics are already equipped with the necessary safeguards. However, a circuit breaker with a slow C characteristic is necessary.

In roof-mounted configurations of groups of DV EC.. fans interconnected by a power network or control cable: lightning strikes on this cable connection can also cause failures. Especially in ring-shaped networks, this risk is present because of the high induction voltages in the event of lightning strikes.

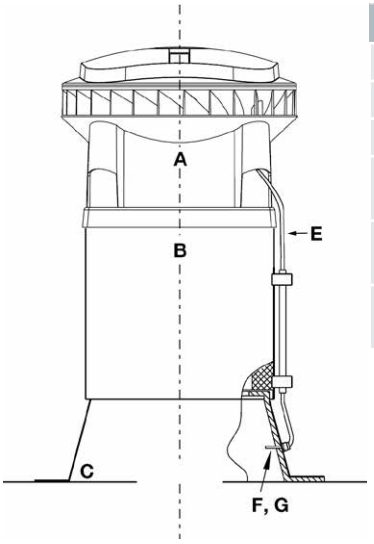
- The power cable, any control cables and possibly a pressure hose, can be fed through a conduit from under the base of the DV EC.. roof ventilator to under the hood. This conduit is marked 'supply cable' under the hood. For feed-through to the maintenance switch, a conduit to one of the cavities at the corners of the DV EC.. Pro/Eco roof ventilator can be used. These conduits are marked 'cable'.

- Ensure that the air hose in the pressure measuring point is always mounted outside the airflow or flush with the wall. With non-perpendicular mounting, not only static pressure but also dynamic pressure is measured, preventing the control from controlling accurately at a constant static pressure.



Legend	
A	Ventilator
B	Base silencer
C	Flat roof base
D	Pressure hose inside

Pressure hose in the channel



Legend	
A	Ventilator
B	Base silencer
C	Flat roof base
E	Pressure hose outside
F	Cable gland with plug-in coupling
G	Pressure measuring point

Pressure hose outside the channel

10 Commissioning

All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with „Personnel qualification“.

10.1 Commissioning DV EC.. Eco

For the DV EC.. Eco, perform the following steps to commission the roof ventilator.

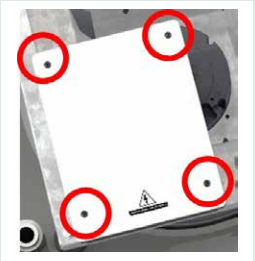
a



- Turn the maintenance switch to the '0'/OFF mode.

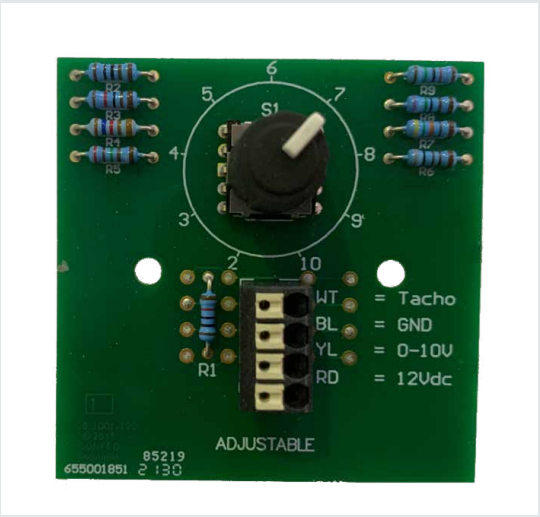
b





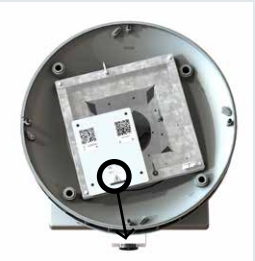
- Open the roof ventilator cover. Loosen the four bolts.
- Open the Control Box cover. Loosen the four screws.

c



- Set the mode switch to the correct position. The positions are numbered from 2 (= 20%) to 10 (= 100%).
  Refer to the measurements in the tables and graphs. See section 7.1 Tables and graphs.

d





- Close the Control Box cover.
  The warning sticker on the lid points in the direction of the maintenance switch.
- Tighten the four screws hand-tight.
- Close the roof ventilator cover.
  Tighten the four bolts hand-tight.

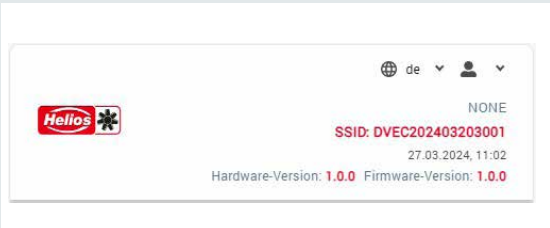
e



- Turn the maintenance switch to the '1'/ON position.
  The DV EC.. Eco roof ventilator is now ready for use.
- Check proper operation by feeling/listening for air being blown out.

10.2 Commissioning DV EC.. Pro

For the DV EC.. Pro, perform the following steps to commission the roof ventilator.

a		■ Turn the maintenance switch to the '1'/ON mode. Then wait one minute for the roof ventilator to start up completely.
b		■ Scan the left QR code WiFi AP sticker [1] using a smartphone or tablet and connect it to the local WiFi Access Point (WiFi AP). With a laptop: use the SSID and Password shown on the QR code WiFi AP sticker [1].
c		■ Scan the right QR code-EW URL sticker [2] and connect to the Embedded Web Server (EW). With a laptop: open a web browser and type the URL address **http://192.168.4.1** in the address bar. ■ Then log in by choosing the username **Installer** and typing the password **Helios**.
d		■ After logging in, check that connection has been made to the correct DV EC.. Pro ventilator: compare the SSID on the QR code WiFi AP sticker [1] with the SSID at the top of the web page.
e		■ Now configure the DV EC.. Pro roof ventilator. For more information, see chapter "11 Commissioning Tool - Embedded Web Server". Changes are only active after clicking **Save**.
f		Check for proper operation: ■ Go to tab **Live** and check the current values of the DV EC.. Pro roof ventilator. ■ Click the **Identify DV EC.. Pro** button on the **Live** tab and check whether the roof ventilator is revving up.
g		■ Click **Logout**. The WiFi connection is disconnected. ■ The DV EC.. Pro roof ventilator is now ready for use. Should changes be needed again, you can reactivate the WiFi by switching the device off and on again. After completion continue at point b.

11 Commissioning Tool - Embedded Web Server

11.1 Introduction

The DV EC.. Pro roof ventilator is linked to an Embedded Web Server with an SSID serial number. By scanning the QR code on the roof ventilator, it is quick and easy to connect to this Web Server and control the roof ventilator.
The user interface of the Web Server is made up of tabs and the login level determines which functionality is visible and can be set up.

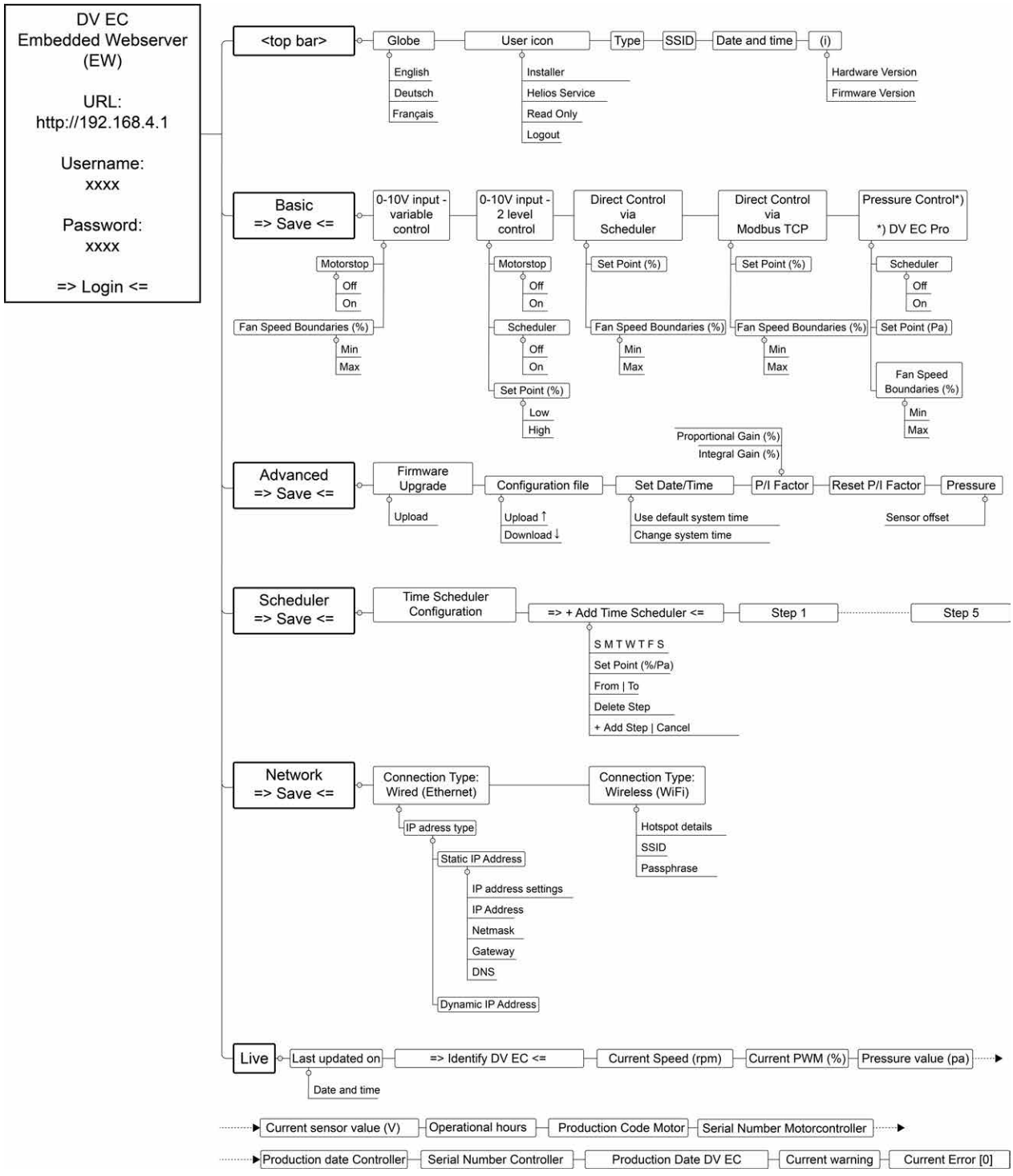
11.2 System requirements

Minimum screen size: 1280 x 720 px
Operating system:

