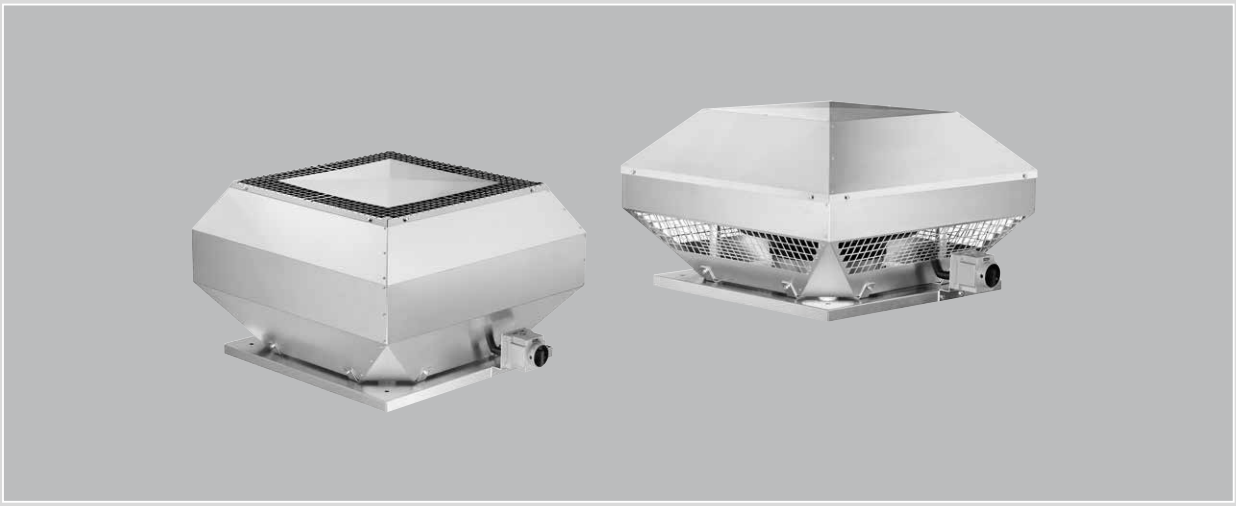
Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS
NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION

DE
EN
FR



Dachventilatoren
Roof Fans
Tourelles de toitures

RD EC
VD EC
Ø 180-630 mm

Horizontal oder vertikal ausblasend
Horizontal or vertical outlet
Soufflage horizontal ou vertical

Helios

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1 SICHERHEIT ..... SEITE 1

1.1 Wichtige Informationen ..... Seite 1
1.2 Warnhinweise ..... Seite 1
1.3 Sicherheitshinweise ..... Seite 1
1.4 Einsatzbereich ..... Seite 2
1.5 Grenzen ..... Seite 2
1.6 Berührungsschutz ..... Seite 2
1.7 Personalqualifikation ..... Seite 3
1.8 Förder- und Drehrichtung ..... Seite 3
1.9 Leistungsregelung mit Drehzahl-Potentiometer (PU/A) ..... Seite 3
1.10 Motorschutzeinrichtung ..... Seite 4
1.11 Funktionssicherheit – Notbetrieb ..... Seite 5

KAPITEL 2 ALLGEMEINE HINWEISE ..... SEITE 5

2.1 Garantieansprüche – Haftungsausschluss ..... Seite 5
2.2 Vorschriften – Richtlinien ..... Seite 5
2.3 Transport ..... Seite 5
2.4 Sendungsannahme ..... Seite 5
2.5 Einlagerung ..... Seite 5
2.6 Serienausführung ..... Seite 5
2.7 Leistungsdaten ..... Seite 5
2.8 Geräuschangaben ..... Seite 5

KAPITEL 3 MONTAGE ..... SEITE 5

3.1 Aufstellung ..... Seite 6
3.2 Befestigung ..... Seite 6
3.3 Abmessungen ..... Seite 6
3.4 Funktionsbeschreibung ..... Seite 6
3.5 Klemmenkasten ..... Seite 7
3.6 Elektrischer Anschluss ..... Seite 7
3.7 Inbetriebnahme ..... Seite 8
3.8 Betrieb ..... Seite 8

KAPITEL 4 INSTANDHALTUNG UND WARTUNG ..... SEITE 8

4.1 Instandhaltung und Wartung ..... Seite 8
4.2 Reinigung ..... Seite 9
4.3 Hinweise – Störungsursachen ..... Seite 9
4.4 Ersatzteile ..... Seite 10
4.5 Stilllegen und Entsorgen ..... Seite 10

KAPITEL 5 TECHNISCHE DATEN ..... SEITE 10

5.1 Technische Daten ..... Seite 10

KAPITEL 6 SCHALTPLÄNE ÜBERSICHT ..... SEITE 11

6.1 Standard Schaltpläne ..... Seite 11
6.2 Schaltpläne mit Potentiometer und elektronischem Regelsystem ..... Seite 13
6.3 Schaltpläne Anschlussprinzip Potentiometer mit mehreren EC-Motoren ohne LED ..... Seite 19
6.4 Technische Daten der Steuereingänge ..... Seite 22



Erreichen der Lebensdauer, Entsorgung

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

KAPITEL 1

SICHERHEIT

1.1 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten.
Dieses Dokument ist Teil des Produktes und als solches zugänglich und dauerhaft aufzubewahren. Der Betreiber ist für die Einhaltung aller anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften verantwortlich.

1.2 Warnhinweise

Nebenstehende Symbole sind sicherheitstechnische Warnhinweise. Zur Vermeidung von Gefahrensituationen müssen alle Sicherheitsvorschriften bzw. Symbole unbedingt beachtet werden!

⚠ GEFAHR

⚠ GEFAHR
Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen **unmittelbar zu Tod oder schweren Verletzungen führen.**

⚠ WARNUNG

⚠ WARNUNG
Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Tod oder schweren Verletzungen führen können.**

⚠ VORSICHT

⚠ VORSICHT
Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Verletzungen** führen können.

ACHTUNG

ACHTUNG
Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Sachschäden führen können.**

1.3 Sicherheitshinweise



Schutzbrille
Dient zum Schutz vor Augenverletzungen.



Gehörschutz
Dient zum Schutz vor allen Arten von Lärm.



Arbeitsschutzkleidung
Dient vorwiegend zum Schutz vor der Erfassung durch bewegliche Teile. Keine Ringe, Ketten oder sonstigen Schmuck tragen.



Schutzhandschuhe
Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.



Sicherheitsschuhe
Sicherheitsschuhe dienen zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und verhindern das Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.



Haarnetz
Das Haarnetz dient vorwiegend zum Schutz vor der Erfassung von langen Haaren durch bewegliche Teile.

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

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

- Ventilator nicht an Anschlussleitungen, Klemmenkasten oder Laufrad transportieren! Nicht unter der schwebenden Last aufhalten!
- Alle elektrischen Arbeiten sowie die Inbetriebnahme dürfen nur von autorisiertem Elektrofachpersonal durchgeführt werden! Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden!
- Ein allpoliger Netztrennschalter/Revisionsschalter ist zwingend für die Baugrößen Ø 180 bis 250 vorgeschrieben.
- Vor allen Reinigungs-, Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten oder vor Öffnen des Anschlussraumes ist folgendes einzuhalten:

- Das Gerät ist allpolig vom Netz zu trennen!
- Der Stillstand rotierender Teile ist abzuwarten!
- Das Gerät ist gegen Wiedereinschalten zu sichern!

- Nach dem Stillstand rotierender Teile ist eine Wartezeit von 5 Minuten einzuhalten, da durch interne Kondensatoren auch nach der Trennung vom Netz gefährliche Spannungen auftreten können!
- Dachventilatoren nur mit für das Gewicht geeigneten Transportmitteln bewegen. Beim Transport Sicherheitsschuhe tragen!
- Beim Auspacken des Gerätes Handschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.
- Geeignete Tragkraft und Trageigenschaften des Befestigungsuntergrundes sicherstellen und diesbezüglich geeignete Befestigungsmittel verwenden.
- Bei Arbeiten oder Aufenthalt in der Nähe des laufenden Ventilators kann je nach Ventilatorgröße ein Gehörschutz erforderlich sein!
- Alle anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten! Gegebenenfalls müssen weitere länderspezifische Vorschriften eingehalten werden!
- Der Berührungsschutz gemäß DIN EN 13 857 ist in eingebautem Zustand sicherzustellen (Kapitel 1.6)! Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden.
- Es ist sicherzustellen, dass sich im Ansaugbereich keine Personen, Textilien oder andere ansaugbare Stoffe, wie z.B. Kleidung von Personen, befinden. Weiterhin muss der Ausblasbereich frei von Gegenständen und Stoffen sein, die weggeschleudert werden können.
- Eine leichte Zugänglichkeit für Inspektions- und Reinigungspersonal ist zu gewährleisten, andere Personen dürfen keinen Zugang zum Ventilator haben!
- Eine gleichmäßige Zuströmung und ein freier Ausblas sind zu gewährleisten!

1.4 Einsatzbereich

Bestimmungsgemäßer Einsatz:

Förderung normaler oder leicht staubhaltiger (Partikelgröße < 10 µm), wenig aggressiver und feuchter Luft, in gemäßigtem Klima bei Temperaturen im Bereich von -20 °C bis max +60 °C, bei stationärem Einbau des Ventilators. Aufstellung: Auf Dächern waagerecht (KAPITEL 3), unzugänglich für nicht autorisierte Personen.

Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch:

Die Ventilatoren sind nicht zum Betrieb unter erschwerten Bedingungen wie z.B. aggressive Medien, längere Stillstandszeiten, starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische, technische oder elektronische Einflüsse geeignet. Die Verwendung in mobilen Einheiten (z.B. Fahrzeuge, Flugzeuge, Schiffe, usw.) ist nicht vorgesehen.

Missbräuchlicher, untersagter Einsatz:

- Förderung von explosionsfähigen Gasgemischen/Medien.
- Aufstellung in einem/r explosionsgefährdeten Bereich/Atmosphäre.
- Betrieb ohne normgerechte Schutzeinrichtungen (z.B. Schutzgitter).
- Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen > 10 µm im Fördermedium sowie Flüssigkeiten. Förderung von abrasiven und/oder die Ventilatorwerkstoffe angreifenden Medien.
- Förderung von fetthaltigen Fördermedien.
- Senkrechte (hängend) Aufstellung des Dachventilators.

1.5 Grenzen

Räumlich:

Für den Ansaugbereich ist eine gerade, glatte Rohrstrecke oder ein freies Ansaugen vorzusehen. Der Ausblasbereich darf nicht versperrt werden. Es ist ein Mindestabstand von 1 m zum Ventilator einzuhalten. Der Ventilator muss für Reinigungs- und Wartungszwecke leicht zugänglich sein, insbesondere der Klemmenkasten/Revisionsschalter.

Schnittstelle Energieversorgung:

– Anschluss nur mit festverlegten Leitungen
– 3 Phasen + PE oder 1 Phase + N + PE
– Steuerleitung

1.6 Berührungsschutz

⚠ WARNUNG

Beim Einbau sind die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten!
Der Betreiber ist für die Einhaltung verantwortlich!

– Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden. Es ist sicherzustellen, dass sich im Ansaugbereich keine Personen, Textilien oder andere ansaugbare Stoffe, wie z.B. Kleidung von Personen, befinden.
– In Abhängigkeit der Einbauverhältnisse kann ein Berührungsschutz saugseitig erforderlich sein.
– Ventilatoren, die durch ihre Einbauweise (z.B. Anschluss an Lüftungskanäle) geschützt sind, benötigen kein Schutzgitter, wenn die Anlage die gleiche Sicherheit bietet. Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber für Nichteinhaltung der aktuellen Norm (DIN EN 13 857) und für Unfälle infolge fehlender Schutzeinrichtungen haftbar gemacht werden kann.

1.7 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) dürfen durch den unterwiesenen Nutzer erfolgen.

1.8 Förder- und Drehrichtung

WARNUNG



⚠ Verletzungsgefahr durch herausgeschleuderte Teile!
Durch vom Ventilator herausgeschleuderte Teile können Ihre Augen verletzt werden!
Zur Drehrichtungskontrolle Schutzbrille tragen!

WARNUNG

⚠ Verletzungsgefahr durch Laufrad!
Das drehende Laufrad kann Ihre Finger/Arme abtrennen oder einziehen!
Betrieb nur mit montierten Sicherheitseinrichtungen!

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr! Keine Gegenstände in das rotierende Laufrad stecken!

Die Dachventilatoren haben eine feste Motor-Drehrichtung, die auf den Geräten durch einen Pfeil gekennzeichnet ist (kein Reversierbetrieb möglich).

ACHTUNG

Die Drehrichtung darf nur nach Abschalten während des Austrudelns des Ventilators geprüft werden!

1.9 Leistungsregelung mit Drehzahl-Potentiometer (PU/A)

Zur stufenlosen und direkten Steuerung bzw. Sollwertvorgabe von EC-Ventilatoren mit Potentiometer-Eingang. Zusätzlich ausgerüstet mit einem Freigabeschalter und LED-Anzeige für den Betriebszustand (abhängig der Ausstattung der Ventilatortype). Das Potentiometer wird direkt an den Potentiometer-Eingang der Ventilatorsteuerung angeschlossen. Diese hat hierfür eine Potentiometerversorgung von z.B. 10 V DC und einen Sollwerteingang von 0–10 V DC.

HINWEIS

⚠ Ein / Aus-Schalten:
Häufiges Ein- und Ausschalten von EC-Ventilatoren kann über den 0-10 V Steuereingang durch Abschalten des Steuersignals auf 0 V durchgeführt werden. Dies gilt bei Betrieb mit einem externen Potentiometer bzw. externen 0-10V Signal aus der Gebäudetechnik. Das Abschalten ist alternativ auch typenabhängig über einen Freigabeeingang möglich. Dies ist für die Elektronik schonend und sorgt für eine lange Lebensdauer. Sollte dies nicht einfach realisierbar sein wie z.B. beim Betrieb mit einem internen Potiometer, kann dies auch durch Abschalten der Netzversorgung erfolgen. Generell muss beim Netz Aus/Einschalten ein zeitlicher Abstand von mindestens 120 Sekunden eingehalten werden.

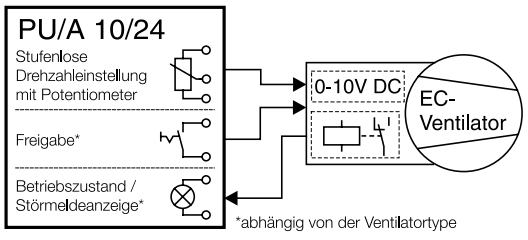
⚠ Bei Auftreten von starken Vibrationen und/oder Geräuschen ist eine Wartung von einer Fachkraft laut Kapitel 1.7 „Personalqualifikation“ durchzuführen.

HINWEIS

Die maximale Länge des Steuerkabels darf 30 m nicht überschreiten. Bei einer Länge über 20 m müssen geschirmte Kabel verwendet werden.

Prinzipschema mit Universal-Regelsystem (EUR EC)

Abb.1

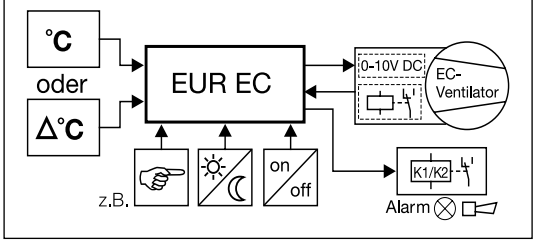


Zur stufenlosen Steuerung bzw. Regelung von ein- und dreiphasigen EC-Ventilatoren mit einem Sollwerteingang von 0–10 V DC. Anschlussbeispiele sind aus den unten aufgeführten Prinzipschemata ersichtlich.

Prinzipschema:

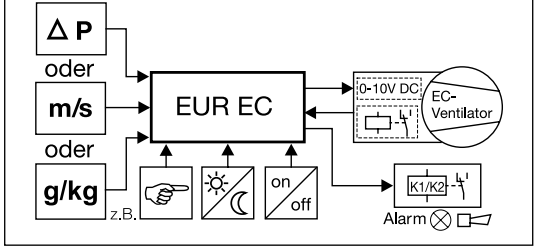
Beispiel 1: Temperaturregelung mit Zusatzfunktion und Differenztemperaturregelung

Abb.2



Beispiel 2: Differenzdruckregelung und Luftgeschwindigkeitsregelung

Abb.3



ACHTUNG

Der Einsatz von Fremdfabrikaten kann, v.a. bei elektronischen Geräten, zu Funktionsproblemen, Zerstörung des Reglers und/oder des Ventilators führen. Bei Einsatz seitens Helios nicht freigegebener Regel- und Steuergeräte entfallen Garantie und Haftungsansprüche!

Steuerung mehrerer EC-Ventilatoren mit einem Potentiometer
Zur Ansteuerung mehrerer EC-Ventilatoren über den Sollwerteingang “0-10 V“, muss die 10 V DC-Spannungsquelle die Summe aller Sollwerteingänge-Bürdenströme zu Verfügung stellen.

⚠ WARNUNG

⚠ Das parallel Schalten der +10 V DC Versorgungen mehrerer EC-Ventilatoren ist nicht gestattet !

Je nach Type können, mit der 10 V DC Versorgung aus einem Ventilator mit einem Potentiometer (PU/A), mehrere EC-Ventilatoren angesteuert werden. Hierzu die technischen Daten der Steuereingänge und die Schaltpläne beachten.
Reicht der Strom einer EC-Versorgung nicht aus, kann eine bauseits zu stellende externe 10 V DC Spannungsquelle eingesetzt werden (vom Netz galvanisch getrennt).
Alternativ kann für vielfältige Steuerungsaufgaben das Universal Regelsystem EUR EC von Helios eingesetzt werden.

1.10 Motorschutzeinrichtung

Alle RD/VD EC-Typen sind mit energiesparenden, wartungsfreien EC-Außenläufermotoren (Schutzart IP44/54, funkstörungsfrei, kugelgelagert) mit höchstem Wirkungsgrad ausgerüstet. Geeignet für Dauerbetrieb S1 und Isolationsklasse F. Des Weiteren sind die Motoren mit einer integrierten elektronischen Schutzfunktion ausgestattet. Dabei werden folgende Funktionen überwacht:

RD/VD.. EC Ø 180-250

– Übertemperatur Elektronik
Ist die maximale Temperatur in der Elektronik erreicht, reduziert die Elektronik die Drehzahl automatisch.
– Netzunterspannung
Fällt die Netzeingangsspannung 20 % unter die jeweils spezifizierte Netzspannung, wird der Motor abgeschaltet. Der Wiederanlauf des Ventilators erfolgt automatisch bei Wiederkehr der ordnungsgemäßen Netzspannung.
– Netzüberspannung
Steigt die Netzeingangsspannung 10 % über die jeweils spezifizierte Netzspannung wird der Motor abgeschaltet. Der Wiederanlauf des Ventilators erfolgt automatisch bei Wiederkehr der ordnungsgemäßen Netzspannung.
– Blockierter Rotor
Wird der Rotor blockiert, startet der Motor nach 5 s einen Wiederanlauf (max. 120 s). Anschließend wird der Motor abgeschaltet. Ein erneuter Wiederanlauf des Ventilators ist nur über das Abschalten der Netzspannung für mind. 60 s möglich.
– Übertemperatur Motor
Ist eine Temperatur von 75 °C im Motor erreicht, reduziert die Elektronik die Drehzahl automatisch.
Ist eine Temperatur von 85 °C im Motor erreicht, schaltet der Motor ab. Der Wiederanlauf des Ventilators erfolgt erst wenn 60 °C im Motor unterschritten werden.
– Überstromfehler
Durch ein Blockieren des Laufrades während des Betriebs, sowie ein Kurzschluss im Motor kann es zu einem Überstromfehler kommen. Der Motor wird abgeschaltet. Der Wiederanlauf des Ventilators ist nur über das Abschalten der Netzspannung für mindestens 60 s möglich.
– Überdrehzahl
Bei Überschreiten der maximal zulässigen Ventilatordrehzahl wir der Motor abgeschaltet. Der Wiederanlauf des Ventilators ist nur über das Abschalten der Netzspannung für mindestens 30 s möglich.