- Windows 11
- Android 12 & 13
- iOS 16
- iPad OS 16 / Google Chrome 113
- Safari 16
- Microsoft Edge 113

11.3 Menu structure

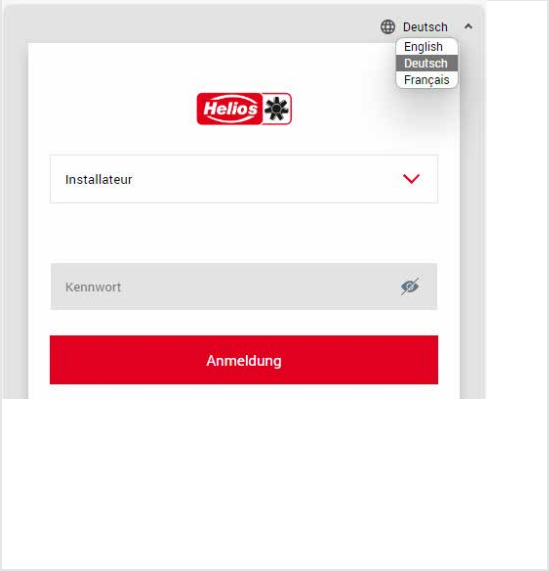
The overview below shows the full menu structure of the Embedded Web Server as visible at the highest login level. The login level determines which menu items are visible.



11.4 Explanation of the interface and menu items

The following is an explanation of the Web Server interface and the various menu items.

Login



Login

1. Follow steps a to d under Commissioning DV EC.. Pro to connect to the Web Server.

After the connection is established, you'll see the **Login** screen.

2. Select the language at the top right.

3. Select the Username:
   - **Installer (password: Helios)**
   - **Helios Service**
   - **Read Only**

The login level determines which functionality is visible.
At the **Installer** level, theDV EC.. Pro can be adjusted.
Choose **Read Only** to view the values.

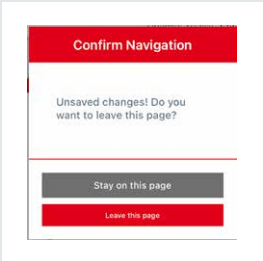
Note: If the connection to the Web Server is not in action, the WLAN connection will deactivate after 4 hours. Activation of the WLAN is possible by setting the maintenance switch to OFF and then to ON.

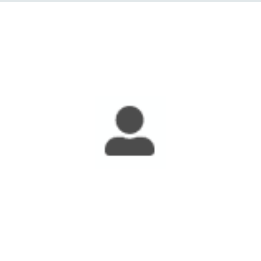


After logging in, the login level and the following data about the respective roof ventilator become visible at the top:

- Model name DV EC.. Pro
- **SSID** (WiFi network name)
- **Hardware Version**
- **Firmware Version**

Login





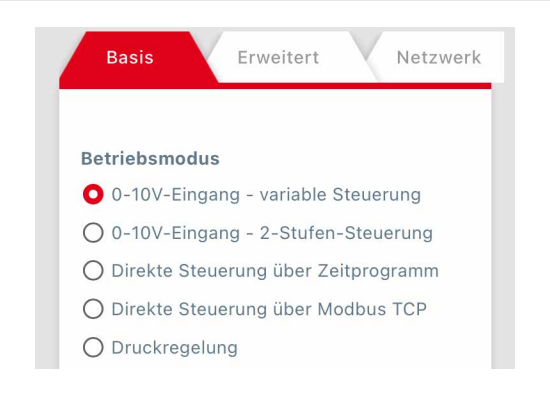
When displayed on a mobile phone:
- Click the user icon to display the login level and to log off.

Note: Always press Save to save changed settings otherwise they will be lost when logging off.

The following tabs are available:
- **Basic**
- **Advanced**
- Scheduler
- **Network**
- **Live**

The tab **Scheduler** is only visible in the **Direct Control via Scheduler** mode or when in the **0-10V input - 2 level control** mode and the **Pressure Control** mode, the selection circle under **Scheduler** is on.

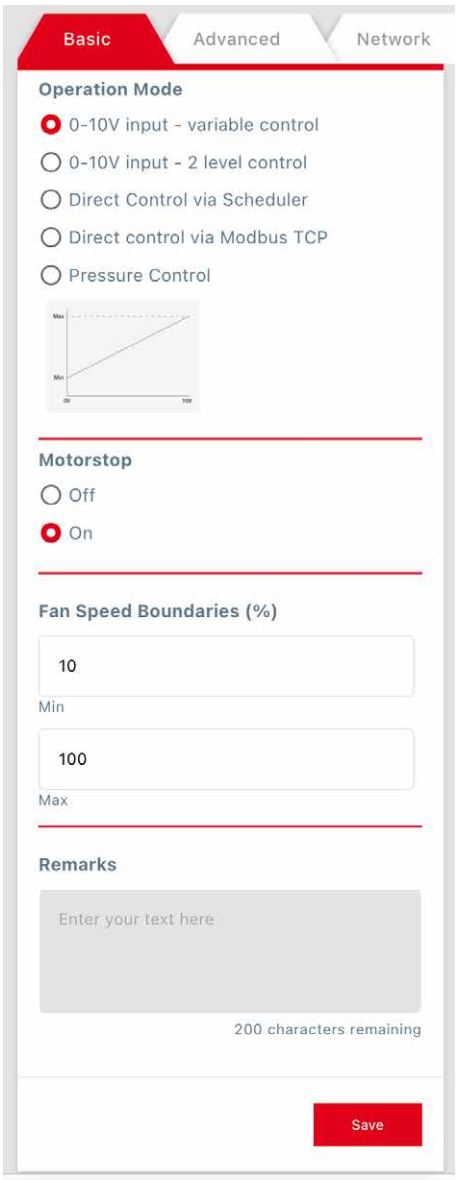
Basic



The tab **Basic** has the following functionality:

Operation Mode
Provides the option to select controls:

- **0-10V input – variable control**
- **0-10V input – 2 level control**
- **Direct Control via Scheduler**
- **Direct control via Modbus TCP**
- **Pressure Control**



Operation Mode > 0-10V input – variable control

This control is defined by the **Min** and **Max** setting under **Fan Speed Boundaries**.

Activating this operation mode opens the following fields:

Motorstop
Here you can set whether the motorstop is active.
- **Off**
- **On**

If the motorstop option is set to **On**, the roof ventilator stops when the (external) control value is below 1.5V.

For more information on motorstop, see section chapter "8.7 Motorstop examples"**.**

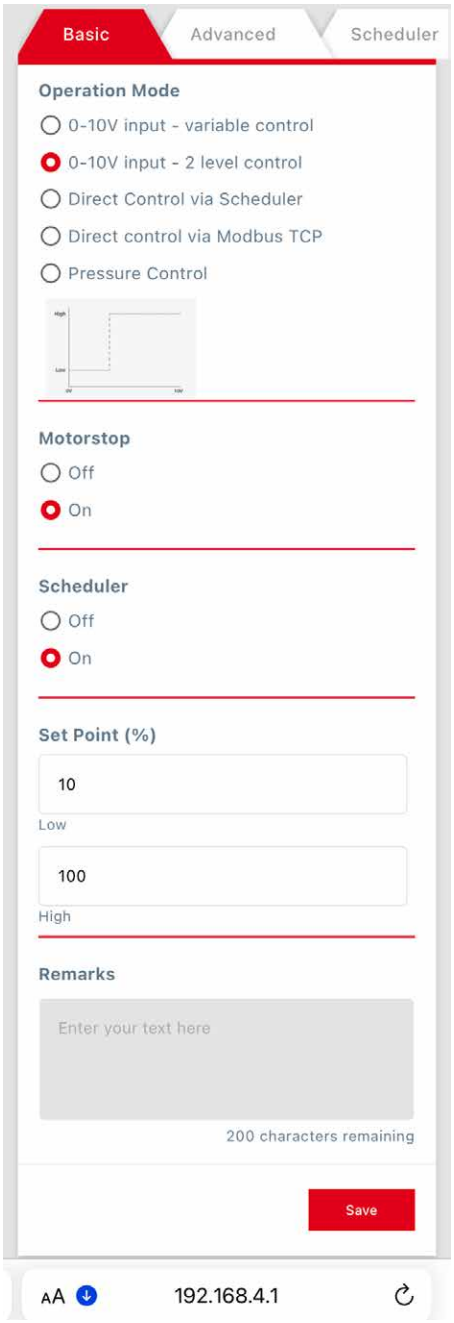
Fan Speed Boundaries (%)
The entered **Min** and **Max** percentages determine the **Fan Speed Boundaries**. The range in this case is between 10 and 100. The fan speed boundaries have priority over the other input values.

Remarks
A field to enter remarks as free text.

Save

Note: Always press Save to save changed settings otherwise they will be lost when logging off.

Basic



Operation Mode > 0-10V input – 2 level control

This control is defined by the values for **Low** and **High** under **Set Point (%)**.