RD/VD.. EC Ø 315-630

– Übertemperatur Elektronik
Ist die maximale Temperatur in der Elektronik erreicht, reduziert die Elektronik die Drehzahl automatisch.
– Netzunterspannung
Fällt die Netzeingangsspannung 20 % unter die jeweils spezifizierte Netzspannung, wird der Motor abgeschaltet. Der Fehler wird über das Störmelderelais nach 10 s angezeigt. Der Wiederanlauf des Ventilators erfolgt automatisch bei Wiederkehr der ordnungsgemäßen Netzspannung.
– Netzüberspannung
Steigt die Netzeingangsspannung 10 % über die jeweils spezifizierte Netzspannung wird der Motor abgeschaltet. Der Fehler wird über das Störmelderelais nach 10 s angezeigt. Der Wiederanlauf des Ventilators erfolgt automatisch bei Wiederkehr der ordnungsgemäßen Netzspannung.
– Blockierter Rotor
Wird der Rotor blockiert, versucht der Motor nach 5 s einen Wiederanlauf. Bei einem zweiten gescheiterten Versuch wird der Motor abgeschaltet. Der Fehler wird über das Störmelderelais nach 10 s angezeigt. Der Wiederanlauf des Ventilators ist nur über das Abschalten der Netzspannung für mindestens 30 s möglich.
– Übertemperatur Motor
Ist die maximale Temperatur im Motor erreicht, löst der Thermokontakt aus, und der Motor wird abgeschaltet. Der Fehler wird über das Störmelderelais nach 10 s angezeigt. Der Wiederanlauf des Ventilators ist nur über das Abschalten der Netzspannung für mindestens 30 s möglich.
– Überstromfehler
Durch ein Blockieren des Laufrades während des Betriebs sowie ein Kurzschluss im Motor kann es zu einem Überstromfehler kommen. Der Motor wird abgeschaltet. Der Fehler wird über das Störmelderelais nach 10 s angezeigt. Der Wiederanlauf des Ventilators ist nur über das Abschalten der Netzspannung für mindestens 30 s möglich.
– Überdrehzahl
Bei Überschreiten der maximal zulässigen Ventilatordrehzahl wir der Motor abgeschaltet. Der Fehler wird über das Störmelderelais nach 10 s angezeigt. Der Wiederanlauf des Ventilators ist nur über das Abschalten der Netzspannung für mindestens 30 s möglich

1.11 Funktionssicherheit – Notbetrieb

Bei Einsatz des Dachventilators in wichtiger versorgungstechnischer Funktion ist die Anlage so zu konzipieren, dass bei Ventilatorausfall automatisch ein Notbetrieb garantiert ist. Geeignete Lösungen sind z.B.: Parallelbetrieb von zwei leistungsschwächeren Geräten mit getrenntem Stromkreis, Standby Ventilator, Alarmeinrichtungen und Notlüftungssysteme.

KAPITEL 2

ALLGEMEINE HINWEISE

2.1 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

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

2.2 Vorschriften – Richtlinien

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

2.3 Transport

Der Ventilator ist werkseitig so verpackt, dass er gegen normale Transportbelastungen geschützt ist. Der Transport ist sorgfältig durchzuführen. Es wird empfohlen den Ventilator in der Originalverpackung zu belassen. Zum Transport oder zur Montage muss der Ventilator am Gehäuse oder den vorgesehenen Trageösen (ab Ø 450) aufgenommen werden. Hierfür geeignetes Hebezeug und Befestigungsvorrichtungen verwenden. Gewichtsangaben sind der Kennzeichnung am Gerät zu entnehmen.

⚠ WARNUNG

⚠ Gefahr durch schwebende Last!
Ventilator nicht an Anschlussleitungen, Klemmenkasten oder Laufrad transportieren!
Nicht unter der schwebenden Last aufhalten!

2.4 Sendungsannahme

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

2.5 Einlagerung

Bei Einlagerung über längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen: Schutz des Motors durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von Temperaturschwankungen sein. Lagertemperatur -20 °C bis +40 °C, **diese Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.** Bei einer Lagerdauer über Monate bzw. Motorstillstand, muss vor Inbetriebnahme eine Überprüfung der Lager erfolgen (siehe Kap. 4.1). **Dabei den geräuschlosen, freien Lauf des Rades prüfen.** Bei Weiterversand (vor allem über längere Distanzen, z.B. Seeweg) ist zu prüfen, ob die Verpackung für Transportart und -weg geeignet ist. Schäden, deren Ursache in unsachgemäßem Transport, Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

2.6 Serienausführung

Diese Montage- und Betriebsvorschrift beschreibt die Helios Dachventilatoren der Baureihe:

Baureihe	Ausführung	Durchmesser
Radial-Dachventilatoren **RD**	EC	180 - 630 mm
Vertikal-Dachventilatoren **VD**	EC	180 - 630 mm

Verbindliche Informationen zu den einzelnen Ventilatortypen sind dem Typenschild zu entnehmen.

2.7 Leistungsdaten

Das Typenschild gibt über die elektrischen Werte Aufschluss, diese müssen mit dem örtlichen Versorgungsnetzbetreiber abgestimmt sein. Die Ventilatorleistungen* wurden auf einem Prüfstand entsprechend DIN EN ISO 5801: 2010-12 ermittelt; sie gelten für die Nenndrehzahl und Normalausführung bei ungehinderter An- und Abströmung. Hiervon abweichende Ausführungen und ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung führen.

2.8 Geräuschangaben

Die Geräuschangaben* beziehen sich auf die unter Kapitel 1.4 beschriebene Anordnung. Gehäusevariationen, ungünstige Betriebsbedingungen etc. können zu einer Erhöhung der angegebenen Katalog-Werte führen. Angaben, die sich auf bestimmte Abstände (1 m, 2 m, 4 m) beziehen, gelten für Freifeldbedingungen. Der Schalldruckpegel kann im Einbaufall erheblich von der Katalogangabe abweichen, da er stark von den Einbaugegebenheiten, d.h. vom Absorptionsvermögen der Umgebung u.a. Faktoren abhängig ist.

* (Leistungs- u. Geräuschangaben aus den aktuell gültigen Helios Druckschriften und dem Internet)

KAPITEL 3

MONTAGE

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Vor allen Arbeiten ist sicherzustellen, dass der Ventilator allpolig vom Netz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert wurde!

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.7 Personalqualifikation“ auf Seite 3 durchgeführt werden.

3.1 Aufstellung

Der Aufstellungsort muss in Art, Beschaffenheit, Umgebungstemperatur und Umgebungsmedium für den Dachventilator geeignet sein. Die Unterkonstruktion muss eben und ausreichend tragfähig sein. Die Befestigungsebene sollte möglichst waagerecht sein (max. 5 % Neigung), eine Montage auf schrägen Flächen bis zu 45° Neigungswinkel (z.B. mit Schrägdachsockel Type SDS, Zubehör) ist jedoch zulässig.

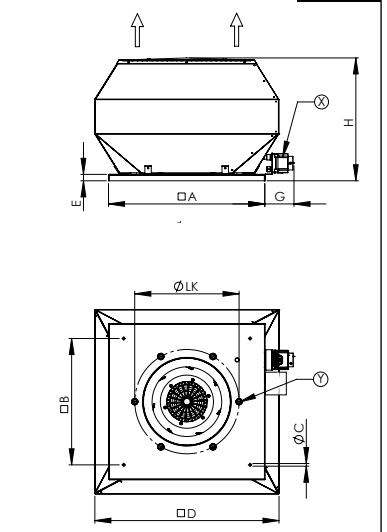
3.2 Befestigung

Die Dachventilatoren sind für die Sockelmontage konzipiert. Zur Befestigung am Sockel sind in der Grundplatte des Ventilators 4 Bohrungen enthalten. Den Ventilator mit der Grundplatte auf den Sockel (siehe Zubehör) aufsetzen. Hierzu die jeweiligen Montage- und Betriebsvorschriften zu den Flachdachsockeln beachten. Sockelschrauben gleichmäßig anziehen, um Verspannungen zu vermeiden.

3.3 Abmessungen

Baureihe VD 180-630

Abb.4

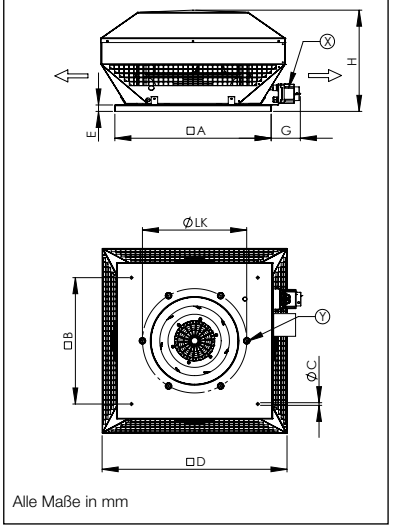


Alle Maße in mm

Type	□ A	□ B	Ø C	□ D	E	G	H	Ø LK	Y	elektr. Anschluss X
VD 180	320	245	10	309	30	56	205	213	6 x M6	Klemmenkasten
VD 200	425	330		405		50	289	259		
VD 225						50				
VD 250	580	450		450		-	319	286		
VD 315			12	606		136	382	356	8 x M8	Revisionsschalter und Klemmkasten für Steuerleitung
VD 355	645	535		740			451	395		
VD 400				765			500	438	6 x M8	
VD 450	730	590		860			574	487		
VD 500	925	750		966	40	70	607	541		
VD 560			14	1075		136	677	605	8 x M10	
VD 630				1155			733	674		

Baureihe RD 180-630

Abb.5



Alle Maße in mm

Type	□ A	□ B	Ø C	□ D	E	G	H	Ø LK	Y	elektr. Anschluss X
RD 180	320	245	10	309	30	56	195	213	6 x M6	Klemmenkasten
RD 200	425	330		405		50	240	259		
RD 225						50				
RD 250	580	450		450		-	295	286		
RD 315			12	606		136	386	356	8 x M8	Revisionsschalter und Klemmkasten für Steuerleitung
RD 355	645	535		740			452	395		
RD 400				765			477	438	6 x M8	
RD 450	730	590		860			473	487		
RD 500	925	750		966	40	70	531	541		
RD 560			14	1075		136	590	605	8 x M10	
RD 630				1155			638	674		

3.4 Funktionsbeschreibung

Die Dachventilatoren RD/VD EC.. sind mittels 0-10 V Steuerspannung stufenlos drehzahlsteuerbar.
Serienmäßig sind die Geräte mit einem internen Potentiometer für die Einstellung der Steuerspannung ausgestattet. Dadurch kann eine beliebige Ventilatordrehzahl zwischen min. und max. Drehzahl eingestellt werden. Bei Typen ohne externe Freigabe bzw. mit aktivierter externer Freigabe und mit angeschlossenem internem Potentiometer (Auslieferung 100%), läuft der Motor bei angelegter Netzspannung automatisch an. Bei einer externen Drehzahlvorgabe mit einem 0-10V Steuersignal muss das interne Potentiometer entfernt werden. Geeignete Potentiometer (Type PU/A 24), Dreistufen-Schalter (Type SU/A) werden im Helios Zubehörprogramm angeboten.
Stufenlose Drehzahlregelung ist mit Universal-Regelsystem (Type EUR EC) möglich. Alternativ kann der elektronische Differenzdruck-/Temperatur-Regler EDR / ETR eingesetzt werden.

HINWEIS

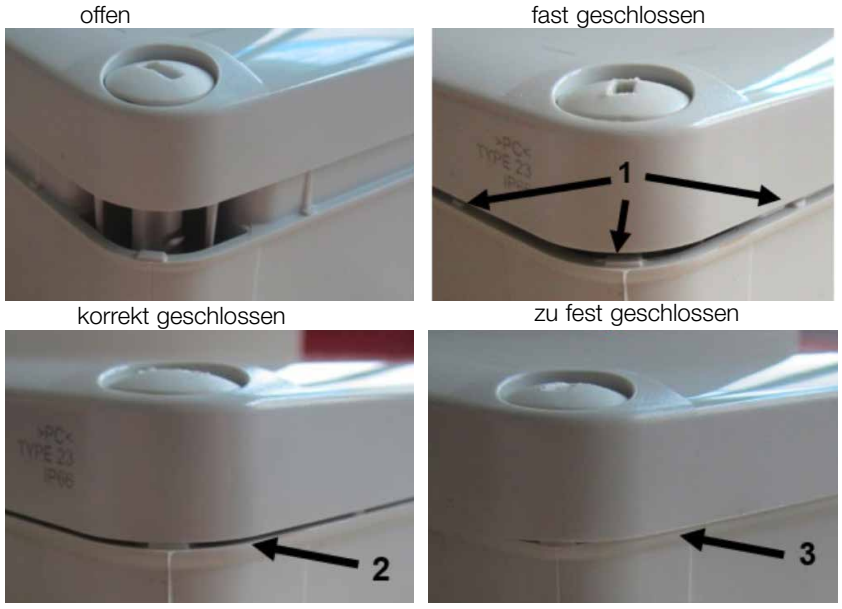
⚠ Ein / Aus-Schalten:
Häufiges Ein- und Ausschalten von EC-Ventilatoren kann über den 0-10 V Steuereingang durch Abschalten des Steuersignals auf 0 V durchgeführt werden. Dies gilt bei Betrieb mit einem externen Potentiometer bzw. externen 0-10V Signal aus der Gebäudetechnik. Das Abschalten ist alternativ auch typenabhängig über einen Freigabeeingang möglich. Dies ist für die Elektronik schonend und sorgt für eine lange Lebensdauer. Sollte dies nicht einfach realisierbar sein wie z.B. beim Betrieb mit einem internen Potentiometer, kann dies auch durch Abschalten der Netzversorgung erfolgen. Generell muss beim Netz Aus/Einschalten ein zeitlicher Abstand von mindestens 120 Sekunden eingehalten werden.

3.5 Klemmenkasten

HINWEIS

Der Klemmenkasten kann bei unsachgemäßer Montage brechen.
Die Schrauben des Deckels sind handfest, mit maximal 0,8 Nm anzuziehen.
Die Nasen (1) im Klemmenkastenunterteil dienen als Abstandshalter, welche jedoch mit hoher Krafteinwirkung überwunden werden können (siehe Abb.6). Der Entlastungsspalt (2) für eine optimale Dichtwirkung ist dann nicht mehr vorhanden (3), die Dichtung wird zu stark gepresst, der Deckel und das Gehäuse werden verformt, die Pressung im Material kann zum Bruch führen.

Abb.6



3.6 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR

⚠ Es sind die in Kapitel 1.3 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!
Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Steuerungskastens ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern! Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den Anschlussplänen ausgeführt werden.

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.7 Personalqualifikation“ auf Seite 3 durchgeführt werden.

- Der elektrische Anschluss, bzw. die Inbetriebnahme darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den Angaben im Klemmenkasten / Revisionsschalter und den beiliegenden Anschlussplänen ausgeführt werden.
- Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die Technischen Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen sind unbedingt zu beachten!
- Ein allpoliger Netztrennschalter / Revisionsschalter ist zwingend für die Baugrößen 180 bis 250 vorgeschrieben!
- Bei den Baugrößen 180 bis 250 in der Ausführung Klemmenkasten muss das Gehäuse ggf. für den elektrischen Anschluss demontiert werden.
- Netzform, Spannung und Frequenz müssen mit den Angaben des Leistungsschildes übereinstimmen.
- Die Motoren sind grundsätzlich für Rechtslauf im Rechtsdrehfeld (siehe Drehrichtungspfeil) verdrahtet.
- Schutzleiter, einschließlich zusätzlicher Potentialausgleichanschlüsse sind ordnungsgemäß zu installieren!
- Abdichtung des Anschlusskabels und festen Klemmsitz der Adern prüfen.
- Die Einführung der Zuleitung ist fachgerecht auszuführen! Die Anschlussleitung in den Klemmenkasten/ Revisionsschalter (IP65) muss die evtl. auftretenden Schwingungen des Ventilators ausgleichen.

RDW/VDW EC Ø 180-250

Wird eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung in die Zuleitung des EC Ventilators verbaut, muss die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung die folgenden technischen Merkmale aufweisen:
Typ A oder B mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 30 mA.
Der EC Ventilator hat einen Ableitstrom von <= 3,5 mA, ermittelt nach DIN EN 50178 Bild 4.

RDW/VDW EC Ø 180-450
RDD/VDD EC Ø 315-630

Wird eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung in die Zuleitung des EC Ventilators verbaut, muss die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung die folgenden technischen Merkmale aufweisen:
Typ B oder B+ mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 30 mA.
Der EC Ventilator hat einen Ableitstrom von <= 3,5 mA, ermittelt nach DIN EN 50178 Bild 4.

DE

ACHTUNG **Der EC Ventilator ist ausschließlich für den Festanschluss vorgesehen, ein Anschluss über Stecker ist nicht gestattet.**

HINWEIS **Installationszubehör für den Klemmenkasten/Revisionsschalter muss der Anforderung IP65 entsprechen.**

ACHTUNG **Leitung nie über scharfe Kanten führen!**

3.7 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



⚠ Verletzungsgefahr durch Laufrad!
Das drehende Laufrad kann Ihre Finger quetschen.
Vor der Inbetriebnahme Berührungsschutz sicherstellen!

Folgende Kontrollarbeiten sind vor der Erstinbetriebnahme auszuführen bzw. zu prüfen:
- Bestimmungsgemäßen Einsatz des Ventilators überprüfen
- Zulässige Fördermitteltemperatur prüfen
- Netzspannung mit Leistungsschildangabe vergleichen
- Ventilator auf fachgerechte elektrische Installation prüfen
- Schutzleiteranschluss prüfen
- bei Bedarf Potentiometer einstellen bzw. alternativ externes Steuergerät anschließen.
- Montagerückstände aus Ventilator bzw. Kanal entfernen
- Alle Teile, insbesondere Schrauben, Muttern, Schutzgitter, auf festen Sitz überprüfen. Schrauben dabei nicht lösen!
- Ventilator auf Standsicherheit prüfen! Auf freie Zugänglichkeit zu Klemmenkasten / Revisionsschalter und Motorlaufradeinheit ist zu achten.
- Sicherstellen, dass der Ansaug- und Ausblasbereich nicht für unbefugte Personen zugänglich ist.
- Dichtheit aller Verbindungen prüfen (falls erforderlich).

⚠ WARNUNG



- Freilauf und Drehrichtung des Laufrades durch kurzzeitiges Einschalten prüfen. **Beim Prüfen Schutzbrille tragen**.
- **Bei angelegter Betriebsspannung, vorhandener Sollwertvorgabe (0-10 V) und vorhandener Freigabe (Typenabhängig), läuft der Motor automatisch an. Entsprechend sind geeignete Maßnahmen zum Schutz gegen den Zugang zu berührbaren, gefährlichen, bewegenden Teilen durchzuführen.**
- Stromaufnahme mit Leistungsschildangabe vergleichen.
- Beim Probelauf den Ventilator auf Vibrationen und Geräusche prüfen. Bei übermäßigen Vibrationen und/oder Geräuschen, ist von einem Betrieb außerhalb des Betriebsbereichs des Ventilators auszugehen. In diesem Fall ist unbedingt Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen!
- Abdichtung des Anschlusskabels in den Klemmenkasten und festen Klemmsitz der Adern prüfen.
- Den Ventilator nicht außerhalb der angegebenen Kennlinie (siehe Katalog / Internet) betreiben. Der Ventilator muss auf seinem vorgeschriebenen Betriebspunkt laufen.
- Um eine ausreichende Motorkühlung zu gewährleisten, ist bei Spannungssteuerung durch Phasenanschnitt eine Mindestdrehzahl/Spannung, die auch von bauseitigen Widerständen, Winddruck etc. abhängig ist, einzuhalten. Die Mindestdrehzahl muss so gewählt werden, dass ein sicherer, ruckfreier Anlauf und Betrieb gewährleistet ist.

3.8 Betrieb

Regelmäßig die einwandfreie Funktion des Ventilators prüfen:
- Freilauf des Laufrades
- Stromaufnahme im Bereich der Typenschildangabe
- Prüfung auf eventuelle Schwingungen und Geräusche
- Ablagerungen von Staub und Schmutz im Gehäuse bzw. am Motor und Laufrad
- Bei Problemen mit einem der oben aufgeführten Punkte, ist eine Wartung nach den Anweisungen aus KAPITEL 4 durchzuführen.

KAPITEL 4

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

4.1 Instandhaltung und Wartung

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Vor allen Reinigungs-, Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Steuerungskastens ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.7 Personalqualifikation“ auf Seite 3 durchgeführt werden.

- Grundsätzlich sind die Geräte wartungsfrei.
- Übermäßige Ablagerungen von Schmutz, Staub, Fetten etc. auf Laufrad, Motor, Schutzgitter und vor allem zwischen Gehäuse und Laufrad sind unzulässig, da sie zu Unwucht im Laufrad, Überhitzung des Motors oder zum Blockieren des Laufrades führen können. In diesen Fällen ist das Gerät zu reinigen, siehe Punkt 4.2 Reinigung.
- Sofern das Gerät eine versorgungstechnisch wichtige Funktion übernimmt, ist eine einsatzabhängige regelmäßige Wartung erforderlich. Im Falle längeren Stillstands ist bei Wiederinbetriebnahme eine Wartung durchzuführen.
- Zu prüfen sind:
  - Sichere Befestigung des Ventilators
  - Schmutzablagerungen
  - Beschädigungen
  - Schraubverbindungen, insbesondere Laufradbefestigung. Schrauben dabei nicht lösen!
  - Oberflächen (z.B. auf Rost, Lackschäden)
  - Freilauf des Laufrades
  - Lagergeräusche
  - Schwingungen, Vibrationen

- Stromaufnahme entsprechend dem Typenschild
- Funktion der Sicherheitsbauteile

Die eingesetzten Kugellager sind bei normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei und auf eine Lebensdauer von 20.000 h ausgelegt.

4.2 Reinigung

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Vor allen Arbeiten ist sicherzustellen, dass der Ventilator allpolig vom Netz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert wurde!

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.7 Personalqualifikation“ auf Seite 3 durchgeführt werden.

– Für die Reinigung kann eine Demontage des Gerätes bzw. von Geräteteilen notwendig sein.
– Durchströmungsbereich, Laufrad, Verstrebung und Motor des Ventilators säubern.
– Keine aggressiven, lacklösenden Mittel verwenden!
– Hochdruckreiniger oder Strahlwasser sind nicht gestattet!

4.3 Hinweise – Störungsursachen

⚠ GEFAHR

⚠ Es sind die in Kapitel 1.3 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!
Die Beseitigung von Störungen darf nur von Fachpersonal, vgl. Kapitel „1.7 Personalqualifikation“ auf Seite 3, durchgeführt werden!

Fehler/Störung	Ursachen	Fehlerbehebung
Ventilator startet nicht	keine Spannung, fehlen einer Phase	Netzspannung prüfen
	Sollwertsignal fehlt	Spannung prüfen
	Laufrad blockiert	Blockade lösen, reinigen, ggf. Laufrad ersetzen
	Motor blockiert	Motor prüfen, ggf. ersetzen
Sicherung löst aus	Windungsschluss/Erdschluss im Motor	Motor ersetzen
	Zuleitung/Anschluss beschädigt	Teile erneuern, ggf. Motor ersetzen
	falsch angeschlossen	Anschluss überprüfen, ändern
Fehlerstromschutz-schalter löst aus	beschädigte Motorisolation	Motor ersetzen
	beschädigte Zuleitungsisolation	Zuleitungen erneuern
Motorschutzschalter löst aus	schwergängige Lager	Lager ersetzen
	streifendes Laufrad	reinigen, ggf. Laufrad ersetzen
	falscher Betriebspunkt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	verschmutzter Motor	reinigen
Vibrationen	Verschmutzung	reinigen
	Lagerschäden	Lager ersetzen
	falscher Betriebspunkt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	befestigungsbedingte Resonanz	Befestigung prüfen/ausbessern, Schwingungsdämpfer verwenden
	Laufrad hat Unwucht	Nachwuchten durch Fachbetrieb
Anormale Geräusche	falscher Betriebspunkt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	schleifendes Laufrad	reinigen, ggf. ersetzen
	Lagerschäden	Lager ersetzen
	mechanische Beschädigung	Wartung durchführen
zu hohe Stromaufnahme	falscher Betriebspunkt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	schleifendes Laufrad	reinigen, ggf. ersetzen
	Lagerschäden	Lager ersetzen
Ventilator bringt die Leistung (Drehzahl) nicht	falscher Betriebspunkt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	falsche Spannung	Anschluss prüfen/ändern
	Sollwertsignal nicht korrekt	Spannung prüfen
	Lagerschäden	Lager ersetzen
	Verschmutzung	reinigen
	unzureichende Nachströmung	Nachströmungsöffnungen erweitern
	Temperaturabhängige Leistungsreduktion aktiv	Fördermittel- bzw. Umgebungstemperatur auf zulässige Grenzwerte kontrollieren (s. Typenschild)

DE

4.4 Ersatzteile

Es sind ausschließlich Helios Originalersatzteile zu verwenden. Alle Reparaturen dürfen nur von autorisiertem/en Fachpersonal/Fachbetrieben durchgeführt werden.

4.5 Stilllegen und Entsorgen

⚠ GEFAHR





⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Bei der Demontage werden spannungsführende Teile freigelegt, die bei Berührung zu einem elektrischen Schlag führen. Vor der Demontage Gerät allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!

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

Die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten!
- Elektroarbeiten dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden
- Elektroanschluss allpolig vom Netz trennen
- Geeignete Hebewerkzeuge und Befestigungsvorrichtungen zum Demontieren des Ventilators verwenden
- Zur Stilllegung des Motors, Anweisungen aus der Wartungsanleitung des Elektromotors beachten
- Die Ventilatorkomponenten entsprechend den gültigen Vorschriften und Gesetzen entsorgen

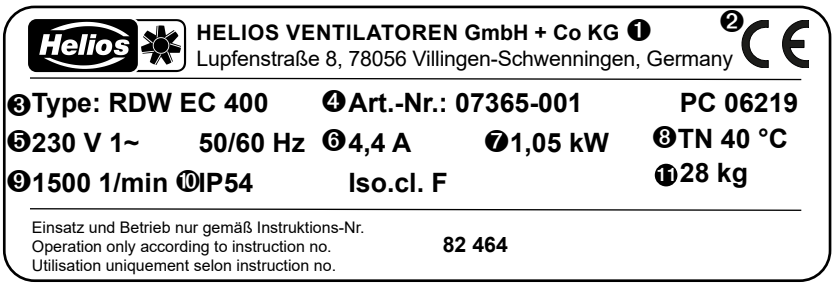
KAPITEL 5

TECHNISCHE DATEN

5.1 Technische Daten

Die produktspezifischen technischen Daten sind dem Typenschild zu entnehmen. Nachfolgend sind die einzelnen Angaben anhand eines Beispiels erläutert.

Abb.7



Zeichenschlüssel Typenschild Ventilator:

❶ Herstelleradresse
❷ Kennzeichnung der Ventilatoren:
CE = CE-Zeichen
❸ Ausführung:
RDW = Typenbezeichnung; Wechselstrom
EC = Motorausführung (EC-Motor)
400 = Baugröße
❹ Artikelnummer / Produktionscode
❺ Nennspannung / Frequenz
❻ Nennstrom
❼ aufgenommene Nennleistung
❽ max. Umgebungs-, Fördermitteltemperatur bei Nennbetrieb
❾ Nenndrehzahl
❿ Schutzart / Motorisolationsklasse
⓫ Gewicht

KAPITEL 6

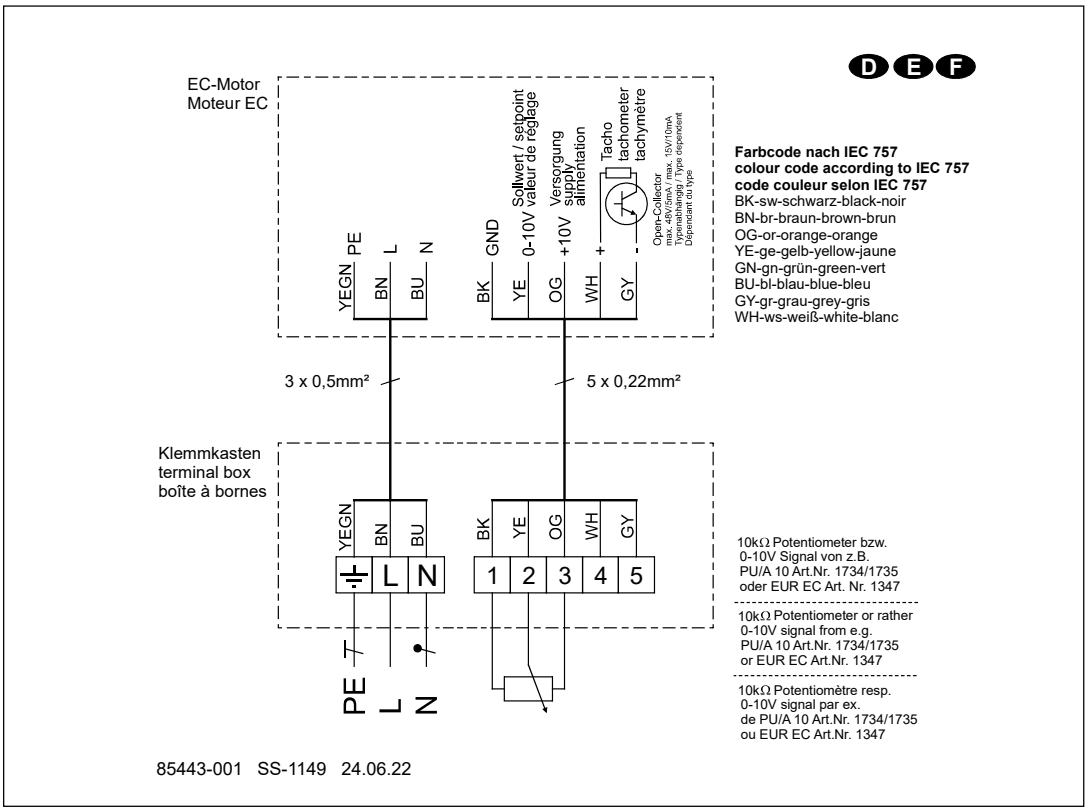
SCHALTPLÄNE ÜBERSICHT

6.1 Standard Schaltpläne

Serienmäßig sind die Geräte mit einem internen Potentiometer ausgestattet, mit welchem die Steuerspannung und dadurch eine beliebige Drehzahl zwischen min. und max. Drehzahl eingestellt werden kann. Bei einer externen Drehzahlvorgabe mit einem 0-10 V Steuersignal muss das interne Potentiometer entfernt werden. Die Pläne stellen das Potentiometer prinzipell dar. Es gibt die Möglichkeit ein internes oder externes Potentiometer anzuschließen.

RDW/VDW EC Ø 180-250

SS-1149
1~ Wechselstrom, 230 V

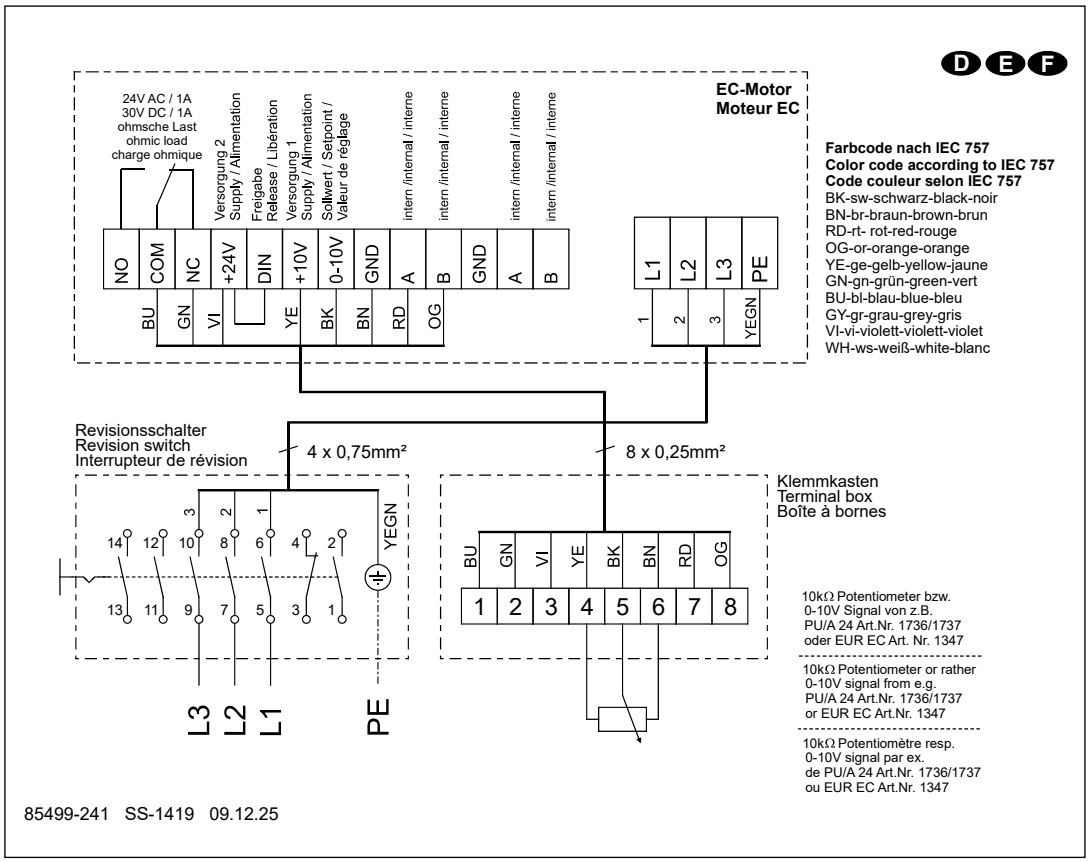


DE

RDD/VDD EC Ø 315-630

SS-1419

3~ Drehstrom, 400 V

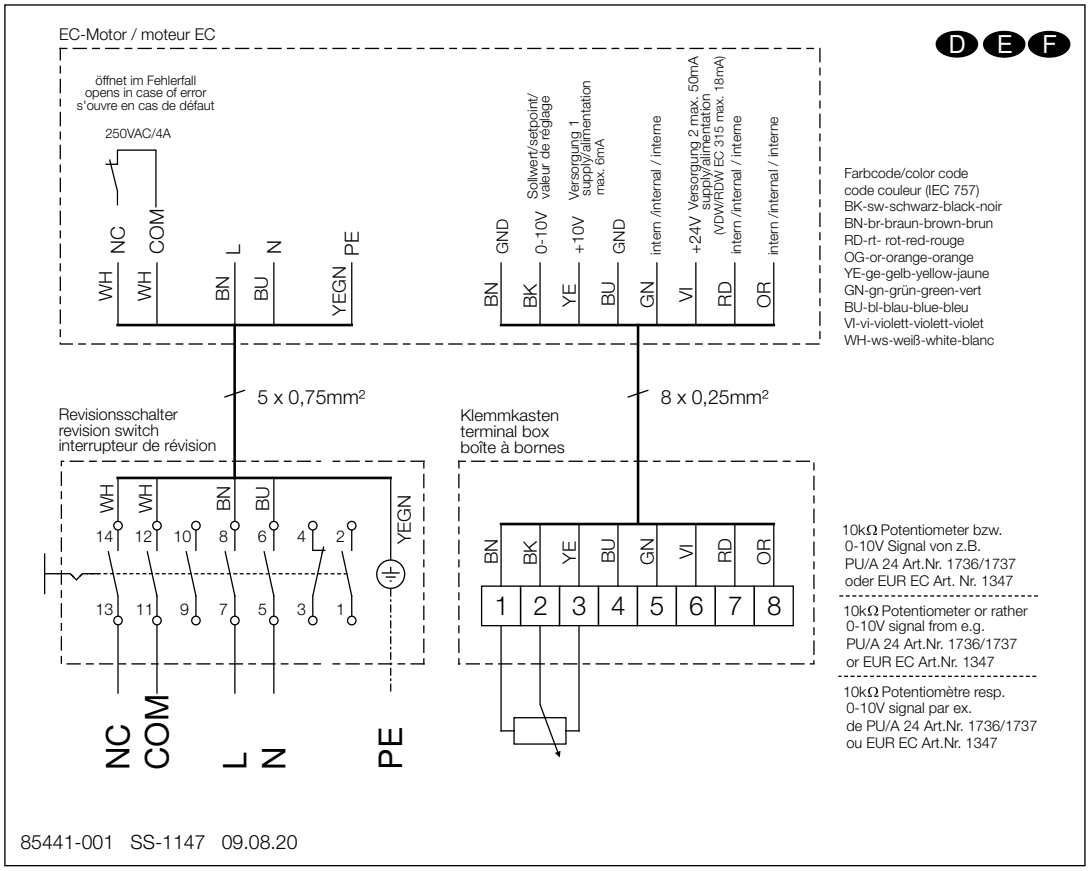


85499-241 SS-1419 09.12.25

RDW/VDW EC Ø 315-450

SS-1147

1~ Wechselstrom, 230 V



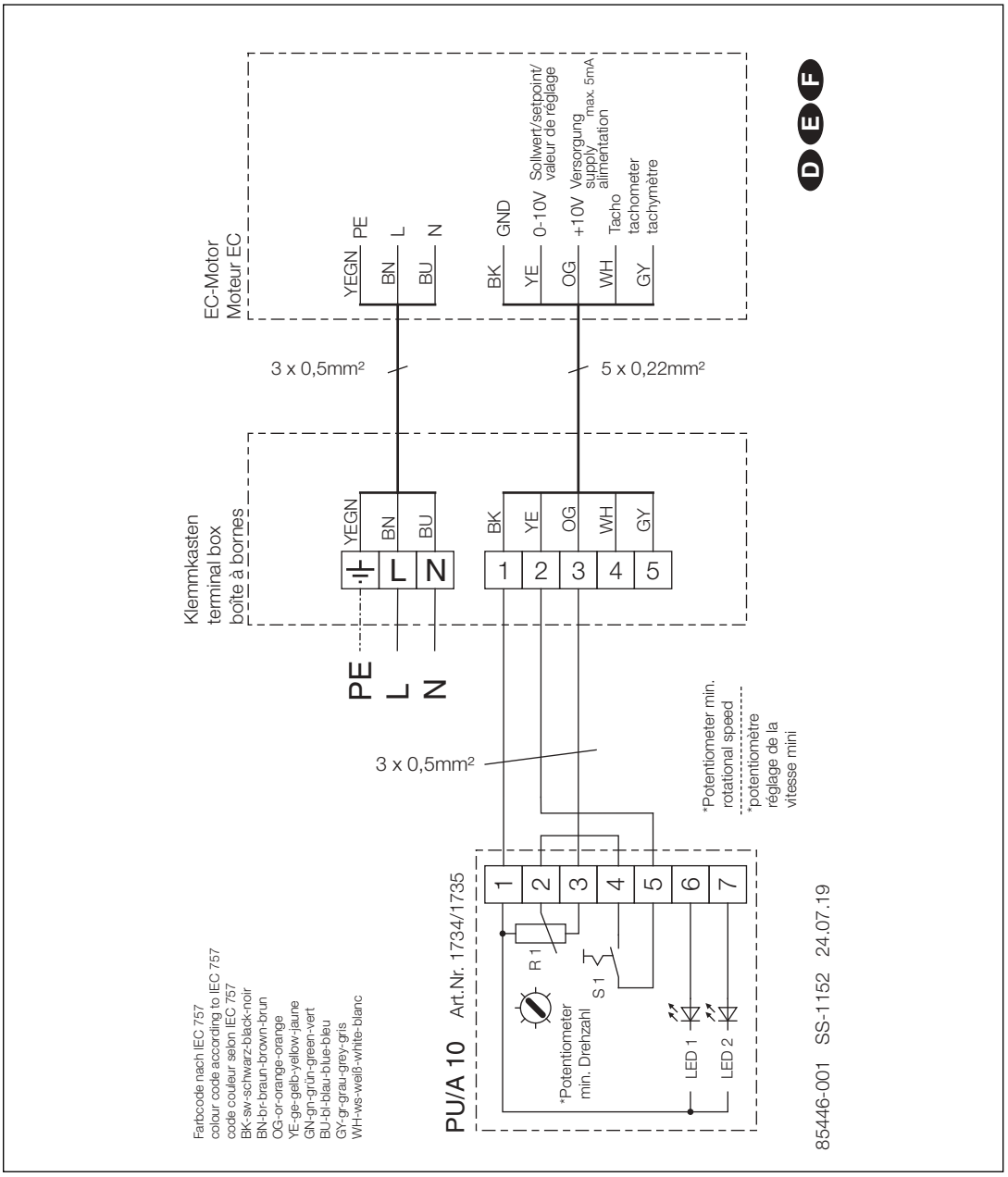
85441-001 SS-1147 09.08.20

6.2 Schaltpläne mit Potentiometer und elektronischem Regelsystem

RDW/VDW EC Ø 180-250

SS-1152

1~ Wechselstrom, 230 V
mit Potentionmeter (PU/A)



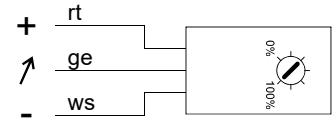
Internes Potentiometer

SS-1482

Beschriftung der Anschlussklemmen vom Gerät abhängig, z.B.
Labeling of the connection terminals depends on the device, e.g.
Le repérage des bornes de raccordement dépend de l'appareil, par ex.