Activating this operation mode opens the following fields:

Motorstop
Here you can set whether the motorstop is active.
- **Off**
- **On**

If the motorstop option is set to **On**, the roof ventilator stops when the (external) control value is below 1.5V.

For more information on motorstop, see section chapter "8.7 Motorstop examples"**.**

Scheduler
- **Off**
- **On**

Select a selection circle to activate or deactivate a **Scheduler**. Setting the schedulers takes place on the **Scheduler** tab.

If the **Scheduler** is **On**, the **Set Point** is overwritten. If no **Scheduler** is set then the **Set Point** is active.
Several schedulers can be set. Daylight saving time, winter time and leap days are automatically copied.

Set Point (%)
- **Low**
- **High**

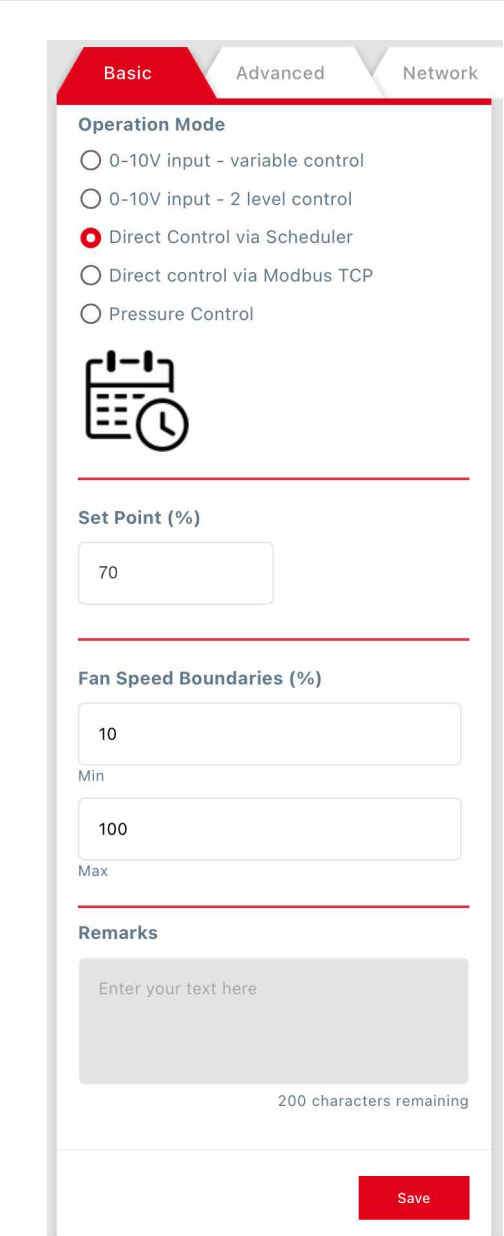
This field displays the ventilation setting as a percentage. In the mode **0-10V input – 2 level control** 0-5V gives the “low set point” and 5-10V gives the “high set point”.

Remarks
A field to enter remarks as free text.

Save

Note: Always press Save to save changed settings otherwise they will be lost when logging off.

Basic



Operation Mode > Direct Control via Scheduler

Select this operation mode to control via **Scheduler**.

The following fields are opened:

Set Point (%)
This field displays the ventilation setting as a percentage.
The default value is 70.

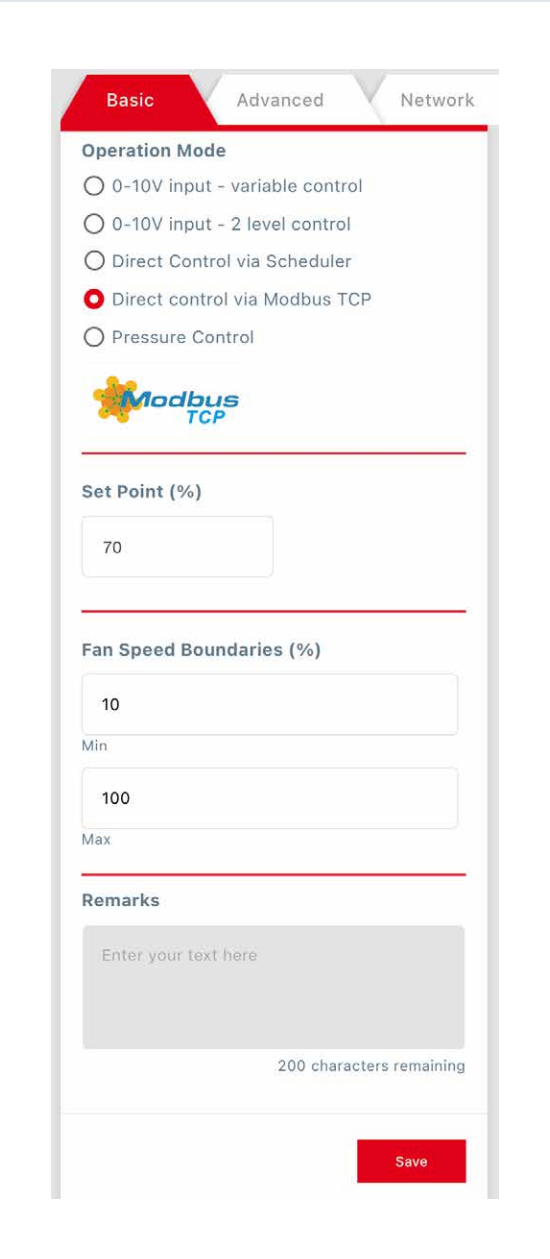
Fan Speed Boundaries (%)
The entered **Min** and **Max** percentages determine the **Fan Speed Boundaries**. The range in this case is between 10 and 100. The fan speed boundaries have priority over the other input values.

Remarks
A field to enter remarks as free text.

Save

Note: Always press Save to save changed settings otherwise they will be lost when logging off.

Basic



Operation Mode > Direct control via Modbus TCP

Select this operation mode to link the control of the roof ventilator to the building management system.

The following fields are opened:

Set Point (%)
This field displays the ventilation setting as a percentage.

The default value is 70.

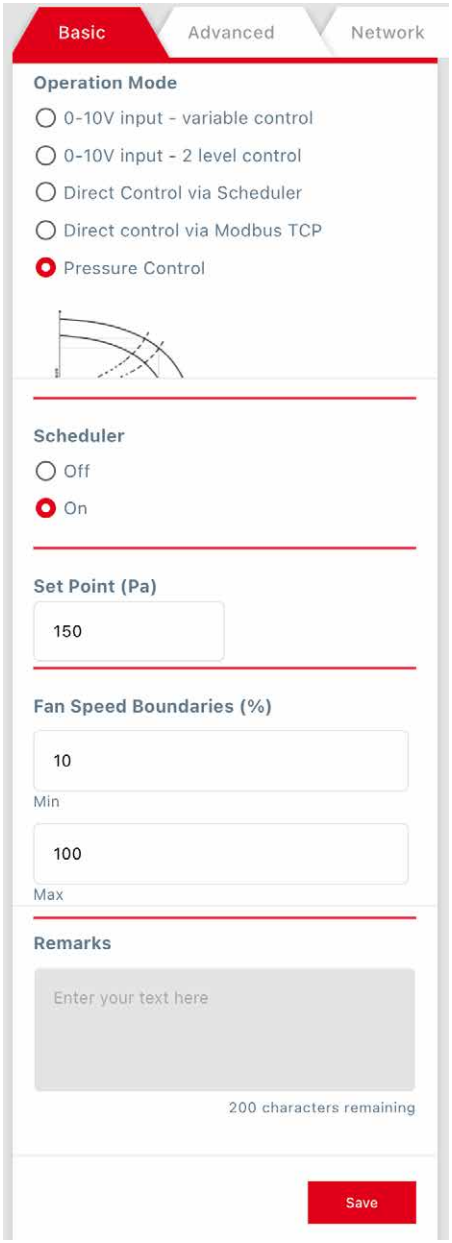
Fan Speed Boundaries (%)
The entered **Min** and **Max** percentages determine the **Fan Speed Boundaries**. The range in this case is between 10 and 100. The fan speed boundaries have priority over the other input values.

Remarks
A field to enter remarks as free text.

Save

Note: Always press Save to save changed settings otherwise they will be lost when logging off.

Basic



Operation Mode > Pressure Control
This operation mode is only available for the DV EC.. Pro versions of the DV EC...

The following fields are opened:

Scheduler
- **Off**
- **On**

Select a selection circle to activate or deactivate a scheduler. Setting the schedulers takes place on the **Scheduler** tab.

If the **Scheduler** is **On**, the **Set Point** is overwritten. If no scheduler is set then the **Set Point** is active.
Several schedulers can be set. Daylight saving time, winter time and leap days are automatically copied.

Set Point (Pa)
This field displays the ventilation setting. The value entered is the negative pressure in the channel, which defaults to 150.

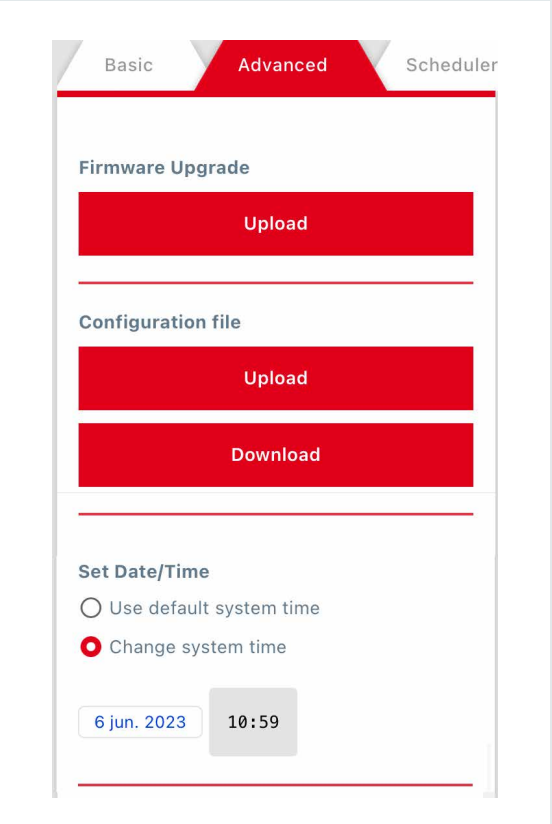
Fan Speed Boundaries (%)
The entered **Min** and **Max** percentages determine the **Fan Speed Boundaries**. The range in this case is between 10 and 100. The fan speed boundaries have priority over the other input values.