GBD EC MBD EC MV EC ...	KR... EC RR EC SV... EC ...	HQW EC HWW EC HQD EC ...
10V	10V	10V
0-10V	ADJ	E1
GND	GND	GND

Farbcode/color code
code couleur (IEC 757)
RD-rt-rot-red-rouge
YE-ge-gelb-yellow-jaune
WH-ws-weiß-white-blanc

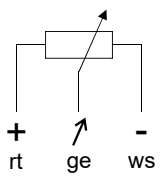


Hinweis:

Keine zusätzliche Spannung, entweder Potentiometer oder 0-10V extern

No additional voltage, either potentiometer or 0-10V external

Pas de tension supplémentaire, ni potentiomètre ni 0-10V externe



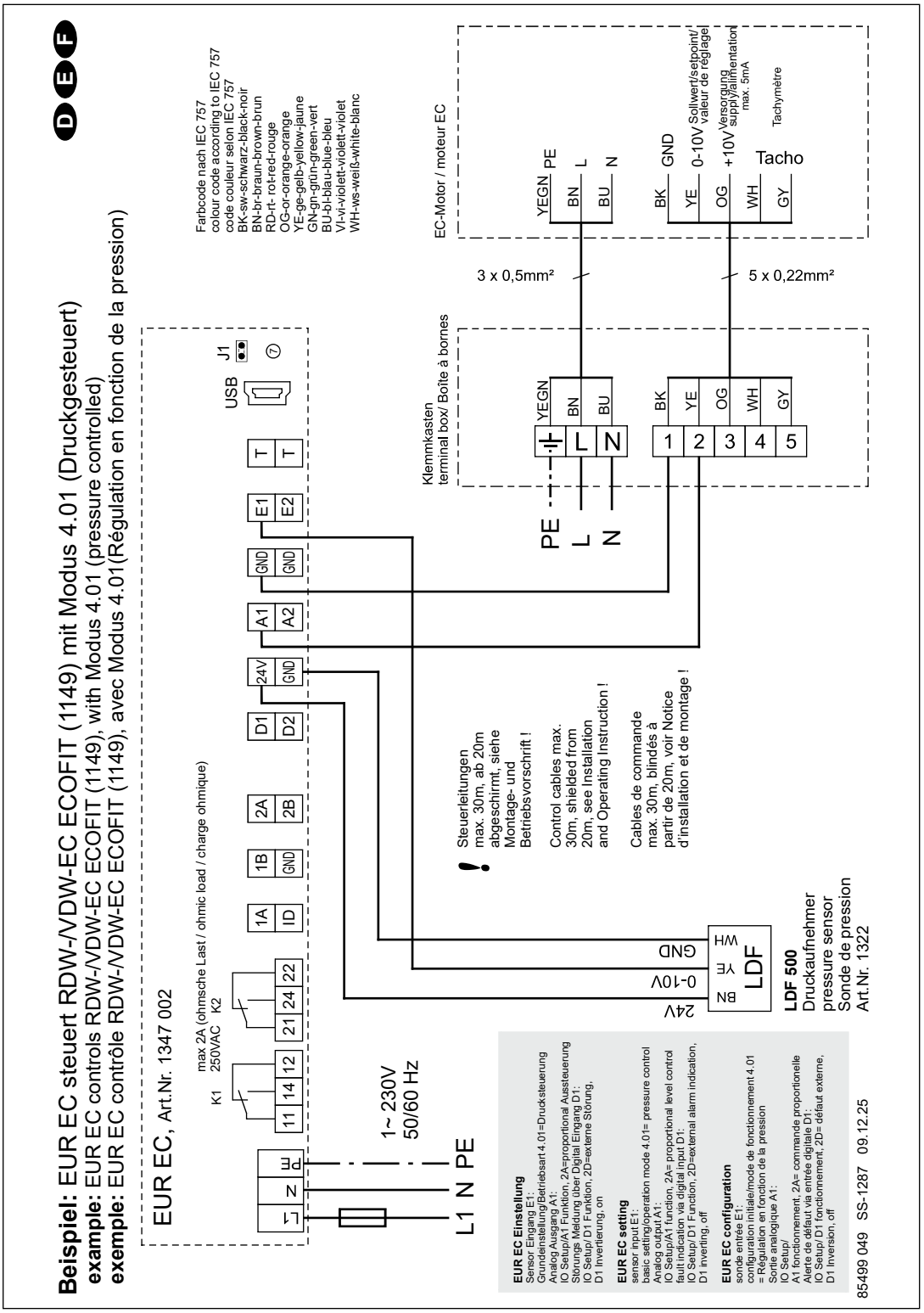
85499 285 SS-1482 01.03.2023

DE

RDW/VDW EC Ø 180-250

SS-1287

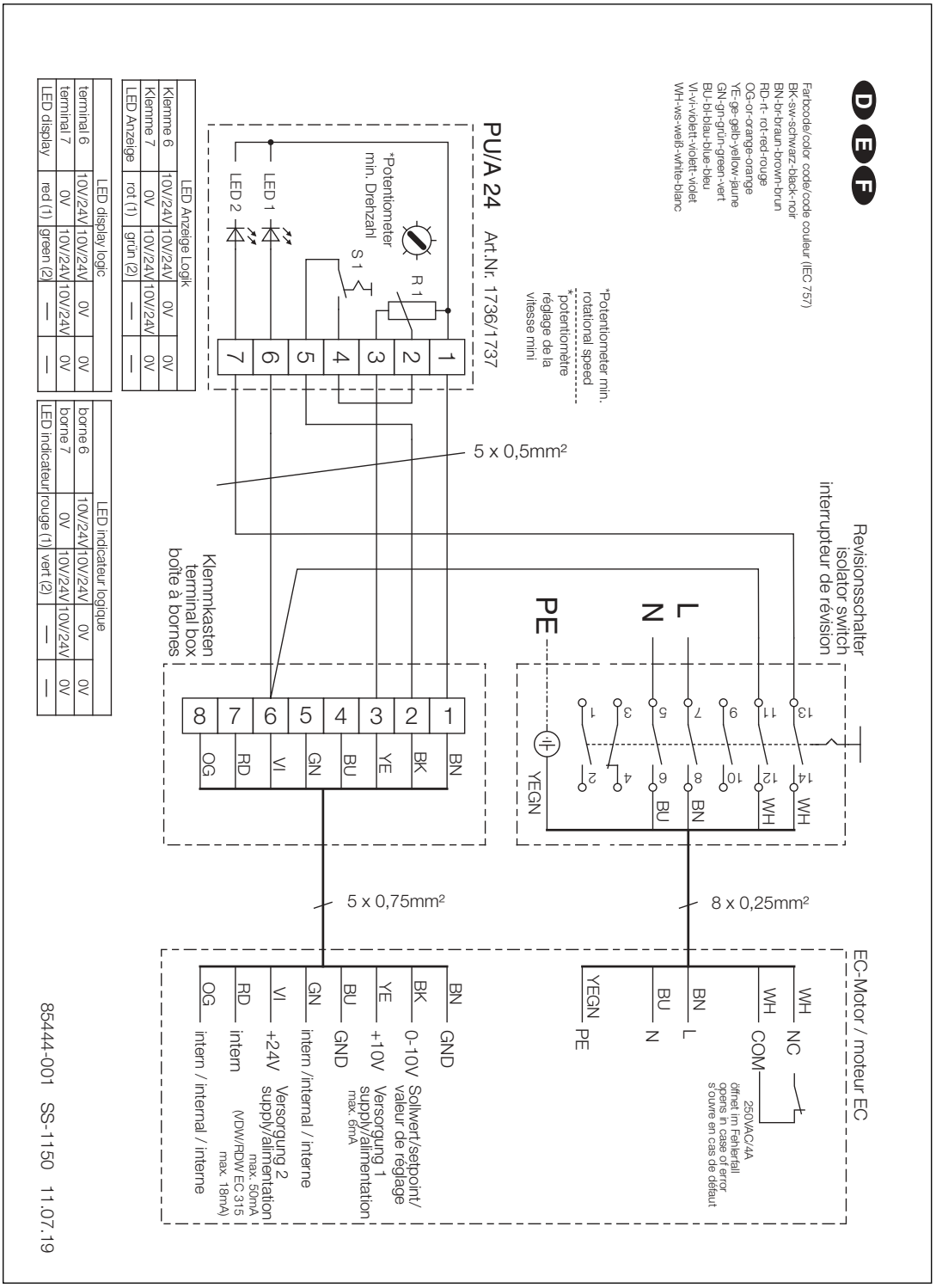
1~ Wechselstrom, 230 V mit elektronischem Regelsystem (EUR EC)



RDW/VDW EC Ø 315-450

SS-1150

1~ Wechselstrom, 230 V
mit Potentionmeter (PU/A)



Klemme 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V
Klemme 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V
LED Anzeige	rot (1)	grün (2)	—	—

LED Anzeige Logik

terminal 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V
terminal 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V
LED display	red (1)	green (2)	—	—

LED display logic

borne 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V
borne 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V
LED indicateur	rouge (1)	vert (2)	—	—

LED indicateur logique

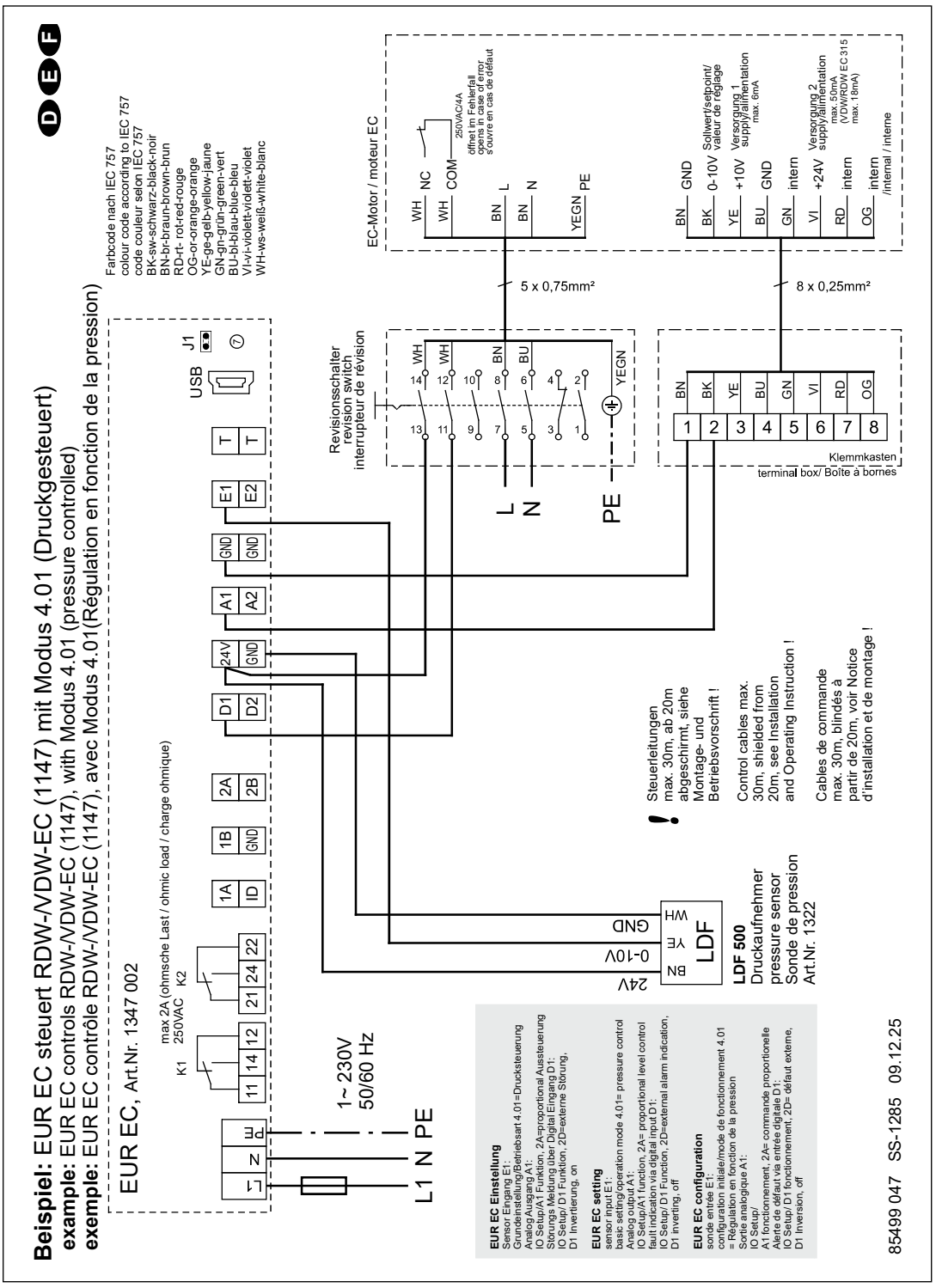
85444-001 SS-1150 11.07.19

DE

RDW/VDW EC Ø 315-450

SS-1285

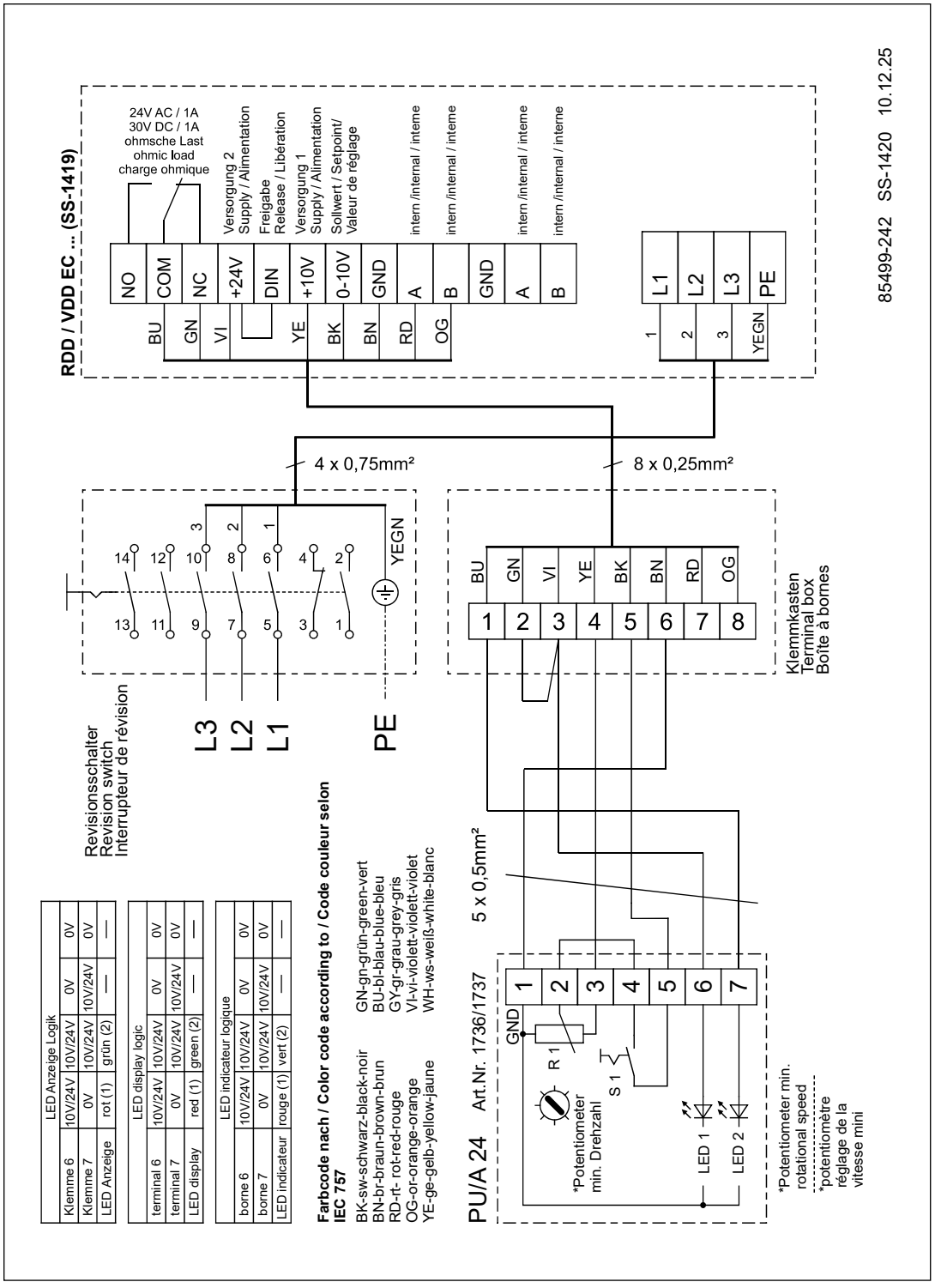
1~ Wechselstrom, 230 V mit elektronischem Regelsystem (EUR EC)



RDD/VDD EC Ø 315-630

SS-1420

3~ Drehstrom, 400 V mit Potentionmeter (PU/A)

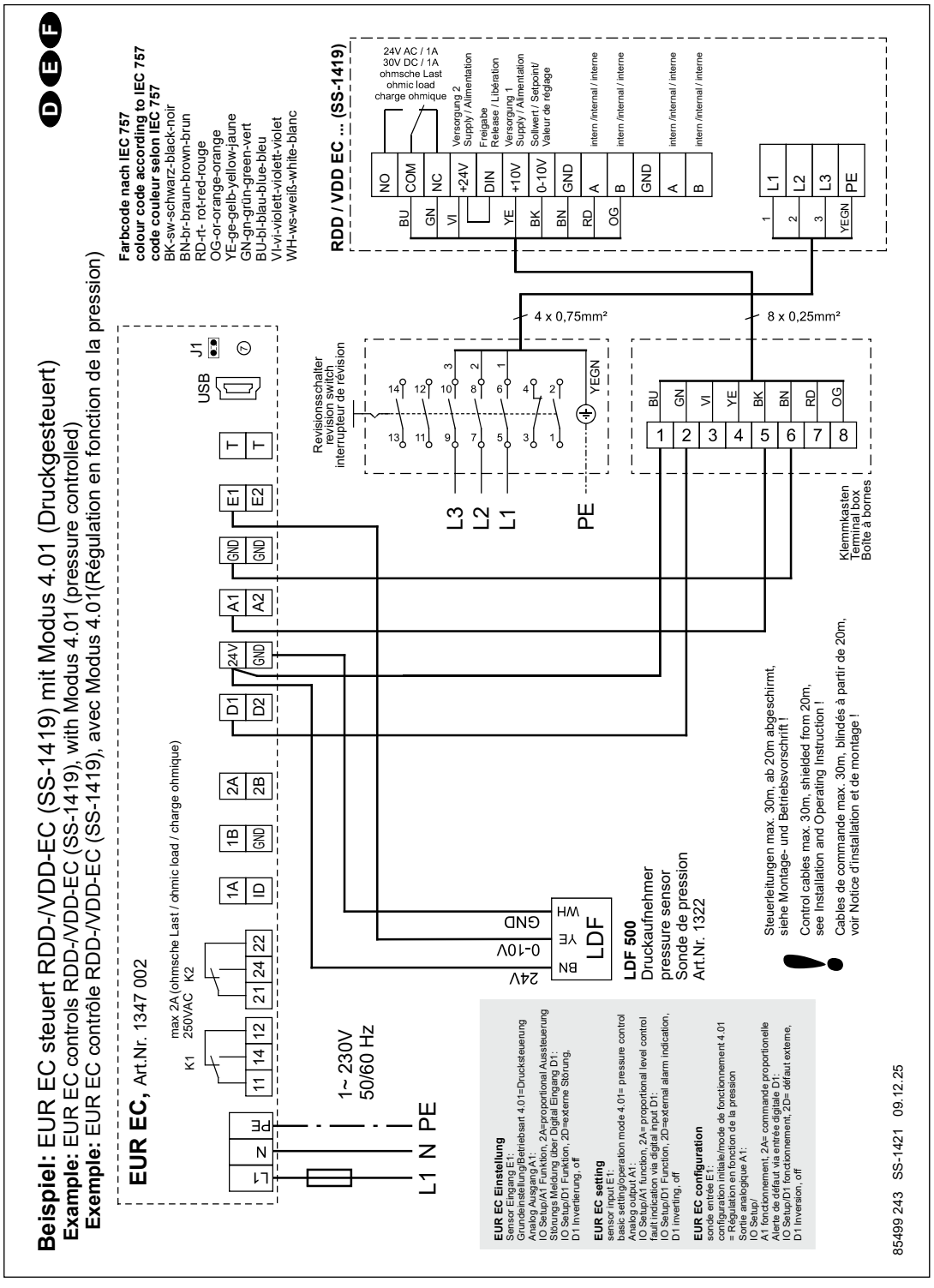


DE

RDD/VDD EC Ø 315-630

SS-1421

3~ Drehstrom, 400 V
mit elektronischem
Regelsystem (EUR EC)

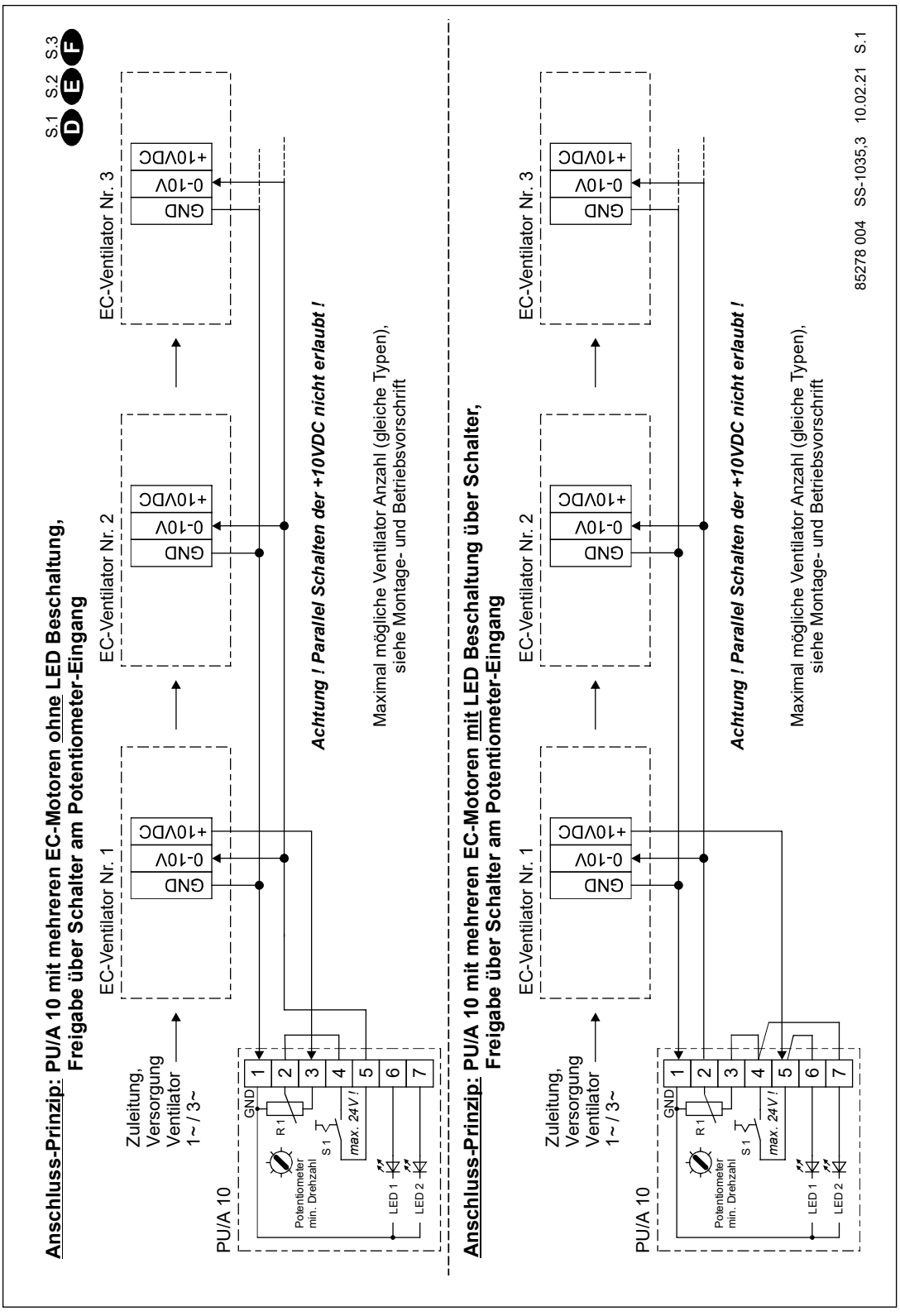


RDW/VDW EC Ø 180-250

SS-1035-3

1~ Wechselstrom, 230 V
mit Potentiometer (PU/A)

6.3 Schaltpläne Anschlussprinzip Potentiometer mit mehreren EC-Motoren ohne LED

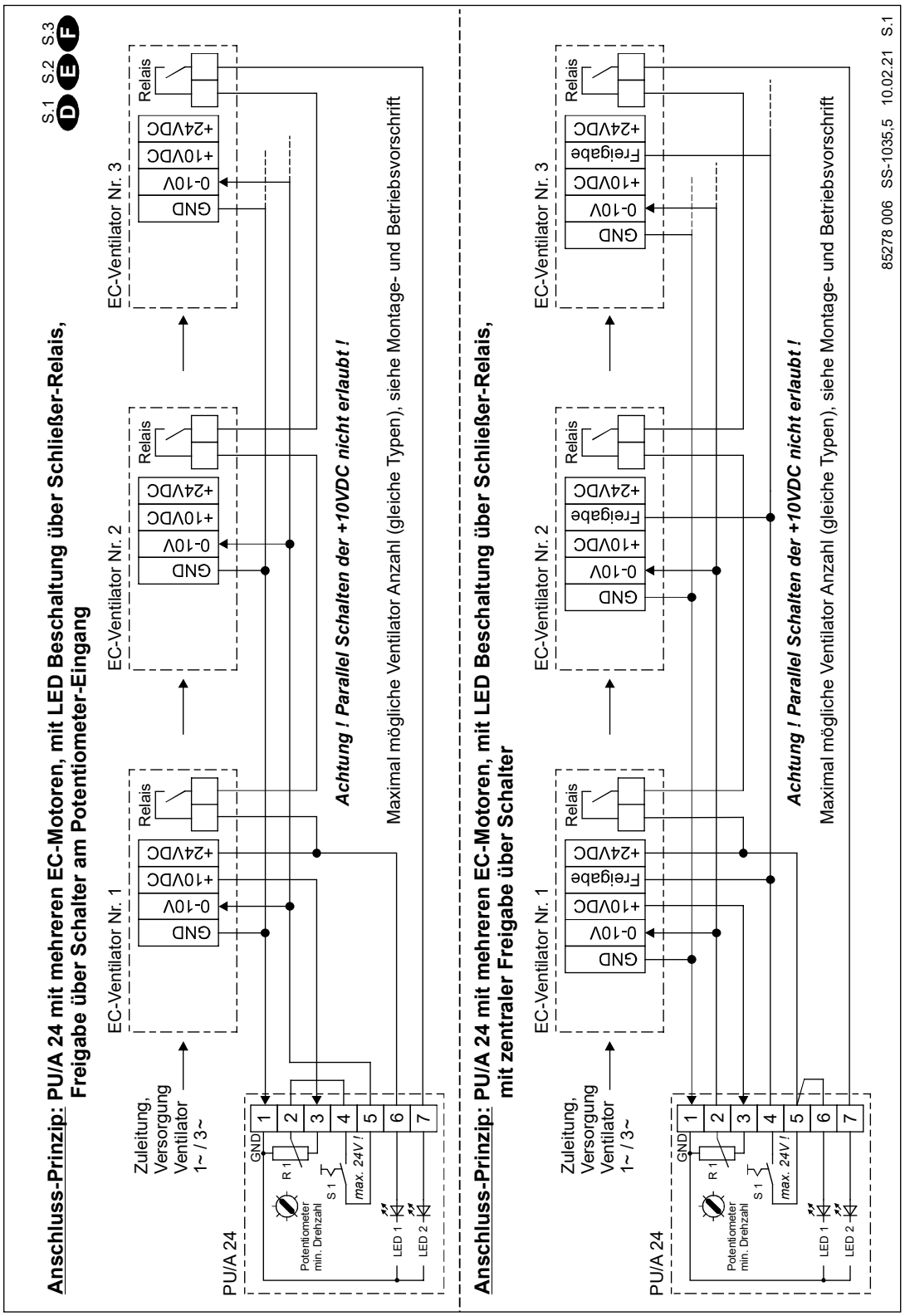


DE

RDW/VDW EC Ø 315-450
RDD/VDD EC

SS-1035-5

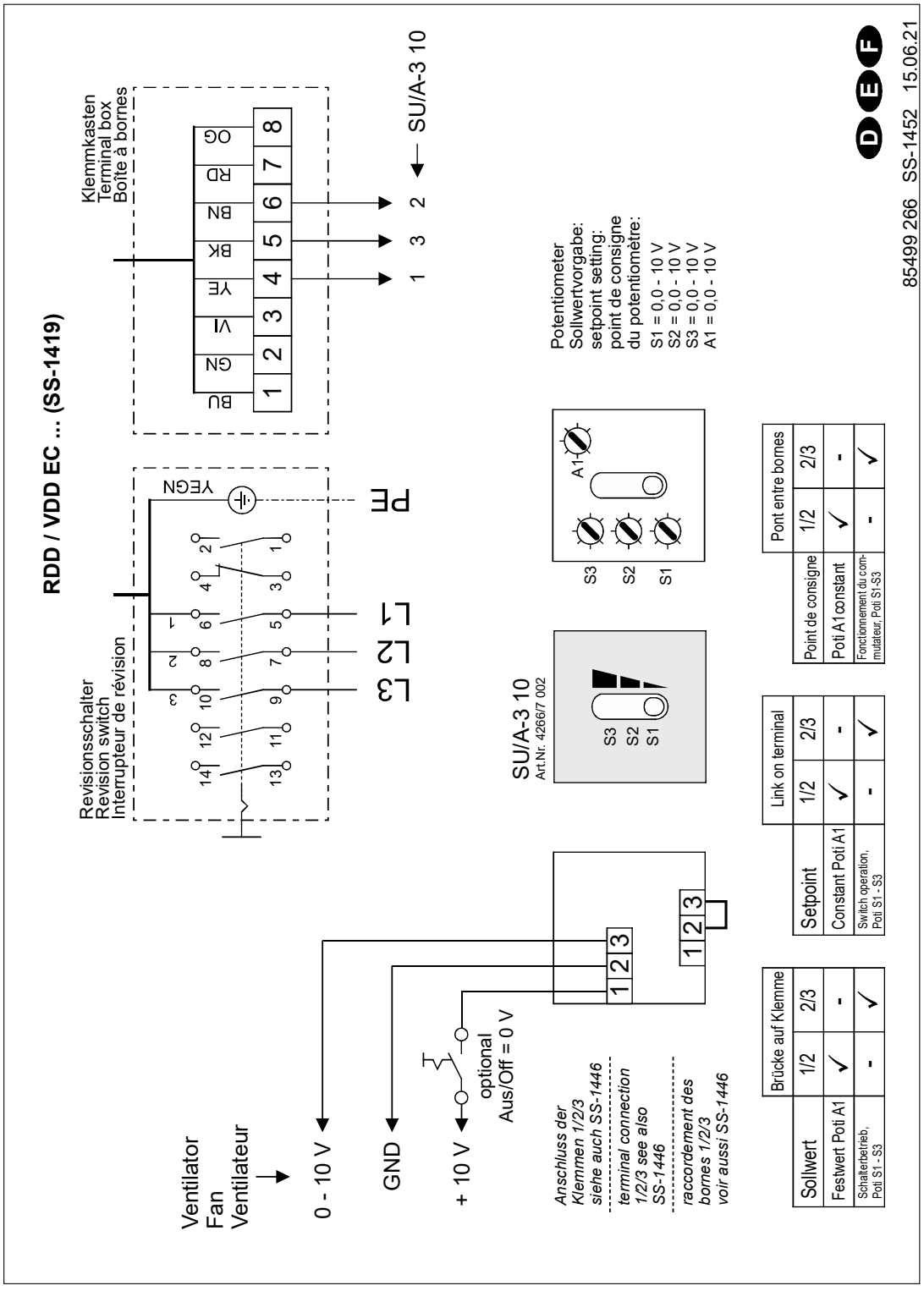
1~ Wechselstrom, 230 V
mit Potentiometer (PU/A)



RDD/VDD EC

SS-1452

3~ Drehstrom, 400 V



6.4 Technische Daten der Steuereingänge

				Anzahl der Ventilatoren mit					
				PU/A	PU/A	EUR EC	ETR / EDR	ETR / EDR	SU/A-3 10
Type	Potentiometer-Versorgung in V/mA (Dauer Kurzschlussfest)	Steuer-/ Sollwert-eingang in V/A (Bürde)	Relais Ausgang	aus der 10 V Ventilator-Versorgung ohne PU/A LED	aus der 10 V Ventilator-Versorgung mit PU/A LED	aus der 10 V EUR EC Versorgung	aus der 10 V Ventilator-Versorgung	mit exter-nem Netzteil (NG24)	aus der 10 V Ventilator-Versorgung
RDW EC 180 **VDW EC 180** **RDW EC 200** **VDW EC 200** **RDW EC 225 A** **VDW EC 225 A** **RDW EC 225 B** **VDW EC 225 B** **RDW EC 250** **VDW EC 250**	10 V / 5 mA	0-10 V/0,1 mA (Ri=100 kΩ)	x	37	nein	100	nein	100	35
RDW EC 315 **VDW EC 315**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,1 mA (Ri=100 kΩ)	Öffner 250 V AC/ 4 A cos1	47	47	100	3	100 (über EC möglich)	45
RDW EC 355 **VDW EC 355** **RDW EC 400** **VDW EC 400** **RDW EC 450** **VDW EC 450**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,07 mA (Ri=160 kΩ)	Öffner 250 V AC/ 4 A cos1	67	67	100	4	100 (über EC möglich)	64
RDD EC 315 **VDD EC 315** **RDD EC 355** **VDD EC 355** **RDD EC 400** **VDD EC 400** **RDD EC 450 A** **VDD EC 450 A**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,1 mA (Ri=100 kΩ)	Wechsler 24 V AC /1 A 30 V DC /1 A	47	47	100	3	100 (über EC möglich)	45
RDD EC 450 B **VDD EC 450 B** **RDD EC 500 A** **VDD EC 500 A** **RDD EC 500 B** **VDD EC 500 B** **RDD EC 560** **VDD EC 560** **RDD EC 630** **VDD EC 630**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,15 mA (Ri=65 kΩ)	Wechsler 24 V AC /1 A 30 V DC /1 A	31	31	66	2	66 (über EC möglich)	30

ENGLISH

TABLE OF CONTENTS

CHAPTER 1 SAFETY ..... PAGE 1

1.1 Important information ..... Page 1
1.2 Warning instructions ..... Page 1
1.3 Safety instructions ..... Page 1
1.4 Area of application ..... Page 2
1.5 Boundaries ..... Page 2
1.6 Protection against contact ..... Page 2
1.7 Personnel qualification ..... Page 3
1.8 Air flow direction and direction of rotation ..... Page 3
1.9 Speed control with speed potentiometer (PU/A) ..... Page 3
1.10 Motor protection ..... Page 4
1.11 Functional safety – Emergency operation ..... Page 4

CHAPTER 2 GENERAL INFORMATION ..... PAGE 5

2.1 Warranty claims – Exclusion of liability ..... Page 5
2.2 Regulations – Guidelines ..... Page 5
2.3 Shipping ..... Page 5
2.4 Receipt ..... Page 5
2.5 Storage ..... Page 5
2.6 Series ..... Page 5
2.7 Performance data ..... Page 5
2.8 Noise data ..... Page 5

CHAPTER 3 INSTALLATION ..... PAGE 5

3.1 Installation ..... Page 5
3.2 Mounting ..... Page 5
3.3 Dimensions ..... Page 6
3.4 Functional description ..... Page 6
3.5 Terminal box ..... Page 7
3.6 Electrical connection ..... Page 7
3.7 Commissioning ..... Page 8
3.8 Operation ..... Page 8

CHAPTER 4 SERVICE AND MAINTENANCE ..... PAGE 8

4.1 Service and maintenance ..... Page 8
4.2 Cleaning ..... Page 9
4.3 Information – Fault causes ..... Page 9
4.4 Spare parts ..... Page 9
4.5 Standstill and disposal ..... Page 10

CHAPTER 5 TECHNICAL DATA ..... PAGE 10

5.1 Technical data ..... Page 10

CHAPTER 6 WIRING DIAGRAMS OVERVIEW ..... PAGE 11

6.1 Standard wiring diagrams ..... Page 11
6.2 Wiring diagrams with potentiometer and electronic control system ..... Page 13
6.3 Wiring diagrams connection principle potentiometer with multiple EC motors without LED ..... Page 19
6.4 Technical data for control inputs ..... Page 22



Expiry of service life, disposal

Parts and components of the fan, whose service life has expired, e.g. due to wear and tear, corrosion, mechanical load, fatigue and/or other effects that cannot be directly discerned, must be disposed of expertly and properly after disassembly in accordance with the national and international laws and regulations. The same also applies to auxiliary materials in use. Such as oils and greases or other substances.