Remarks
A field to enter remarks as free text.

Save

Note: Always press Save to save changed settings otherwise they will be lost when logging off.

Advanced



The tab **Advanced** has the following functionality:

Firmware Upgrade
- **Upload**

The **Upload** button can be used to upload the Firmware file.

Configuration file
- **Upload**
- **Download**

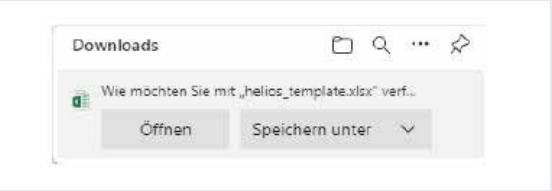
After saving the settings, the configuration can be downloaded. This allows the settings to be saved for backup or while replacing the Control PCB. The configuration file can also be used to control multiple roof ventilators with the same settings.

The **Upload** and **Download** buttons can be used to upload and download the configuration file.

On the left you can see an example of a downloaded configuration file.

Set Date/Time
- **Use default system time**
- **Change system time**

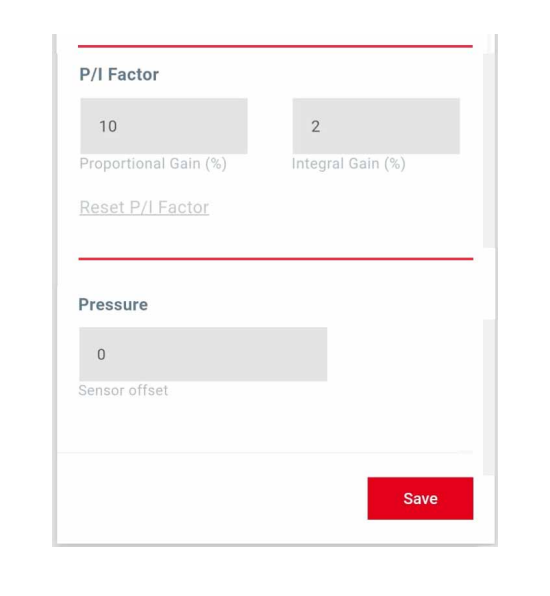
The built-in clock can be set here. It could be stationary when the CR2032 battery of the built-in clock is spent and the ComfoRoof MX is de-energised.



Language selection of notification is based on the language setting of the device in use.

	A	B
1	Settings	Value
2		
3	opmode	1
4	fixedspeedmax	100
5	fixedspeedmin	10
6	pfactor	10
7	ifactor	2
8	cfunc	0
9	sensoradj	0
10	scheduler	[]
11	scheduledmode	0
12	mtr_stop_en	0
13	timestamp_cfg_en	0
14	default_setpoint	150
15	setpoint_low	10
16	setpoint_high	100
17	ifc	eth
18	iptype	dynamic
19	ip	192.168.5.1
20	mask	255.255.255.0
21	gateway	192.168.5.254
22	dns	192.168.5.254
23	ssid	EBM_AP
24	password	12345678

Advanced



P/I Factor
Under P/I Factor, the proportional and integrating values are given as a percentage:

- **Proportional Gain (%) - Integral Gain (%)**

These fields are only visible in **Pressure Control** mode and only the login level **Helios Service** has the authority to change these settings. Default values are equal to:
Proportional Gain (%) = 10 and **Integral Gain (%)** = 2.

- **Reset P/I Factor**

The Reset P/I Factor button resets the default values.

Pressure

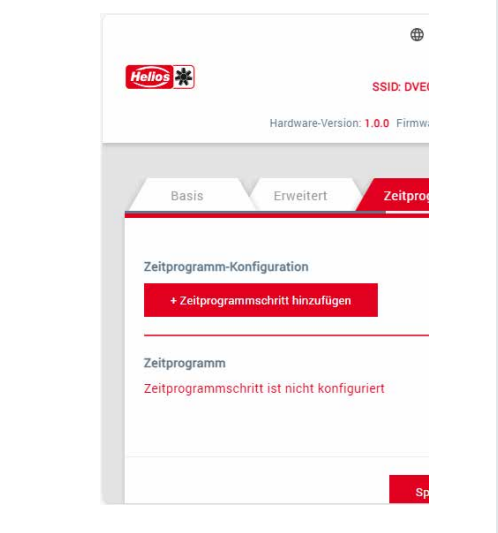
- **Sensor offset**

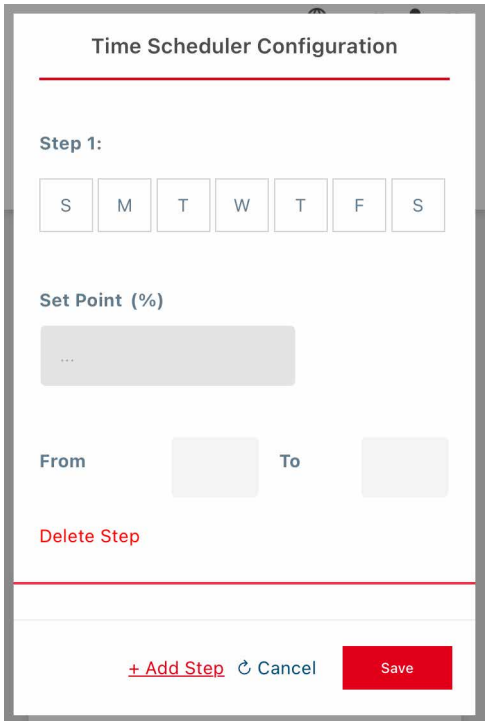
This field is only available at the Helios Service login level.

Save

Note: Always press Save to save changed settings otherwise they will be lost when logging off.

Scheduler





The **Scheduler** tab includes the following fields:

Time Scheduler Configuration
- **+ Add Time Scheduler**

The **+ Add Time Scheduler** button opens a pane where one or more schedulers can be set.
Five schedulers can be set for each weekday.

Scheduler
If one or more schedulers have been set, they are displayed here.
The following options are then available:
- **Edit the scheduler**
- **Deleting a the entire scheduler**

If no scheduler is set, the following text appears:
Time Scheduler is not configured.

Time Scheduler Configuration
The **Time Scheduler Configuration** pane includes a number of definable fields:
- **Step 1:**
- **Set Point (%)**
- **From - To**
- **Delete Step**
- **Add Step**

Scheduler > S M T W T F S
Select the weekday(s) on which the scheduler should be active.

Set Point (%)
Enter a % value for the ventilation mode during the specified scheduler.
Note: in pressure control mode, the input value is the pressure value: Set Point (Pa).

From – To
Enter a start and end time for the scheduler.

Delete Step
Delete the set scheduler.

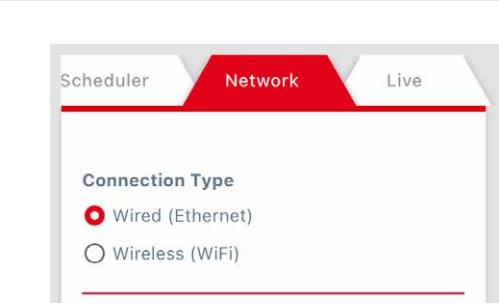
Add Step
Add a subsequent scheduler.

Cancel
Close the setting window.

Save

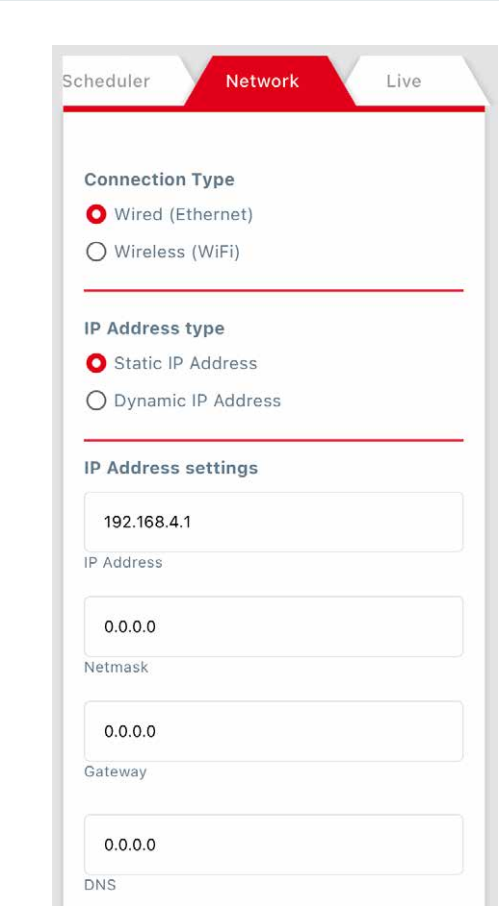
Note: Always press Save to save changed settings otherwise they will be lost when logging off.