The intended and unintended further use of worn parts, e.g. impellers, rolling bearings, filters, etc. can result in danger to persons, the environment as well as machines and systems. The corresponding operator guidelines applicable on-site must be observed and used.

CHAPTER 1

SAFETY

1.1 Important information

In order to ensure complete and effective operation and for your own safety, all of the following instructions should be read carefully and observed.
This document should be regarded as part of the product and as such should be kept accessible and durable. The operator is responsible for observing all plant-related safety regulations.

1.2 Warning instructions

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

⚠ DANGER

⚠ DANGER
Indicates dangers which will **directly result in death or serious injury** if the safety instruction is not followed.

⚠ WARNING

⚠ WARNING
Indicates dangers which can **result in death or serious injury** if the safety instruction is not followed.

⚠ CAUTION

⚠ CAUTION
Indicates dangers which can result **injuries** if the safety instruction is not followed.

NOTICE

NOTICE
Indicates dangers which can result in **material damage** if the safety instruction is not followed.

1.3 Safety instructions



Protective glasses
Serves to protect against eye injuries.



Ear protectors
Serves to protect against all kinds of noise.



Protective clothing
Primarily serves to protect against contact with moving parts.
Do not wear rings, chains or other jewellery.



Protective gloves
Protective gloves serve to protect the hands against rubbing, abrasions, cuts or more profound injuries, as well as contact with hot surfaces.



Protective footwear
Protective footwear serves to protect against heavy falling parts and from slipping on slippery surfaces.



Hair net
The hair net primarily serves to protect long hair against contact with moving parts.

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

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

- Do not transport fan on the connection cables, terminal box or impeller! Do not stand under suspended loads!
- All electrical work and the commissioning must only be carried out by authorised, qualified electricians! Installation, servicing and maintenance work must only be carried out by suitable specialist personnel!
- An all-pole mains switch / isolator switch is mandatory for installation sizes Ø 180 to 250.
- The following must be observed before all cleaning, installation, service and maintenance work or before opening the terminal compartment:
  - Isolate the device from the mains power supply!
  - Wait for the rotating parts to come to a standstill!

- The unit must be secured against being switched on again!

- Once the rotating parts come to a standstill, a waiting time of 5 minutes must be observed, as dangerous voltages may be present due to internal capacitors, even after disconnection from the mains!
- Only transport roof fans using means of transport that are appropriate for the weight. Wear protective gloves during transport!
- Wear gloves/protective footwear when unpacking the unit.
- Ensure the suitable load capacity and properties of the mounting surface and use suitable mounting material.
- Depending on the fan size, ear protectors may be necessary when working or standing near the running fan!
- All plant-related safety regulations must be observed! If applicable, further country-specific regulations must also be observed!
- Protection against contact must be ensured pursuant to DIN EN 13857 in the installed condition (section 1.6)! Contact with rotating parts must be avoided.
- It must be ensured that there must be no persons, textiles or other materials that could be sucked up, such as clothing, located in the intake area. Furthermore, the outlet area must be kept free from objects and material that could be ejected.
- Easy accessibility for inspection and cleaning personnel must be ensured, other persons must not have access to the fan!
- A uniform inflow and free outlet must be ensured!

1.4 Area of application

Intended use:

The conveying of normal or slightly dusty (particle size < 10 µm), less aggressive and humid air, in moderate climates at temperatures in the range of -20 °C to max +60 °C with stationary installation of the fan. Installation: Horizontal on roofs (CHAPTER 3), inaccessible to unauthorised persons.

Reasonably foreseeable misuse:

The fans are not suitable for operation under difficult conditions, such as high levels of humidity, aggressive media, long standstill periods, heavy contamination, excessive loads due to climatic, technical or electronic influences. The same applies for the mobile use of fans (vehicles, aircraft, ships, etc.).

Improper, prohibited use:

- The conveying of explosive gas mixtures/media.
- Installation in a potentially explosive area/atmosphere.
- Operation without standardised safety devices (e.g. protection guard).
- The conveying of solids or solid content > 10 µm in the transport medium and liquids. Conveyance of abrasive and/or media that is corrosive to fan materials.
- The conveying of greasy transport media.
- Vertical (hanging) installation of the roof fan.

1.5 Boundaries

Spatial boundaries:

A straight, flat pipe section or free suction must be ensured for the suction area. The outlet area must not be blocked. A minimum distance of 1 m from the fan must be observed. The fan must be easily accessible for cleaning and maintenance purposes, particularly the terminal box/isolator switch.

Power supply interface:

– Connection only with permanently installed lines
– 3 phases + PE or 1 phase + N + PE
– Control line

1.6 Protection against contact

⚠ WARNING

The generally applicable safety at work and accident prevention regulations must be observed for installation! The operator is responsible for observing these regulations!

– Contact with rotating parts must be avoided. It must be ensured that there must be no persons, textiles or other materials that could be sucked up, such as clothing, located in the intake area.
– Protection against contact may be necessary on the suction side depending on the installation conditions.
– Fans which are protected by their installation method (e.g. installation in ventilation ducts or closed assemblies) do not require protection guards if the plant provides the necessary level of safety. Please note that the operator is responsible for complying with the current standard (DIN EN 13857) and can be held liable for accidents as a consequence of missing protection systems.

1.7 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) must only be carried out by instructed end users.

1.8 Air flow direction and direction of rotation

⚠ WARNING



⚠ Risk of injury due to ejected parts!
Parts ejected from the fan may damage your eyes!
Wear protective glasses when checking the direction of rotation!

⚠ WARNING

⚠ Risk of injury due to impeller!
The rotating impeller can sever or trap your fingers/arms!
Operation only with mounted safety fittings!

NOTICE

Do not insert objects into the rotating impeller! Risk of damage!

The fans have a fixed motor direction of rotation which is marked on the units by an arrow (reverse operation not possible).

NOTICE

The direction of rotation may only be checked when the fan is switched off and coasting!

1.9 Speed control with speed potentiometer (PU/A)

For variable and direct control or setpoint preset of EC fans with potentiometer input. Additionally equipped with an enabling switch and LED-display for the operating status (dependent on fan type version). The potentiometer is attached directly to the potentiometer input of the fan control system. Therefore, this has a potentiometer supply of e.g. 10 V DC and a setpoint input of 0–10 V DC.

NOTE

⚠ Activation / deactivation:
Frequent switching on and off of EC fans can be carried out via the 0-10 V control input by switching off the control signal to 0 V. This applies to operation with an external potentiometer or external 0-10 V signal from the building management system. Switching off is alternatively also possible via a release input, depending on the type. This is gentle on the electronics and ensures a long service life. If this is not easy to realise, e.g. when operating with an internal potentiometer, it can also be done by switching off the mains supply. In general, a time interval of at least 120 seconds must be observed when switching the mains off/on.

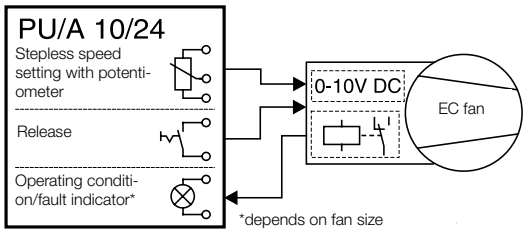
⚠ In case of strong vibrations and/or noises, maintenance must be carried out by a specialist according to chapter 1.7 „Personnel qualification“.

NOTE

The maximum length of the control line must not exceed 30 m. In case of a length over 20 m, shielded cables must be used.

Basic circuit diagram with universal control system (EUR EC)

Fig.1

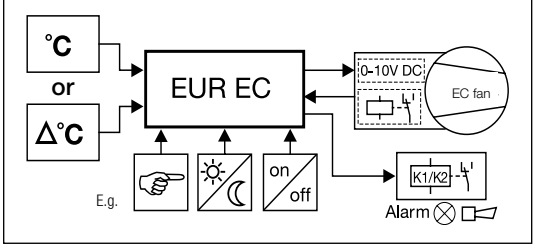


For variable control or adjustment of single and three-phase EC fans with setpoint input of 0 - 10 V DC.
Connection examples can be found in the basic circuit diagrams below.

Basic circuit diagram:

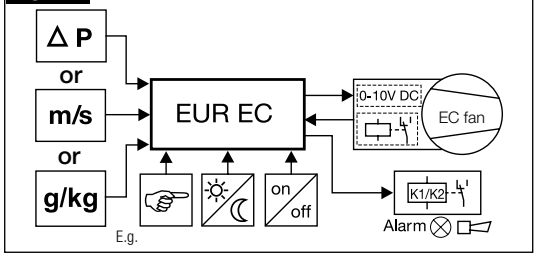
Example 1: Temperature control with additional function and differential temperature control

Fig.2



Example 2: Differential pressure control and air velocity control

Fig.3



NOTICE

The use of other brands, especially other electronic devices, can lead to malfunctioning and even destruction of controller and/or fan. Controllers which have not been cleared by Helios are not liable for warranty and guarantee claims!

Controlling multiple EC fans with a potentiometer
In order to control multiple EC fans via the setpoint input "0-10V", the 10 V DC voltage source must provide the sum of all setpoint input load currents.

⚠ WARNING

⚠ Parallel connection of +10 V DC supply of multiple EC fans is not permitted!

Depending on the type several EC-fans can be controlled with the 10 V DC power supply from a fan with a potentiometer (PU/A). For this see the technical data of the control inputs and the wiring diagrams.
If the power of the EC-supply is not sufficient a customer-supplied sufficient external 10 V DC can be used (galvanically separated from the mains).
Alternatively. the Helios universal control system EUR EC can be used for various control tasks.

1.10 Motor protection

All RD/VD EC types are equipped with energy-saving, maintenance-free EC external rotor motors (protection category IP44/54, radio-interference-free, ball bearing mounted) with highest efficiency. Suitable for continuous operation S1 and insulation class F. Furthermore, the motors are equipped with integrated electronic protective functions. The following functions are monitored:

RD/VD.. EC Ø 180-250

– Overtemperature electronics
If the maximum electronics temperature is reached, the electronics will reduce the speed automatically.
– Mains undervoltage
If the mains input voltage falls 20 % below the specified mains voltage, the motor will be deactivated. The fan will automatically restart with the return of the normal mains voltage.
– Mains overvoltage
If the mains input voltage increases 10 % above the specified mains voltage, the motor will be deactivated. The fan will automatically restart with the return of the normal mains voltage.
– Blocked rotor
If the rotor is blocked, the motor will attempt a restart after 5 s (max. 120 s). The motor will then be deactivated. The fan may only be restarted by switching off the mains voltage for min. 60 s.
– Overtemperature motor
If a temperature of 75 °C is reached in the motor, the electronics will automatically reduce the speed.
If a temperature of 85 °C is reached in the motor, the motor will deactivate. The fan will only restart once the temperature in the motor is below 60 °C.
– Overcurrent error
An overcurrent error may occur due to the blocking of the impeller during the operation as well as a short-circuit in the motor. The motor will be deactivated. The fan may only be restarted by switching off the mains voltage for min. 60 s.
– Overspeed
If the maximum permissible fan speed is exceeded, the motor will be deactivated. The fan may only be restarted by switching off the mains voltage for min. 30 s.

RD/VD.. EC Ø 315-630

– Overtemperature electronics
If the maximum electronics temperature is reached, the electronics will reduce the speed automatically.
– Mains undervoltage
If the mains input voltage falls 20 % below the specified mains voltage, the motor will be deactivated. The fan will automatically restart with the return of the normal mains voltage.
– Mains overvoltage
If the mains input voltage increases 10 % above the specified mains voltage, the motor will be deactivated. The fan will automatically restart with the return of the normal mains voltage.
– Blocked rotor
If the rotor is blocked, the motor will attempt a restart after 5 s. The motor will be deactivated in case of a second failed attempt. The fault will be displayed via the fault signal relay after 10 s. The fan may only be restarted by switching off the mains voltage for min. 30 s.
– Overtemperature motor
If the maximum temperture in the motor is reached, the thermal contact will trip and the motor will be deactivated. The fault will be displayed via the fault signal relay after 10 s. The fan may only be restarted by switching off the mains voltage for min. 30 s.
– Overcurrent error
An overcurrent error may occur due to the blocking of the impeller during the operation as well as a short-circuit in the motor. The motor will be deactivated. The fault will be displayed via the fault signal relay after 10 s. The fan may only be restarted by switching off the mains voltage for min. 30 s.
– Overspeed
If the maximum permissible fan speed is exceeded, the motor will be deactivated. The fault will be displayed via the fault signal relay after 10 s. The fan may only be restarted by switching off the mains voltage for min. 30 s.

1.11 Functional safety – Emergency operation

When using the roof fan in an important supply function, the plant must be designed so that emergency operation is automatically guaranteed in case of fan failure. Suitable solutions include e.g.: parallel operation of two less powerful units with a separate electric circuit, standby fan, alarm systems and emergency ventilation systems.

CHAPTER 2

GENERAL INFORMATION

2.1 Warranty claims – Exclusion of liability

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

2.2 Regulations – Guidelines

If the unit is installed correctly and used to its intended purpose, it conforms to all applicable provisions and EU guidelines at its date of manufacture.

2.3 Shipping

The fan is packed ex works in such a way that it is protected against normal transport strain. Carry out the shipping carefully. It is recommended to leave the fan in the original packaging. The fan must be kept in the casing or the provided lifting lugs (over Ø 450) for transportation or installation. In this respect, only use appropriate lifting equipment and fastening devices. Weight information can be found on the label on the unit.

⚠ WARNING

⚠ Danger due to overhead loads!
Do not transport fan on the connection cables, terminal box or impeller!
Do not stand under suspended loads!

2.4 Receipt

The shipment must be checked for damage and correctness immediately upon delivery. If there is any damage, promptly report the damage by consulting the transport company. If complaints are not made within the agreed period, any potential claims will not be valid.

2.5 Storage

When storing for a prolonged time, the following steps are to be taken to avoid damaging influences: Motor protection by dry, airtight and dust-proof packaging (plastic bag with desiccant and humidity indicators). The storage place must be waterproof, vibration-free and free of temperature variations. Storage temperature -20 °C to +40 °C, **which must not be exceeded.** In case of a storage period of more than three months or motor standstill, the bearings must be inspected before commissioning (see chap. 4.1). **In this respect, the silent, free movement of the impeller must be checked.** In case of reshipment (above all, over longer distances; e.g. by sea), it must be checked whether the packaging is suitable for the form and route of transport. Damages due to improper transportation, storage or commissioning are not liable for warranty.

2.6 Series

These installation and operating instructions describe the Helios roof fans in the following series:

Series	Version	Diameter
Centrifugal roof fans **RD**	EC	180 - 630 mm
Vertical roof fans **VD**	EC	180 - 630 mm

Binding information on the individual fan types can be found on the type plate.

2.7 Performance data

The motor type plate gives an indication of the electrical values; which must be coordinated with the local supply network. The fan performances* were established on a test stand according to DIN EN ISO 5801:2010-12; they apply to the nominal speed and standard design with unhindered inflow and outflow. In this respect, different versions and unfavourable installation and operating conditions can lead to a reduction of output.

* (performance and noise data from the currently applicable Helios documentation and the internet)

2.8 Noise data

The noise data* also refers to the directive specified in section 1.4. Casing variations, unfavourable operating conditions and many other things can lead to an increase in the specified catalogue values. Data that refers to certain distances (1 m, 2 m, 4 m) apply to free field conditions. With regard to installation, the sound pressure level can differ significantly from the catalogue data, as it is highly dependent on the installation conditions, i.e. on the absorption capability of the room, the room size among other factors.

CHAPTER 3

INSTALLATION

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
The fan must be isolated from the mains power supply and secure against being switched on again before all work!

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with chapter „1.7 Personnel qualification“ on page 3.

3.1 Installation

The installation site must be suitable for the roof fan in type, condition, ambient temperature and ambient medium. The substructure must be level and sufficiently load bearing. The mounting elements should be as level as possible (max. 5 % incline), however, installation on inclined surfaces up to 45° angle of inclination is possible (e.g. with the pitched roof base Type SDS, accessories).

3.2 Mounting

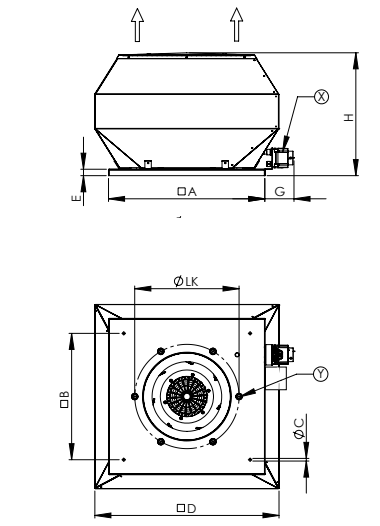
The roof fans are designed for base installation. The base plate of the fan has 4 holes for mounting to the base. Place the fan with the base plate on the base (see Accessories). In this respect, observe the respective installation and operating instructions for flat roof bases. Tighten the anchor screws equally to avoid warping.

EN

3.3 Dimensions

Series VD 180-630

Fig.4

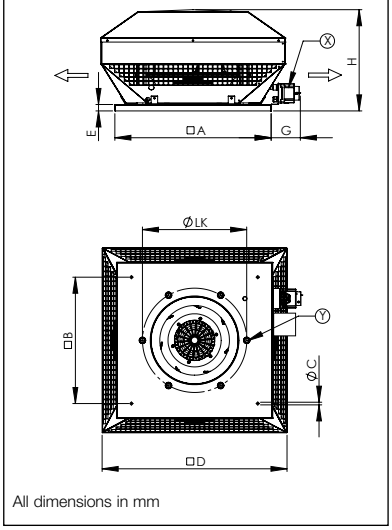


All dimensions in mm

Type	□ A	□ B	Ø C	□ D	E	G	H	Ø LK	Y	Elec. connection X
VD 180	320	245	10	309	30	56	205	213	6 x M6	Terminal box
VD 200	425	330		405		50	289	259		
VD 225						50				
VD 250	580	450		450		-	319	286		
VD 315			12	606		136	382	356	8 x M8	Isolator switch and terminal box for control line
VD 355	645	535		740			451	395		
VD 400				765			500	438	6 x M8	
VD 450	730	590		860			574	487		
VD 500	925	750		966	40	70	607	541		
VD 560			14	1075		136	677	605	8 x M10	
VD 630				1155			733	674		

Series RD 180-630

Fig.5



All dimensions in mm

Type	□ A	□ B	Ø C	□ D	E	G	H	Ø LK	Y	Elec. connection X
RD 180	320	245	10	309	30	56	195	213	6 x M6	Terminal box
RD 200	425	330		405		50	240	259		
RD 225						50				
RD 250	580	450		450		-	295	286		
RD 315			12	606		136	386	356	8 x M8	Isolator switch and terminal box for control line
RD 355	645	535		740			452	395		
RD 400				765			477	438	6 x M8	
RD 450	730	590		860			473	487		
RD 500	925	750		966	40	70	531	541		
RD 560			14	1075		136	590	605	8 x M10	
RD 630				1155			638	674		

3.4 Functional description

The Roof fans RD/VD EC are steplessly speed-controllable by means of 0-10 V control voltage. The devices are supplied as standard with an internal potentiometer for setting of control voltage allowing speed to be set between min. and max. speed. With regard to types without an external release or with an activated external release and a connected internal potentiometer (delivery 100%), the motor will start automatically when the mains voltage is applied. For an external speed setting with a 0-10 V control signal, the internal potentiometer must be removed. Suitable potentiometers (Type PU/A 10), three-step switches (Type SU/A) are offered in the Helios accessories range.
Stepless speed control is possible with the universal controller (Type EUR EC). Alternatively, the electronic differential pressure/temperature controller EDR / ETR can be used.

NOTE

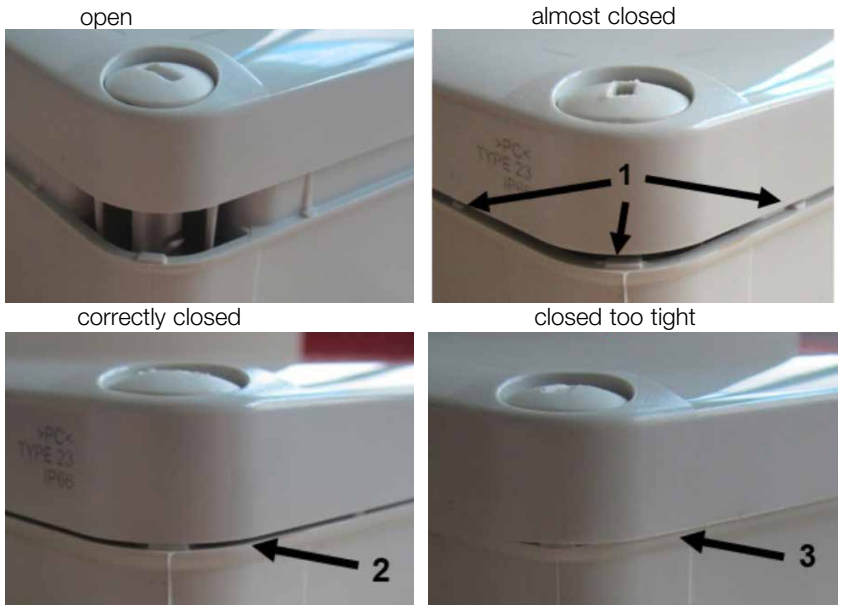
⚠ **Activation / deactivation:**
Frequent switching on and off of EC fans can be carried out via the 0-10 V control input by switching off the control signal to 0 V. This applies to operation with an external potentiometer or external 0-10 V signal from the building management system. Switching off is alternatively also possible via a release input, depending on the type. This is gentle on the electronics and ensures a long service life. If this is not easy to realise, e.g. when operating with an internal potentiometer, it can also be done by switching off the mains supply. In general, a time interval of at least 120 seconds must be observed when switching the mains off/on.

3.5 Terminal box

NOTE

The terminal box can break if it is not properly installed.
The screws of the cover are tightened to a maximum of 0.8 Nm.
The lugs (1) in the lower part of the terminal box serve as spacers, which can deform with a intense pressure (see Fig.6). The relief gap (2) for an optimal sealing effect is then no longer available (3), if the seal is pressed too hard, the cover and the housing can become deformed, this pressure can lead to breakage.

Fig.6



3.6 Electrical connection

⚠ DANGER

⚠ The safety instructions specified in section 1.3 must be observed!
The unit must be fully isolated from the mains power supply and secure against being switched on again before all maintenance and installation work and opening the terminal compartment! The electrical connections must be carried out in accordande with the relevant wiring diagram and must only be carried out by qualified electricians.

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with chapter „1.7 Personnel qualification“ on page 3.

- The electrical connection and commissioning must only be carried out by qualified electricians according to the information in the terminal box / isolator switch and the attached wiring diagrams.
- All relevant standards, safety regulations (e.g. DIN VDE 0100), as well as the technical connection conditions of energy suppliers must be adhered to!
- An all-pole mains switch / isolator switch is mandatory for installation sizes 180 to 250!
- The casing must be dismantled for electrical connection for sizes 180 to 250 in the terminal box version.
- Network configuration, voltage and frequency must be consistent with the type plate information.
- In principle, the motors are wired in the clockwise field of rotation for clockwise rotation (see direction of rotation arrow).
- Protective conductors, including additional equipotential bonding, must be properly installed!
- Check the waterproofing of the connection cable and tight clamping of the wires.
- The insertion of the supply line must be carried out by specialists! The connection line in the terminal box/ isolator switch (IP 65) must compensate for the potential fan vibrations.

RDW/VDW EC Ø 180-250

If a residual current circuit breaker is installed in the supply line of the EC fan, the residual current circuit breaker must have the following technical features:
Type A or B with a rated differential current of 30 mA.
The EC fan has a leakage current of <= 3.5 mA, calculated according to DIN EN 50178 image 4.

RDW/VDW EC Ø 180-450
RDD/VDD EC Ø 315-630

If a residual current circuit breaker is installed in the supply line of the EC fan, the residual current circuit breaker must have the following technical features:
Type B or B+ with a rated differential current of 30 mA.
The EC fan has a leakage current of <= 3.5 mA, calculated according to DIN EN 50178 image 4.

NOTICE

The EC fan is exclusively designed for fixed connection, the connection via plug is not permitted.

NOTE

Installation accessories for the terminal box/isolator switch must meet the requirements of IP 65.

NOTICE

Never lay cables over sharp edges!

3.7 Commissioning

⚠ WARNING



⚠ Risk of injury due to impeller!
The rotating impeller can crush fingers.
Ensure protection against contact before commissioning!

The following inspection work must be carried out or tested before the initial commissioning:
- Check designated use of the fan
- Check permissible air flow temperature
- Compare mains voltage to rating plate data
- Check fan for professional electrical installation
- Check protective conductor connection
- If required the potentiometer can be adjusted alternativley connect to external controller.
- Remove assembly residues from the fan or duct
- Check all parts for tightness, particularly screws, nuts, protection guards. Do not loosen screws in the process!
- Check fan for solid mounting! The terminal box / isolator switch and motor impeller unit must be freely accessible.
- Ensure that the suction and outlet areas cannot be accessed by unauthorised persons.
- Check tightness of all connections (if necessary).

⚠ WARNING



- Check free movement and direction of rotation of impeller by briefly switching on. **Wear protective glasses when checking**.
- **The motor will start automatically when the operating voltage is applied, a setpoint specification exists (0-10 V) and a release exists (type-dependent). Accordingly, appropriate measures must be taken to protect against access to touchable, dangerous, moving parts.**
- Compare power consumption to rating plate data.
- Check fan for vibration and noise during test run. In case of excessive vibration and/or noise, it can be assumed that the fan is operating outside of its operating range. In this case, contact the manufacturer by all means!
- Check sealing of connection cable in the terminal box and fixed clamping of wires.
- Do not operate fan outside of specified characteristic curve (see catalogue / internet) . The fan must run at its specified operating point.
- In order to ensure sufficient motor cooling, a minimum speed/voltage, which also depends on on-site resistances, wind pressure, etc., must be observed for voltage controlling through phase control. It must be selected so that a safe, jolt-free start-up and operation are ensured.

3.8 Operation

Regularly check the proper functioning of the fan:
- Unhindered running of the impeller
- Power consumption in the range specified on the type plate
- Check any vibrations and noises
- Deposits of dust and dirt in the casing or on the motor and impeller
- In case of problems with one of the aforementioned points, maintenance must be carried out according to the instructions in CHAPTER 4.

CHAPTER 4

SERVICE AND MAINTENANCE

4.1 Service and maintenance

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
The fan must be isolated from the mains power supply and secure against being switched on again before all cleaning, maintenance and installation work or before opening the terminal compartment!

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with chapter „1.7 Personnel qualification“ on page 3.

- In principle, the units are maintenance-free.
- Excessive deposits of dirt, dust, grease, etc. on the impeller, motor, protection guard and, above all, between the casing and the impeller, are not permitted, as these can lead to an unbalance in the impeller, overheating of the motor or the blocking of the impeller. In such cases, the unit must be cleaned, see section 4.2 Cleaning.
- If the fan has an important supply function, irregular performance-related maintenance is necessary. In cases of longer periods of standstill, maintenance must be carried out when the unit is restarted.
- The following must be checked:
  - Secure mounting of the fan
  - Dirt deposits
  - Damage
  - Tightness of screw connections, particularly impeller mounting. Do not loosen screws in the process!
  - Surfaces (e.g. rust, paint defects)
  - Free movement of the impeller
  - Bearing noises
  - Oscillations, vibrations
  - Current consumption according to type plate
  - Functionality of safety components

The ball bearings used are maintenance-free under normal operating conditions and they are designed for a service life of 20,000 hours.

4.2 Cleaning

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
The fan must be isolated from the mains power supply and secure against being switched on again before all work!

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with chapter „1.7 Personnel qualification“ on page 3.

- The disassembly of the unit or parts of the unit may be necessary for the cleaning.
- Clean fan flow area, impeller, struts and motor.
- Do not use aggressive cleaning agents that could damage the paintwork!
- High pressure cleaners or water jets are not permitted!

4.3 Information – Fault causes

⚠ DANGER

⚠ The safety instructions specified in section 1.3 must be observed!
The elimination of faults must only be carried out by specialist personnel, cf. section „1.7 Personnel qualification“ on page 3!

Error/fault	Causes	Solutions
Fan does not start	No voltage, phase missing	Check mains voltage
	Setpoint signal missing	Check voltage
	Impeller blocked	Clear blockage, clean, replace impeller if necessary
	Motor blocked	Check motor, replace if necessary
Fuse tripped	Shorted coil/ground fault in motor	Replace motor
	Supply line/connection damaged	Replace parts, replace motor if necessary
	Connected incorrectly	Check connection, change
Residual current device tripped	Motor insulation damaged	Replace motor
	Supply line insulation damaged	Replace supply lines
Motor protection switch triggered	Tight bearings	Replace bearings
	Impeller touching	Clean, replace impeller if necessary
	Incorrect operating point	Check suitability of fan, Check/keep inflow and outflow clear
	Motor dirty	Clean
Vibrations	Contamination	Clean
	Bearing damage	Replace bearings
	Incorrect operating point	Check suitability of fan, Check/keep inflow and outflow clear
	Attachment-related resonance	Check or repair attachment, use vibration damper
	Impeller imbalance	Rebalancing by a specialist company
Abnormal noises	Incorrect operating point	Check suitability of fan, Check/keep inflow and outflow clear
	Impeller touching	Clean, replace if necessary
	Bearing damage	Replace bearings
	Mechanical damage	Perform maintenance
Current consumption too high	Incorrect operating point	Check suitability of fan, Check/keep inflow and outflow clear
	Impeller touching	Clean, replace if necessary
	Bearing damage	Replace bearings
Fan does not perform (speed)	Incorrect operating point	Check suitability of fan, Check/keep inflow and outflow clear
	Incorrect voltage	Check connection/change
	Incorrect setpoint signal	Check voltage
	Bearing damage	Replace bearings
	Contamination	Clean
	Insufficient backflow	Enlarge backflow openings
	Temperature-dependent speed reduction active	Check air flow temperature or ambient temperature for permissible limit values (see type plate)

4.4 Spare parts

Only original Helios spare parts are to be used. All repairs may only be carried out by authorised specialist personnel/ companies.

EN

4.5 Standstill and disposal

⚠ DANGER





⚠ Danger to life due to electric shock!
When dismantling, live parts can be exposed, which can result in electric shock if touched. Before dismantling, isolate the unit from the mains power supply and protect against being switching on again!

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

Please think of the environment, you can make a significant contribution to the environmental protection by returning batteries and accumulators!

The generally applicable safety at work and accident prevention regulations must be observed!
- Electrical work must only be carried out by an authorised electrician
- Fully isolate electrical connection from mains power supply
- Use appropriate lifting equipment and fastening devices to dismantle the fan
- Observe the instructions in the electric motor maintenance manual for decommissioning the motor
- Dispose of the fan components according to the valid rules and laws

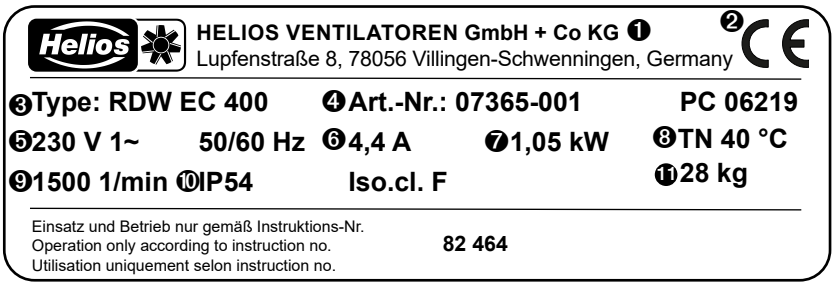
CHAPTER 5

TECHNICAL DATA

5.1 Technical data

The product-specific technical data can be found on the type plate. The individual data is described below using an example.

Fig.7



Fan type plate key:

❶ Manufacturer's address
❷ Fan marking:
CE = CE mark
❸ Version:
RDW = Type designation; alternating current
EC = motor version (EC motor)
400 = size
❹ Ref. no. / Production code
❺ Rated voltage / Frequency
❻ Rated current
❼ Indicated rated power
❽ Max. ambient, air flow temperature at rated operation
❾ Rated speed
❿ Protection category / Motor isolation class
⓫ Weight

CHAPTER 6

WIRING DIAGRAMS OVERVIEW

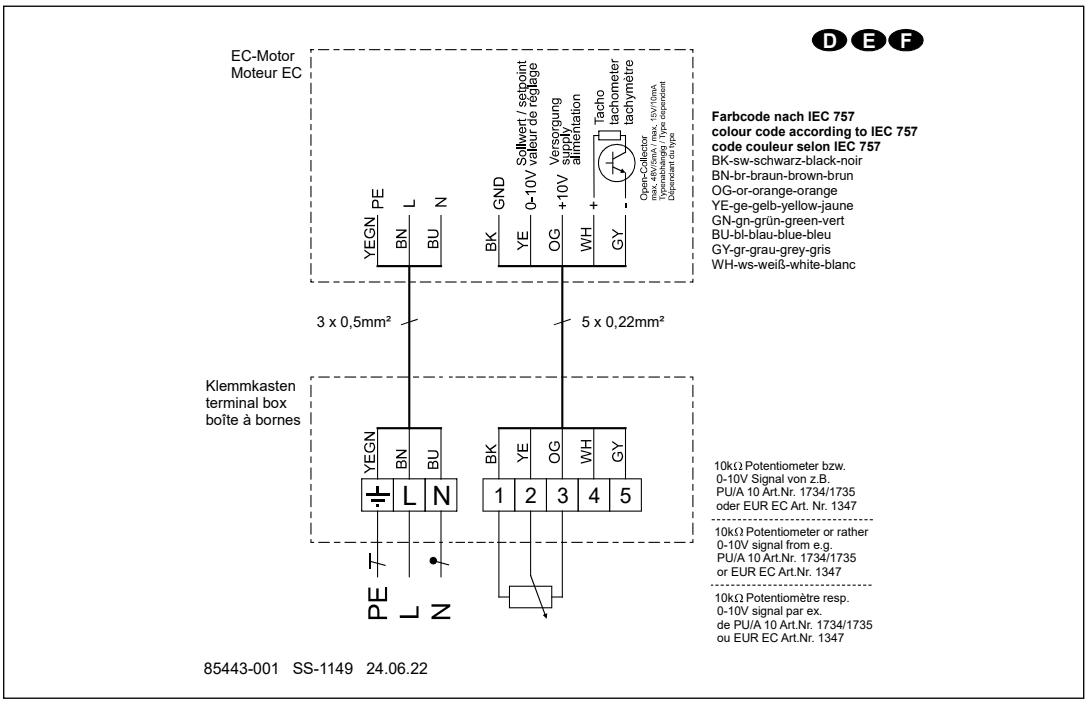
6.1 Standard wiring diagrams

The devices are supplied as standard with an internal potentiometer, this allows the control voltage and desired speed between min. and max. can be set. The delivery includes an internal potentiometer in the terminal box, which can be used to set any fan speed between min. and max. speed. For an external speed setting with a 0-10 V control signal, the internal potentiometer must be removed.The diagrams show the potentiometer in principle. It is possible to connect an internal or external potentiometer.