Network



The **Network** tab includes the following fields:

Connection Type
- **Wired (Ethernet)**
- **Wireless (WiFi)**



Wired (Ethernet) Selection option for the Building Management System (BMS)

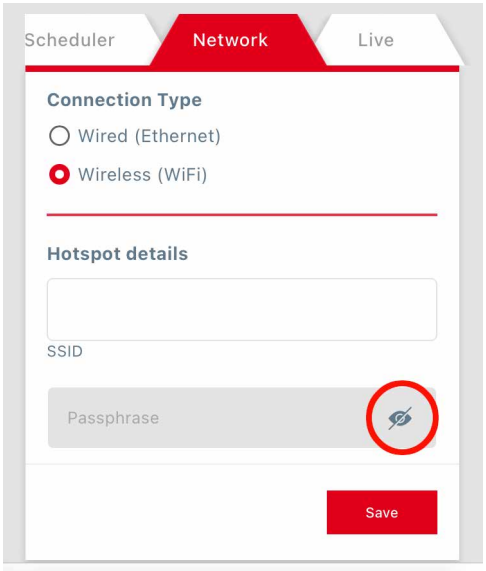
When the **Wired** radio button is activated under **Connection Type**, a pane appears to specify the IP address:

IP Address type
- Static IP Address
- Dynamic IP Address

IP Address settings
When a static IP address is selected, the lower pane specifies the data for:
- **IP Address**
- **Net mask**
- **Gateway**
- **DNS**

Note: It is important to fill in each of these fields completely and correctly!

Network



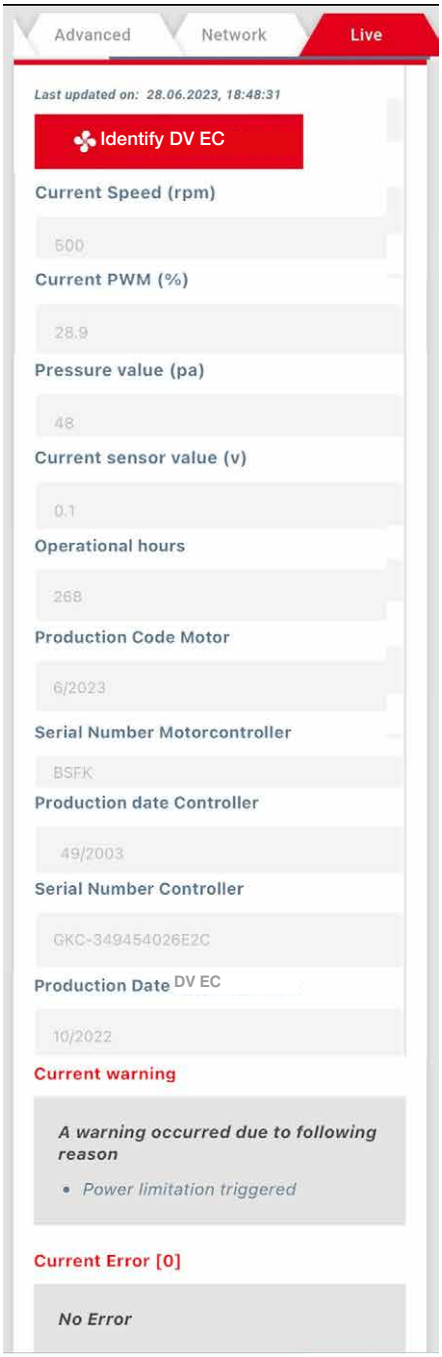
Wireless (WiFi)
When the **Wireless** radio button is activated under **Connection Type**, a pane appears in which the **Hotspot details** becomes visible:

- **SSID**
This is the name of a wireless network available within the building management system (BMS), to which a ComfoRoof MX can be connected.
- **Passphrase**
This the password for the wireless network of the building management system (BMS) to which a ComfoRoof MX can be connected.

Save

Note: Always press Save to save changed settings otherwise they will be lost when logging off.

Live



On the **Live** tab, the current values of the roof ventilator can be viewed. This tab includes the fields:

- **Last updated on**
  The date and time of the last change are shown here.
- **Identify DV EC**
  Pressing this button causes the roof ventilator to speed up to the maximum. Allows identification of the connected roof ventilator from a range of ventilators.
- **Current Speed (rpm)**
  Display of current speed/revolutions per minute.
- **Current PWM (%)**
  Display of current pulse width modulation as a percentage.
- **Pressure value (pa)**
  Display of the current pressure value measured by the pressure sensor. This field is only visible in **Pressure Control** mode.
- **Current sensor value (v)**
  The measured value on the 0-10V input.
- **Operational hours**
  Total number of operational hours run by the roof ventilator.
- **Production Code Motor**
  The engine's production code consists of a week number and a year.
- **Motorcontroller**
  The motor controller serial number consists of a 4-digit number.
- **Production date Controller**
  The controller production date consists of a week number and a year number.
- **Controller**
  The-controller.
- **Production Date DV EC**
  The production date of the ComfoRoof MX consists of a week number and a year.
- **Current warning**
  If no alert is active, "No alert" is shown here. The current warning appears in the text field and also as a banner at the top of the screen.

Current Error
The current error appears in the text field. If no malfunction is active, it says **"No malfunction".**

11.4.1 Warnings and error messages

Warnings	Possible cause
Current limit activated	Motor overloaded
Current speed is lower than the speed limit set for speed monitoring	External control is off
Mains impedance too high (DC-link voltage unstable)	Power supply is not stable
Motor brake activated	Motor is actively braked
Motor electronics temperature too high	Engine does not get enough air for cooling
Motor temperature too high	Engine does not get enough air for cooling
Output stage temperature too high	Engine does not get enough air for cooling
Power limit activated	Motor overloaded
Undervoltage of DC link	Power supply is not stable

Error messages	Possible cause
Communication error between bus controller and commutation controller	Internal problem in the motor
Fan defect	Internal problem in the motor
Hall sensor error	Internal problem in the motor
Motor blocked	Object in fan
Motor overheated	Engine does not get enough air for cooling
Output stage overheated	Engine does not get enough air for cooling

11.5 Setting

DV EC.. settings overview

Set the DV EC.. and any control equipment according to the applicable column. The DV EC.. Pro is set at the factory to the specified values.

DV EC..	DV EC.. Pro
Mode	Pressure-control
Setpoint	150 Pa
Minimum capacity	10%
Maximum capacity	100%
Scheduler	-
Motorstop	Off

Steps for setting

If the DV EC.. Pro is intended for residential ventilation, use this table. Follow the ticked instructions from top to bottom according to the applicable column.

	DV EC.. Pro			
	Constant-volume ventilation valves only, without 2-positions	Constant-volume ventilation valves including 2-position and/or unpowered range hoods	Adjustable ventilation valves only	Adjustable ventilation valves and unpowered hoods
Set the DV EC.. according to the table above. Check the vacuum behind the valve furthest from the ventilator.	x	x	x	x
Also set the calculated constant pressure.	x	x	x	x
Also set the calculated maximum capacity.				
Set any external controllers to the highest setting.	x	x	x	x
Close windows and doors.	x	x	x	x
Open all intended supply openings.	x	x	x	x
Check the presence of structural overflow devices [min. 12 cm per l/s].	x	x	x	x
Fit the valves and set them according to the calculated setting mode.			x	x
Fit the right valves in the right space.	x			
Fit the right valves in the right space. Close the 2-position valves.		x		
Fit the unpowered hood(s) and the setting valve.		x		x
Check the air volumes through the valves. Start as close to the ventilator as possible.				
Check the air volumes through the valves. Start as close as possible to where the pressure is measured.			x	x
Check the vacuum behind the valve furthest from the ventilator. This should be at least 50 Pa. Check the vacuum behind the valve closest to the fan. This should be a maximum of 200 Pa. Make additional resistance in the branch duct if necessary.	x	x		
If most of the deviations are minus [or plus] make sure all deviations are minus [or plus]. Also make sure the least favourable valve is fully open.				
If necessary, adjust the desired % maximum capacity. See the table. The lower, the less energy consumption.				
If necessary, adjust the desired pressure. See chart + table. The lower, the less energy consumption. Also adjust the desired pressure(s) in the time schedule if necessary.	x	x	x	x
Open unpowered range hoods.				
Open the 2-position valves and unpowered hoods.		x		
Check the air volumes through the valves again.			x	
Check the vacuum behind the valve furthest from the ventilator. This should be at least 50 Pa.	x			
Check the air volumes through the valves again.			x	
Check air volumes through unpowered hoods. Check the vacuum behind the valve furthest from the ventilator. This should be at least 50 Pa.		x		
Create a measurement report.	x	x	x	x
Reset any external controllers.	x	x	x	x

Checking air volume

The air volume is determined by the speed of the fan and the static vacuum in the roof curb. See section **Tables and graphs** for the air volume as a function of speed and static vacuum.

The speed can be determined by:

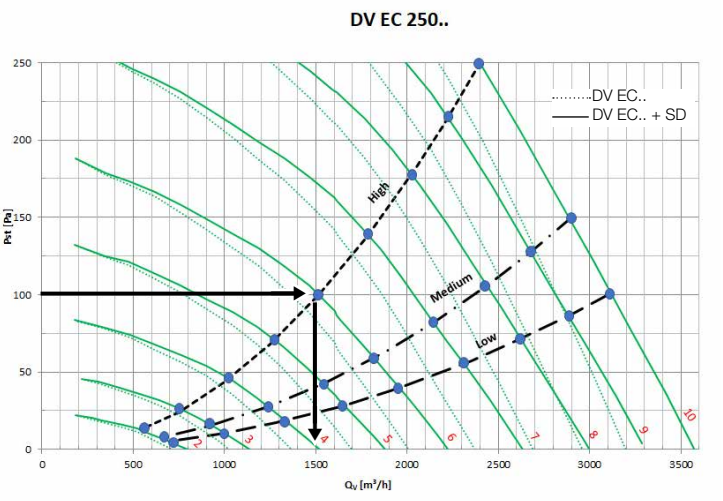
- The speed can be read from the **Live** tab in the Web Server's user interface.Only possible with the variant DV EC.. Pro.
- Measurable using a strobe.

The vacuum can be determined by:

- Measure the vacuum in the roof curb using an external pressure gauge.
- Read out the vacuum on the **Live** tab in the Web Server's user interface.Only possible with the variant DV EC.. Pro.

The air volume can be determined by:

- Determine whether it is a system without or with a base silencer (SSD).
- Using the speed found, determine the corresponding setting using the table values in section **Tables and graphs.**
- Using the speed found, determine the corresponding control percentage (%) and the setting using the table values in section **Tables and graphs** and possible interpolation.
- Determine the corresponding air-line in the figure below based on the found setting and then draw a line at the found vacuum to the right.
- From the intersection point found, draw a line down and determine the air volume.



Example

- Found speed with a DV EC 250 equals 1023 min-1.
- This is a DV EC 250 with a roof curb without a base silencer.
- The control percentage is 60% and the setting is thus 6.
- Using the figure above, an intersection can be determined between air-line with setting 6 and the vacuum of 100 Pa. This results in 1520 m^3/hr.

Compare the air volume to the total measured air volume through the valves. If it is found that the determined flow rate does not correspond to the design value, it means that the resistance in the system is lower or higher than the design value.

Possible causes for a relatively higher value:

- Lower channel resistances than assumed.
- Valves or grilles not fitted or adjusted (open too far).
- Leakage in the channel system.

Possible causes for a relatively lower value:

- Higher channel resistances than assumed.
- Valves or grille not adjusted (closed too far).
- Blockage in the channel system.

	Type ventilator:						
	Group:	**Address:**			**Set Point:**		
	Press set to... Pa:						
	Max speed (control) set to:						
	Grid:						
	Space:	**Kitchen**	**Kitchen**	**Bathroom**	**Toilet**		
	Type of valve or unpowered hood:						
FIRST FLOOR	Required airflow high: in l/s or m3/h* Type of valve						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						
	Setting the valve or unpowered hood						
	Air volume in l/s or m3/h*						

12 Inspection and maintenance

12.1 Instructions for inspection and maintenance

The DV EC.. Pro/Eco ventilator should be inspected once every 2 years. This depends on the pollution in the air. If extreme pollution occurs, inspection should be more frequent. Examples include extraction of large kitchens or industrial processes.

⚠ **All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with „Personnel qualification“.**

⚠ If the maintenance work is not carried out (periodically), the roof ventilator will eventually stop functioning optimally.

⚠ Always take into account the safety instructions in this manual. Failure to follow the safety instructions, warnings, notes and instructions may result in personal injury or damage to the roof ventilator.

☞ **We recommend hiring a specialised cleaning company to clean the entire ventilation system. Never clean the appliance with liquids or use cleaning agents.**

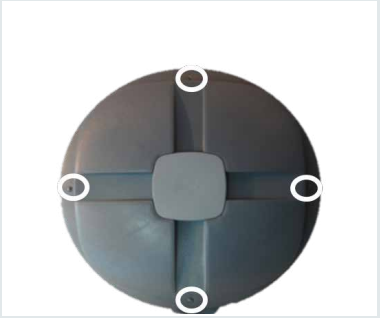
⚠ Ensure that any (parts of the) roof ventilator and tools not (yet) anchored cannot fall or blow off the roof, or otherwise cause damage or personal injury.

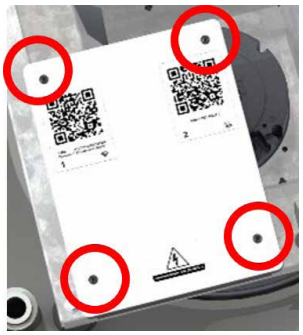
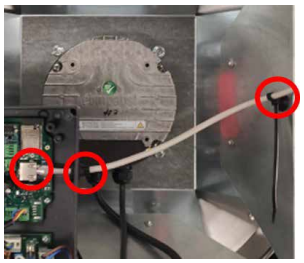
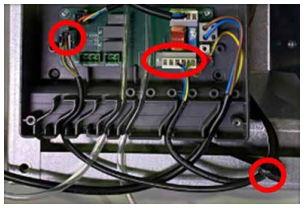
⚠ When the roof ventilator is fully or partially dismantled, ensure that no one touches rotating or live parts.

⚠ Do not leave a (partially) dismantled roof ventilator connected to the power supply unattended.

⚠ Ensure that live parts do not get wet.

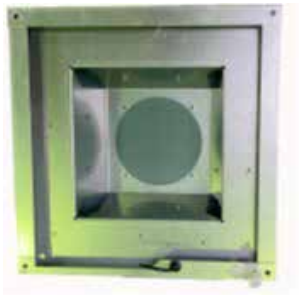
12.2 Procedure Inspection and maintenance

Inspection steps		
1		Turn the DV EC.. off with the maintenance switch.
2		Unscrew the 4 M6 bolts from the roof ventilator cover and remove the cover. ■ Use the PH2 screwdriver. ■ Ensure that no moisture or dirt can enter the housing during assembly.

3		Loosen the strain relief of the internal power cable and remove the cable (if any).
4		Unscrew the 4 screws from the Control Box cover and remove the cover. ■ Use the TX20 screwdriver.
5		Note the location of each connector or take a picture. ■ Refer to the wiring diagram.
6		Disconnect the UTP cable from the Control Box (if present). a. Unclip the connector on the Control PCB. b. On the outside of the Control Box, grasp the grommet and pull it out together with the cable. c. Detach the UTP cable from the reusable tie-wrap and hang it over the edge of the housing.
7		a. Open the reusable tie-wrap. b. Disconnect the motor power cable (connector K5) and motor data cable (connector K2) from the EMC-PCB. c. Disconnect the motor power cable and motor data cable from the feedthroughs.

8		Remove the 3 screws from the Control Box and set the Control Box aside. ■ Use the PH2 screwdriver.
9		a. Remove 4 x M6 bolts from the metal frame. b. Remove the internal frame with the motor-fan combination.
10		Unscrew 4 x M6 bolts from the motor and lift the frame from the motor-fan assembly. ■ The power cable and data cable remain attached to the motor.
⌄		If necessary, gently clean the fan with a soft brush. ■ The fan must not be damaged or deformed.
⌄		If the bearings are faulty, replace the entire motor-fan combination.
⌄		If necessary, clean the housing with a soft brush.

11



Assemble in reverse order:

a. Mount the (new) motor-fan combination in the metal frame (4 x M6).

- Make sure the cables are turned towards the recess in the metal frame.



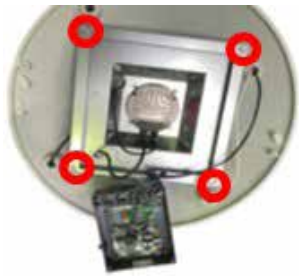
Replace the vibration dampers

a. Pull the old vibration dampers off the metal legs.

b. Take the 4 new vibration dampers and slide them over the metal legs.

c. In doing so, the shaft of the vibration damper points downwards and the flat disc comes to rest on the housing!

12



Mount the metal frame with the motor-fan combination in the housing (4 x M6).

- Make sure the hole pattern for the strain relief is on the side of the maintenance switch.
- Check that cables and hoses do not rest against sharp edges of the frame or controls.
- Check that the cabling cannot touch the fan.



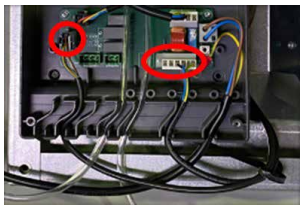
Check that the fan can rotate freely.

13



Mount the Control Box back on the metal frame in the recess provided (3x PH2).

14



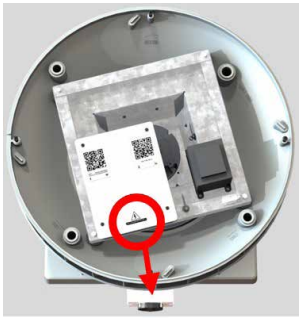
a. Snap the motor power cable (connector K5) and motor data cable (connector K2) back onto the EMC-PCB.
b. Push the cables into the feed-through channels.
c. Bundle the cables in the reusable tie-wrap.

15



Insert the UTP cable back into the Control Box (if present).
a. Secure the UTP cable in the reusable tie-wrap.
b. Push the grommet with the UTP cable back into the recess in the Control Box.
c. Snap the connector (CN4) onto the Control PCB.

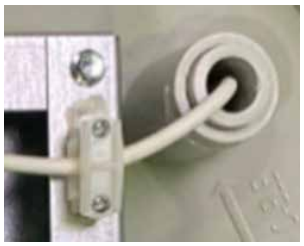
16



Screw the cover of the Control Box back on (4x TX20x20).
a. The warning sticker on the lid points in the direction of the maintenance switch.
b. Tighten the screws hand-tight.

■ Use the TX20 screwdriver.

17



Tighten the internal power cable in the strain relief (if present: 0.7 Nm).

18

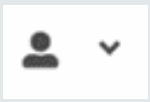


a. Fit the ventilator cover.
b. Switch the roof ventilator on again using the maintenance switch.

19





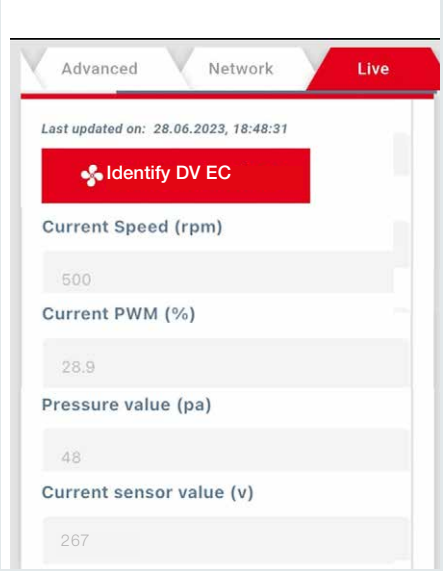
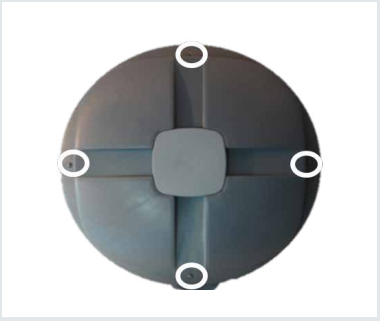


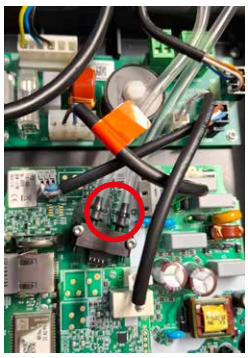
Check for proper operation:
For DV EC.. Eco: Check that the fan starts turning again.

For DV EC.. Pro:

a. Connect to the Embedded Web Server:
b. Scan the **left** QR code (1) next to the maintenance switch and connect to the WiFi Access Point.
c. Scan the **right** QR code (2) next to the maintenance switch and connect to the Embedded Web Server (http://192.168.4.1).
d. Go to the **Live** tab and check the current values of the ventilator.
e. Click the **Identify DV EC.. Pro** button on the **Live** tab and check whether the roof ventilator is revving up.
f. Click on the user icon in the top right corner and select **Logout**.

- After logging off, the WiFi connection is automatically disconnected. If further changes are required, you can reactivate the WiFi by switching the device off and on again. Continue with point a.

Pressure sensor maintenance steps		
1		**Applies to DV EC.. Pro only** **Checkk the pressure sensor once a year or as required.** Check the pressure reading and take a screenshot: Open the Live tab and check the **Pressure value (pa).**
2		Turn the DV EC.. Pro off with the maintenance switch.
3		Unscrew the 4 M6 bolts from the roof ventilator cover and remove the cover. ■ Use the PH2 screwdriver. ■ Ensure that no moisture or dirt can enter the housing during assembly.
3		Unscrew the 4 screws from the Control Box cover and remove the cover. ■ Use the TX20 screwdriver.

5		Note the location of each pressure hose connector or take a photograph. ■ Ensure that the connections are correct.
6		After opening the control box cover, ensure that equipotential bonding has been established before touching the circuit board to prevent damage. a. Check the pressure sensor hoses for visible dirt or blockages.
7		b. Disconnect the two transparent pressure hoses from the pressure sensor.
8		c. Disconnect the black pressure hose from the transparent pressure hose.
9		Clean the pressure hoses using a commercially available compressed air spray if necessary. a. Use the compressed air spray to blow out the pressure hoses, working from both ends in turn.

10



Clean the pressure sensor using a commercially available compressed air spray.

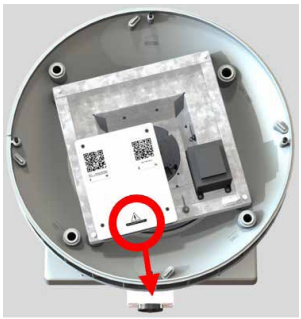
a. Use the compressed air spray to blow out the pressure sensor by spraying directly into both pressure sensor connections.

11



a. Reconnect the black pressure hose to the transparent hose.
b. Reconnect the two transparent pressure hoses to the pressure sensor on the circuit board.

12



Screw the cover of the Control Box back on (4x TX20x20).

a. The warning sticker on the lid points in the direction of the maintenance switch.
b. Tighten the screws hand-tight.

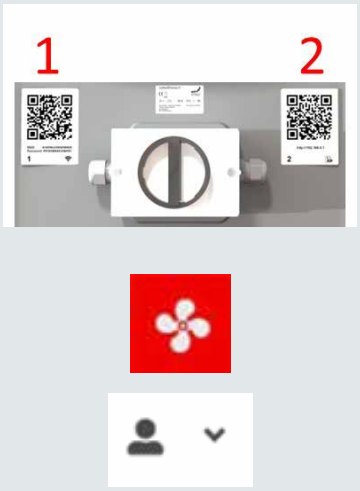
■ Use the TX20 screwdriver.

13



a. Fit the ventilator cover.
b. Switch the roof ventilator on again using the maintenance switch.

14



For DV EC.. Pro:

a. Connect to the Embedded Web Server:

b. Scan the **left** QR code (1) next to the maintenance switch and connect to the WiFi Access Point.

c. Scan the **right** QR code (2) next to the maintenance switch and connect to the Embedded Web Server (http://192.168.4.1).

d. Go to the **Live** tab and check the current values of the ventilator.

e. Click the **Identify DV EC.. Pro** button on the **Live** tab and check whether the roof ventilator is revving up.

f. Click on the user icon in the top right corner and select **Logout**.

- After logging off, the WiFi connection is automatically disconnected. If further changes are required, you can reactivate the WiFi by switching the device off and on again. Continue with point a.

12.3 Motor bearings

The service life of motor bearings is highly dependent on usage, speed and ambient temperature. Motor bearings are not available as a separate service part. Helios recommends replacing the entire engine wing when engine bearings fail. The engine wing is available as a separate service part.

12.4 Spare parts

If a part needs to be replaced, service parts are available.

Contact your Helios office for spare parts. Contact details are listed on the back of this guide.

13 Malfunctions

Always take into account the safety instructions in this manual. Failure to follow the safety instructions, warnings, notes and instructions may result in personal injury or damage to the roof ventilator.

Only qualified personnel in accordance with EN 50110-1/-2 or DIN VDE 0105-100 may carry out work on the maintenance switch and perform measurements.

Problem	Diagnosis
Roof ventilator vibrates	■ If the motor-fan is dirty, clean it first. ■ If the motor-fan is clean and the roof ventilator still vibrates, replace the motor-fan using a service part.
Roof ventilator makes too much noise	■ If it is a whistling sound, find the air gap in question and seal it. ■ If it is not a whistling sound, check that the motor-fan rotates freely. ■ If it rotates freely, replace the base silencer. ■ If it cannot rotate freely, replace the motor-fan using a service part.
Roof ventilator only runs at high speeds	Only with the DV EC.. Pro version: one of the pressure hoses is trapped, contaminated or measuring in the wrong place. ■ Check and replace the pressure hose if necessary. (For spare parts, contact your local Helios office. Contact details are listed on the back of this manual.)

Roof ventilator does not run	■ Is the maintenance switch on? If not, switch it on. ■ Can the motor-fan rotate freely? if not, remove any blockage. ■ [DV EC.. Eco] check that the mode switch on the 9Pos-PCB is properly set to a specific value [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]; and that the mode switch is not inadvertently set between two positions; carry out this check only when the maintenance switch is off. ■ Is the correct voltage (230 VAC) being supplied to the EMC-PCB (connector K1)? this can be measured using a suitable voltmeter as follows: a. set the maintenance switch to the '0'/OFF position; the inner part of the roof ventilator is now de-energised; b. remove the plug pressed onto connector K1 on the EMC-PCB; c. insert two suitable and well-fitting test pins into this plug; d. connect these measuring pins to the voltage meter; e. keep enough distance and switch on the maintenance switch; f. read the voltage meter screen; it should read 230 VAC; g. return the maintenance switch to the '0'/OFF mode; the inner part of the roof ventilator will now be de-energised; h. restore the original situation.
Time display incorrect	■ Replace the battery (CR2032) and adjust the time in the Web Server.
Time switch does not switch at the desired moment. (With DV EC.. Pro)	■ Check the set date and time If these do not match the current date and/or time, the time switch will switch at an incorrect moment. This can be configured in the user interface of the Web Server. a. Log in to the Web Server b. Go to the **Advanced > Set Date/Time** tab and check the displayed time and date. If these do not match the current date and/or time, select: **Change system time** and enter the current date and time. See H11.4 Advanced tab.

Appendix

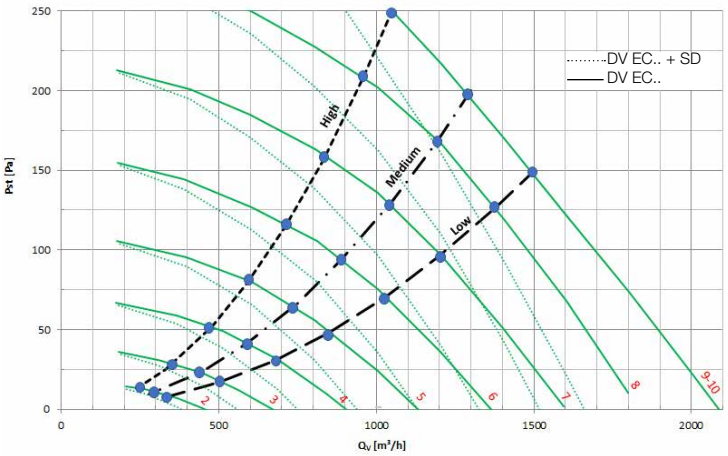
Contents

A. Tables and graphs 104

A Tables and graphs

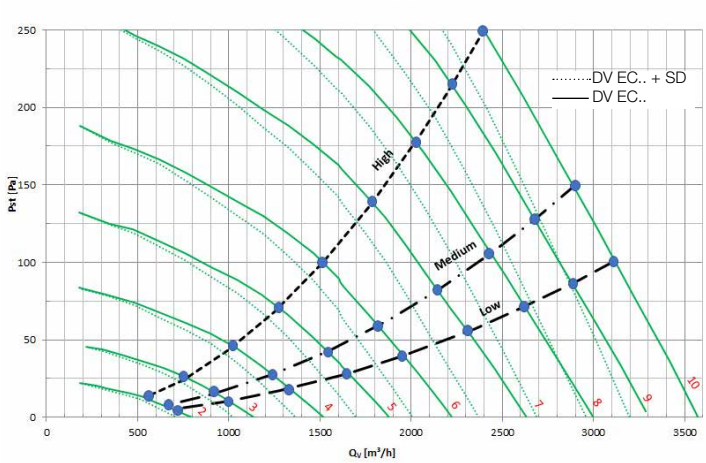
DV EC 200 Eco/Pro

	Setting	Duty	Flow rate	Pressure	Speed	Current	Power	Power factor	Noise	
Resistance line: Medium	[#]	[V]	Q_V [m³/h]	P_{ST} [Pa]	[min⁻¹]	[A]	[W]	[-]	casing [dB(A)]	suction [dB(A)]
	10	10,00	1300	200	1785	1,40	174	0,52	73	69
	9	9,08	1300	200	1785	1,40	174	0,52	73	69
	8	8,11	1190	168	1636	1,10	134	0,52	70	67
	7	7,09	1050	130	1438	0,85	94	0,48	66	63
	6	6,08	890	94	1221	0,59	61	0,45	62	59
	5	5,06	750	67	1030	0,40	39	0,43	58	55
	4	4,04	590	41	814	0,24	21	0,38	52	50
	3	3,04	450	24	622	0,12	10	0,37	45	44
	2	2,03	280	9	384	0,04	3	0,36	34	32



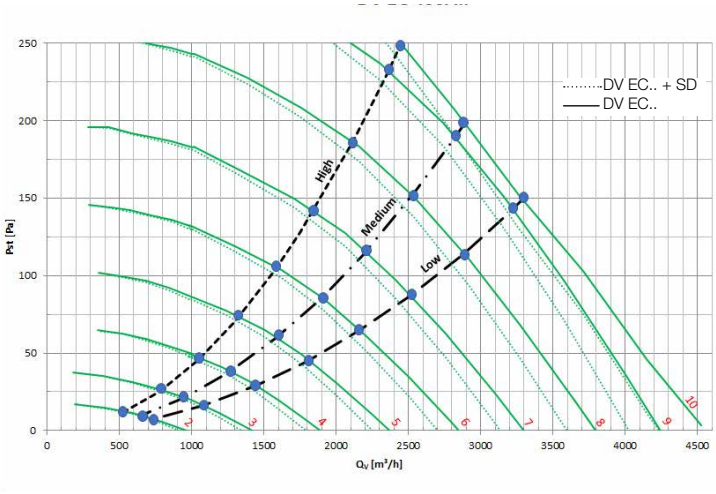
DV EC 250 Eco/Pro

	Setting	Duty	Flow rate	Pressure	Speed	Current	Power	Power factor	Noise	
Resistance line: High	[#]	[V]	Q_V [m³/h]	P_{ST} [Pa]	[min⁻¹]	[A]	[W]	[-]	casing [dB(A)]	suction [dB(A)]
	10	10,00	2400	250	1605	1,7	380	1,0	77	74
	9	9,08	2200	210	1471	1,3	293	1,0	75	71
	8	8,11	2050	182	1372	1,1	239	1,0	73	70
	7	7,09	1780	138	1200	0,75	166	0,96	69	66
	6	6,08	1520	100	1023	0,53	110	0,89	65	62
	5	5,06	1250	68	844	0,35	68	0,83	60	57
	4	4,04	1000	43	675	0,22	39	0,76	54	53
	3	3,04	750	24	505	0,10	18	0,72	47	46
	2	2,03	550	13	371	0,050	8	0,68	40	39



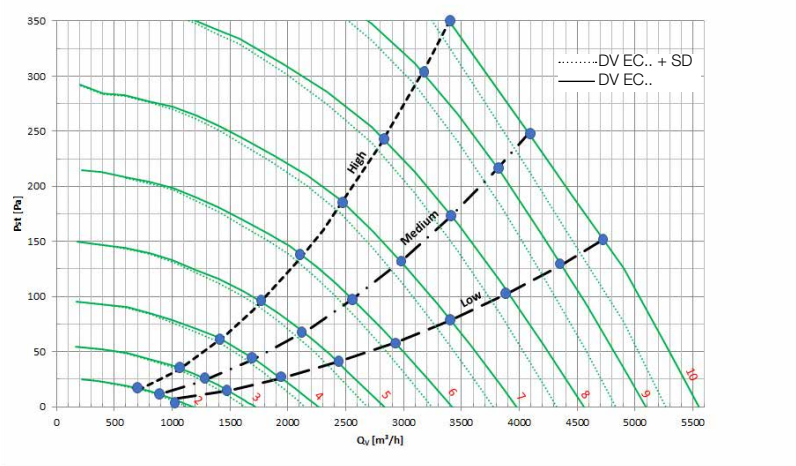
DV EC 400A Eco/Pro

	Setting	Duty	Flow rate	Pressure	Speed	Current	Power	Power factor	Noise	
Resistance line: Medium	[#]	[V]	Q_V [m³/h]	P_{ST} [Pa]	[min⁻¹]	[A]	[W]	[-]	casing [dB(A)]	suction [dB(A)]
	10	10,00	2900	200	1112	1,70	378	1,00	74	71
	9	9,08	2820	189	1081	1,50	349	1,00	73	70
	8	8,11	2550	155	978	1,10	258	0,99	71	68
	7	7,09	2180	113	840	0,79	170	0,94	66	64
	6	6,08	1900	86	733	0,59	118	0,87	63	61
	5	5,06	1580	59	609	0,41	73	0,78	59	57
	4	4,04	1250	37	487	0,25	41	0,7	52	52
	3	3,04	950	21	368	0,13	20	0,64	46	45
	2	2,03	650	10	253	0,06	8	0,59	37	37



DV EC 400B Eco/Pro

	Setting	Duty	Flow rate	Pressure	Speed	Current	Power	Power factor	Noise	
Resistance line: Medium	[#]	[V]	Q_V [m³/h]	P_{ST} [Pa]	[min⁻¹]	[A]	[W]	[-]	casing [dB(A)]	suction [dB(A)]
	10	10,00	4100	250	1380	3,00	690	1,00	82	78
	9	9,08	3800	215	1280	2,40	550	1,00	80	76
	8	8,11	3400	172	1149	1,80	402	1,00	77	73
	7	7,09	3000	134	1020	1,30	289	0,97	73	70
	6	6,08	2550	97	868	0,94	187	0,87	70	66
	5	5,06	2200	72	752	0,70	128	0,79	66	63
	4	4,04	1700	43	582	0,38	66	0,75	58	56
	3	3,04	1250	23	432	0,20	30,1	0,65	51	49
	2	2,03	900	12	312	0,09	12	0,59	43	42



14 Declaration of conformity

UK Declaration of Conformity

Helios Ventilatoren GmbH + Co KG
Lupfenstr. 8, 78056 Villingen-Schwenningen
Germany

We hereby declare, that the below mentioned products are developed, produced and distributed in accordance:

Name, type, series or model

Roof fans

DV EC …

Directive:

Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017 No. 1206)
The Ecodesign for Energy-Related Products Regulations 2010 (SI 2010 No. 2617)
Commission Regulation (EU) No 1253/2014
Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (SI 2012 No. 3032)

Applied designated standards:

EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014/A13:2017/A1:2019/A14:2019/A2:2019/A15:2021
EN 60335-2-80:2003/A1:2004/A2:2009
EN 61000-3-3:2013/A1:2019
EN 300 328 V2.2.2

Applied standards and technical specifications:

EN IEC 55014-1:2021	EN IEC 55014-2:2021
EN IEC 61000-3-2:2019	EN IEC 61000-6-2:2019
EN 301 489-1 V2.2.3	EN 301 489-17 V2.2.4

Note: RED 2014/53/EU including LVD 2014/35/EU und EMCD 2014/30/EU, because according to Article 3(1) a and b of the Radio Equipment Directive 2014/53/EU, the application of this regulation also addresses the protection objectives of 2014/35/EU (LVD) and 2014/30/EU (EMC Directive). If declaration of conformity is according to 2014/53/EU, this also declares conformity according to 2014/30/EU and 2014/35/EU. In the case of LVD, the requirements are considered to be met regardless of the voltage limits.

Villingen-Schwenningen, 16.06.2025
(Place and date of issue)

i.V. Dr.-Ing. Daniel Wolfram
Technical Director
(Name and signature or equivalent marking of authorized person)

Deutschland (Germany)
HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG
Lupfenstraße 8
78056 Villingen-Schwenningen
Tel.: +49 7720 606-0
Internet: www.heliosventilatoren.de
E-Mail: info@heliosventilatoren.de

Schweiz (Suisse)
HELIOS Ventilatoren AG
Tannstraße 4
8112 Otelfingen
Tel.: +41 44 735 36 36
Internet: www.helios.ch
E-Mail: info@helios.ch

Österreich (Austria)
HELIOS Ventilatoren
Siemensstraße 15
6063 Rum/Innsbruck
Tel.: +43 512 26 59 88
Internet: www.heliosventilatoren.at
E-Mail: info@heliosventilatoren.at

Frankreich (France)
HELIOS Ventilateurs
9 rue du Gibier
67120 Molsheim
Tel.: +33 1 48 65 75 61
Internet: www.helios-fr.com
E-Mail: info@helios-fr.com

England (Great Britain)
HELIOS Ventilation Systems
5 Crown Gate, Wyncolls Road
Severalls Industrial Park
Colchester, Essex CO4 9HZ
Tel.: +44 1206 228 500
Internet: www.heliosfans.co.uk
E-Mail: sales@heliosfans.co.uk

84 498-001/26-0240/24-0293/V03/0424/1026/ 10001149082-40028374-1024