RDW/VDW EC Ø 180-250

SS-1149

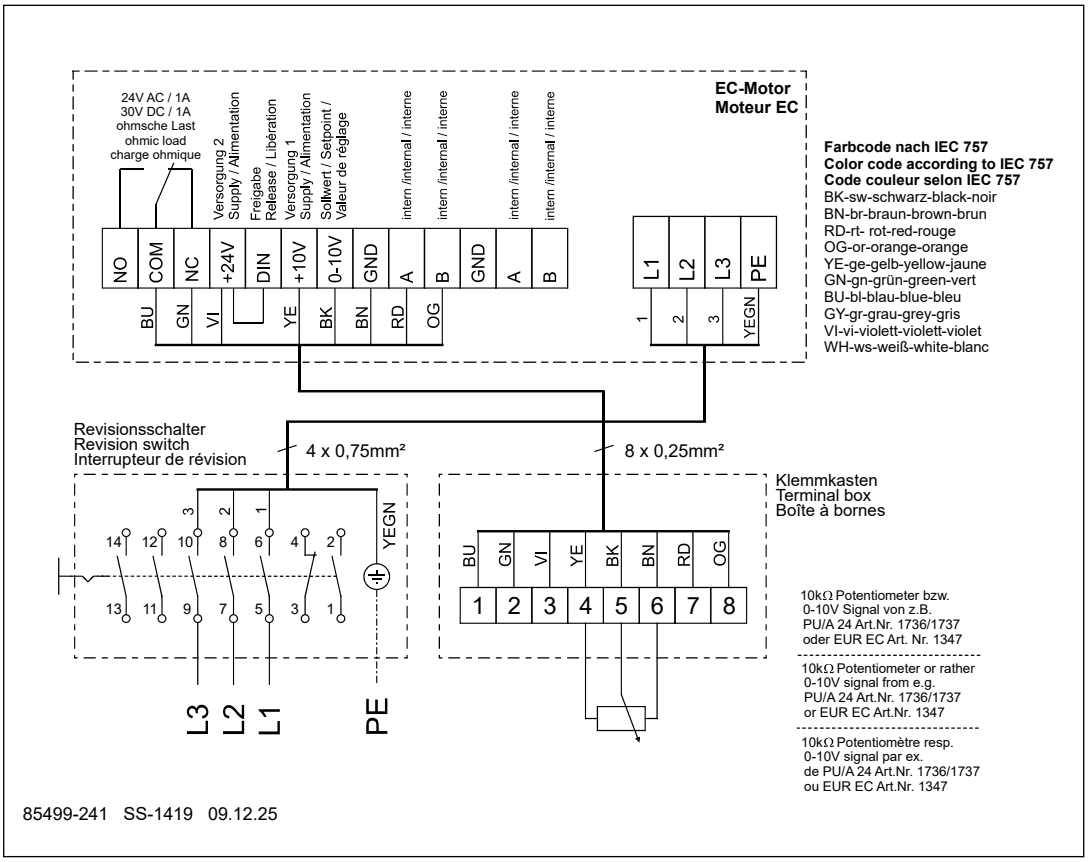
1~ alternating current, 230 V



RDW/VDW EC Ø 315-450

SS-1419

3~ alternating current, 400 V

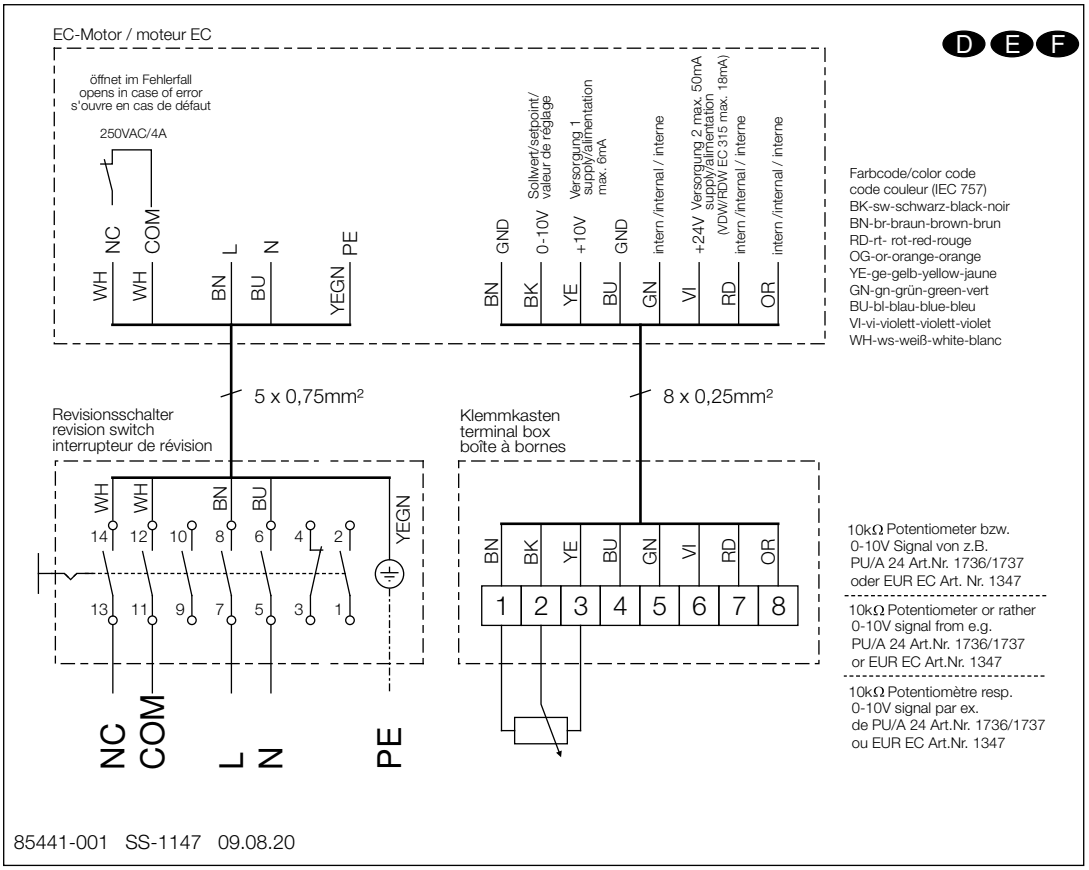


EN

RDW/VDW EC Ø 315-450

SS-1147

1~ alternating current, 230 V

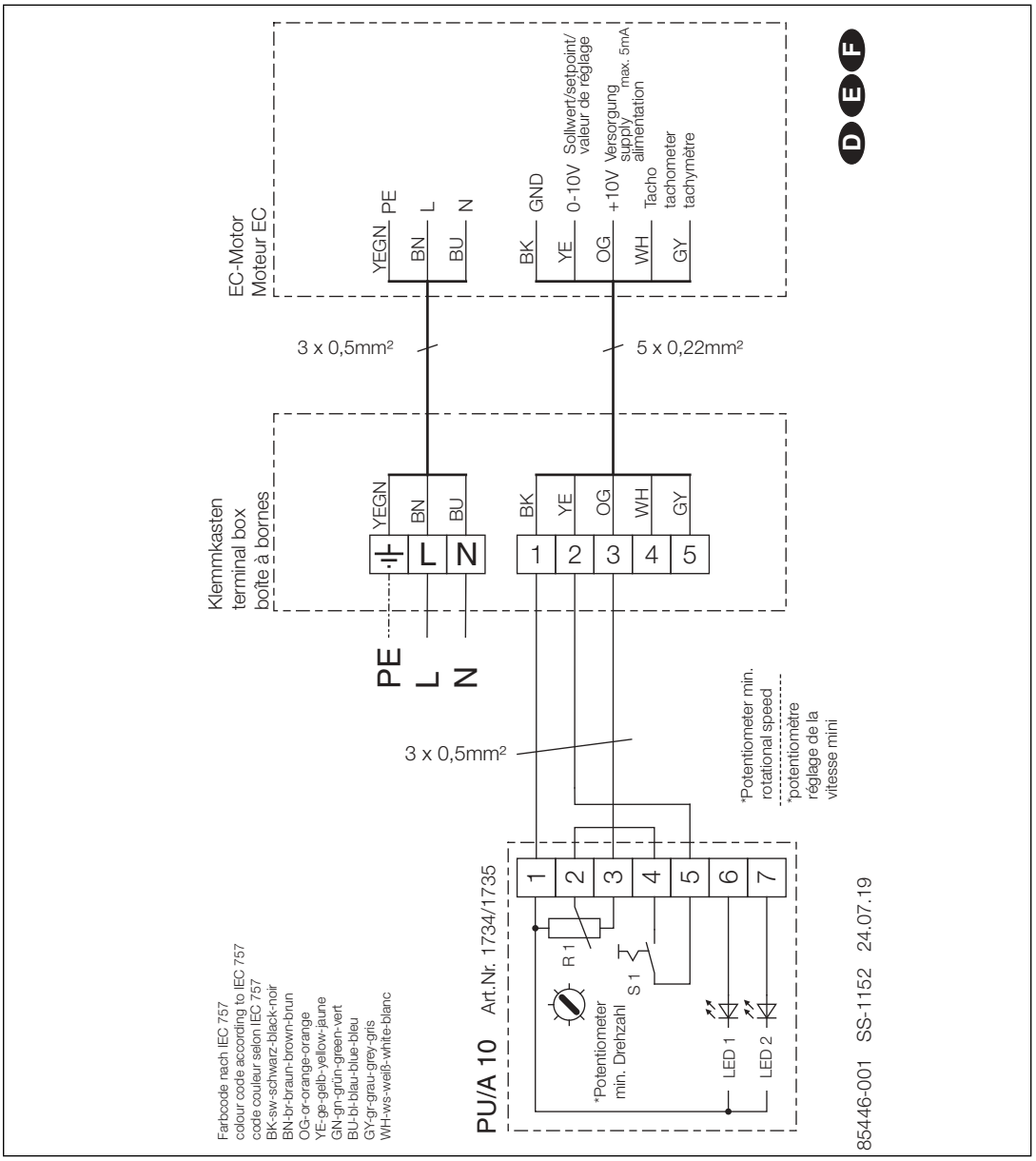


6.2 Wiring diagrams with potentiometer and electronic control system

RDW/VDW EC Ø 180-250

SS-1152

1~ alternating current, 230 V with potentiometer (PU/A)



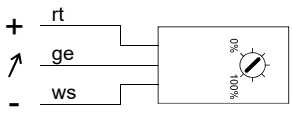
Internal Potentiometer

SS-1482

Beschriftung der Anschlussklemmen vom Gerät abhängig, z.B.
Labeling of the connection terminals depends on the device, e.g.
Le repérage des bornes de raccordement dépend de l'appareil, par ex.

GBD EC MBD EC MV EC ...	KR... EC RR EC SV... EC ...	HQW EC HWW EC HQD EC ...
10V	10V	10V
0-10V	ADJ	E1
GND	GND	GND

Farbcode/color code
code couleur (IEC 757)
RD-rt-rot-red-rouge
YE-ge-gelb-yellow-jaune
WH-ws-weiß-white-blanc

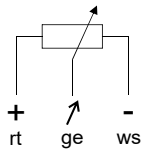


Hinweis:

Keine zusätzliche Spannung, entweder Potentiometer oder 0-10V extern

No additional voltage, either potentiometer or 0-10V external

Pas de tension supplémentaire, ni potentiomètre ni 0-10V externe



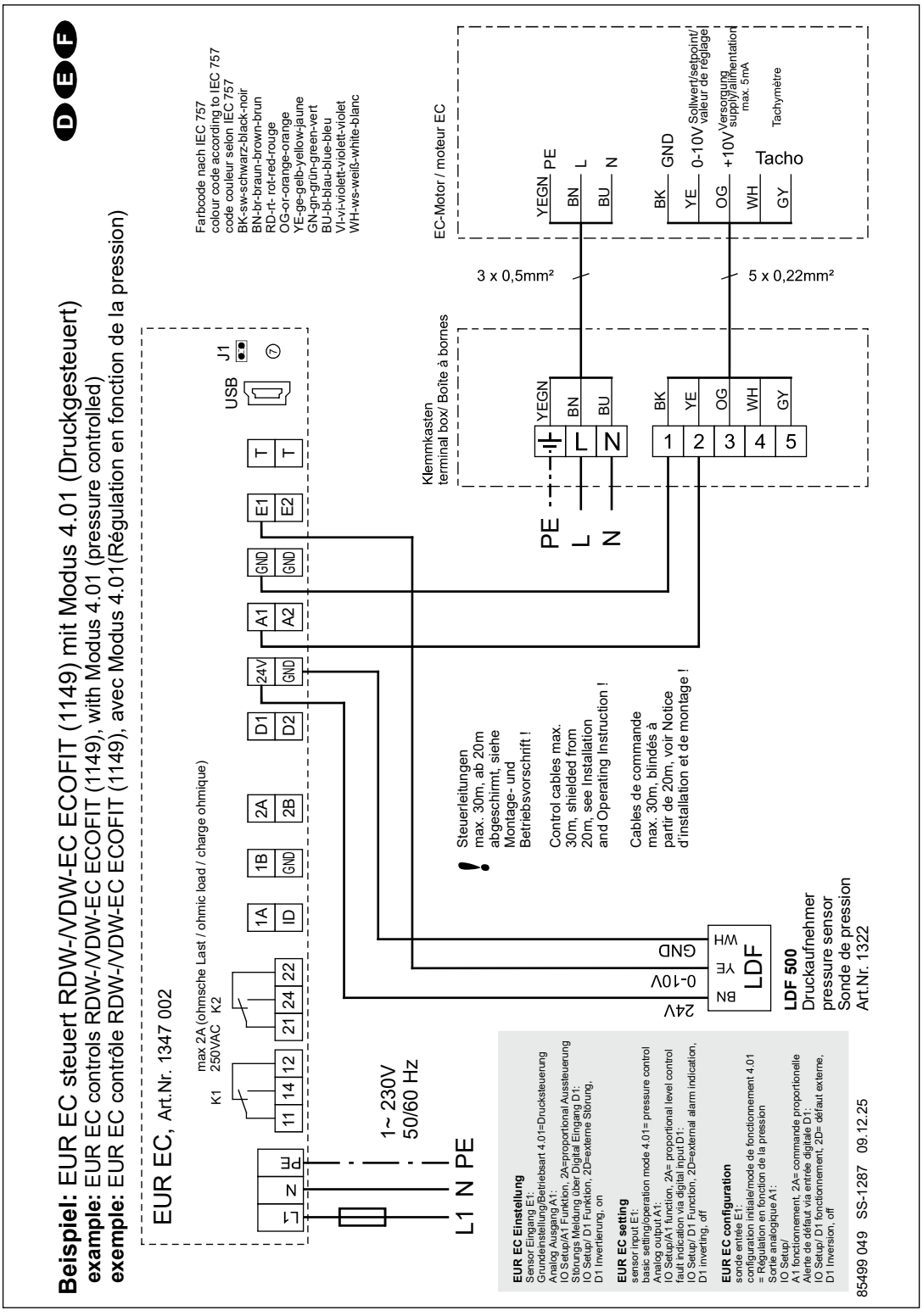
85499 285 SS-1482 01.03.2023

EN

RDW/VDW EC Ø 180-250

SS-1287

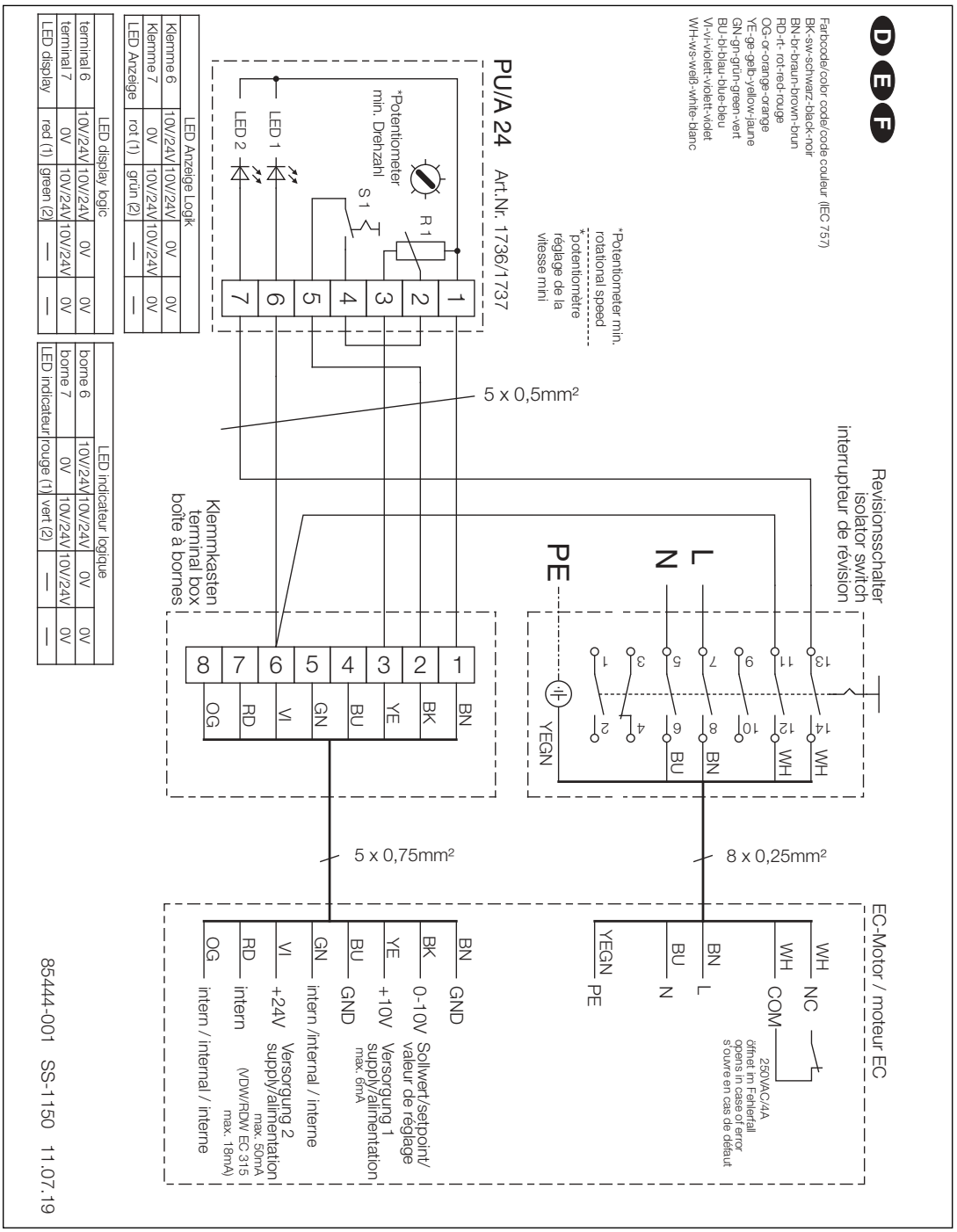
1~ alternating current, 230 V with electronic control system (EUR EC)



RDW/VDW EC Ø 315-450

SS-1150

1~ alternating current, 230 V with potentiometer (PU/A)



LED Anzeige Logik					
Klemme 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V	
Klemme 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V	
LED Anzeige	rot (1)	grün (2)	—	—	

LED display logic					
terminal 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V	
terminal 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V	
LED display	red (1)	green (2)	—	—	

LED indicateur logique					
borne 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V	
borne 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V	
LED indicateur	rouge (1)	vert (2)	—	—	

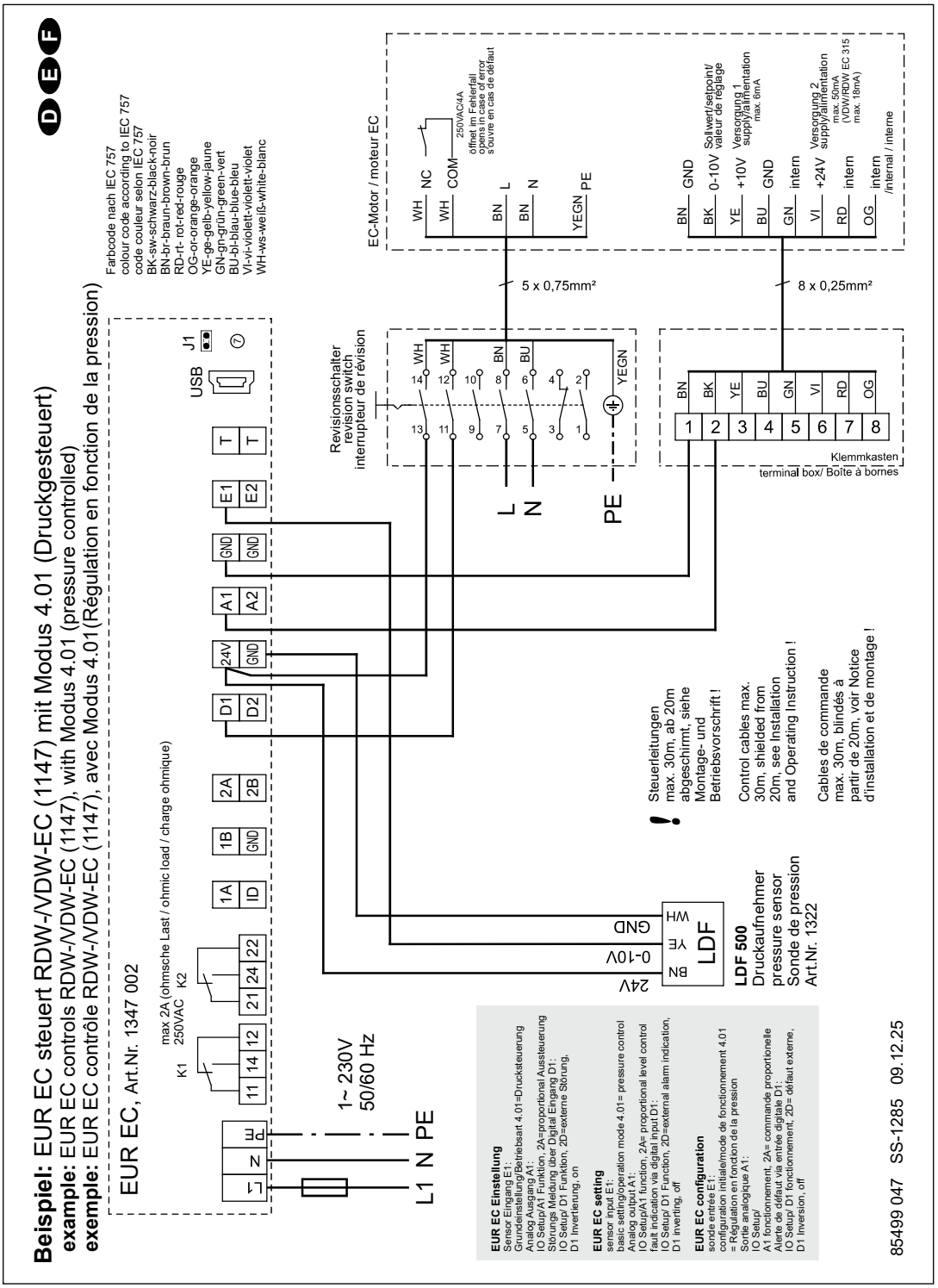
85444-001 SS-1150 11.07.19

EN

RDW/VDW EC Ø 315-450

SS-1285

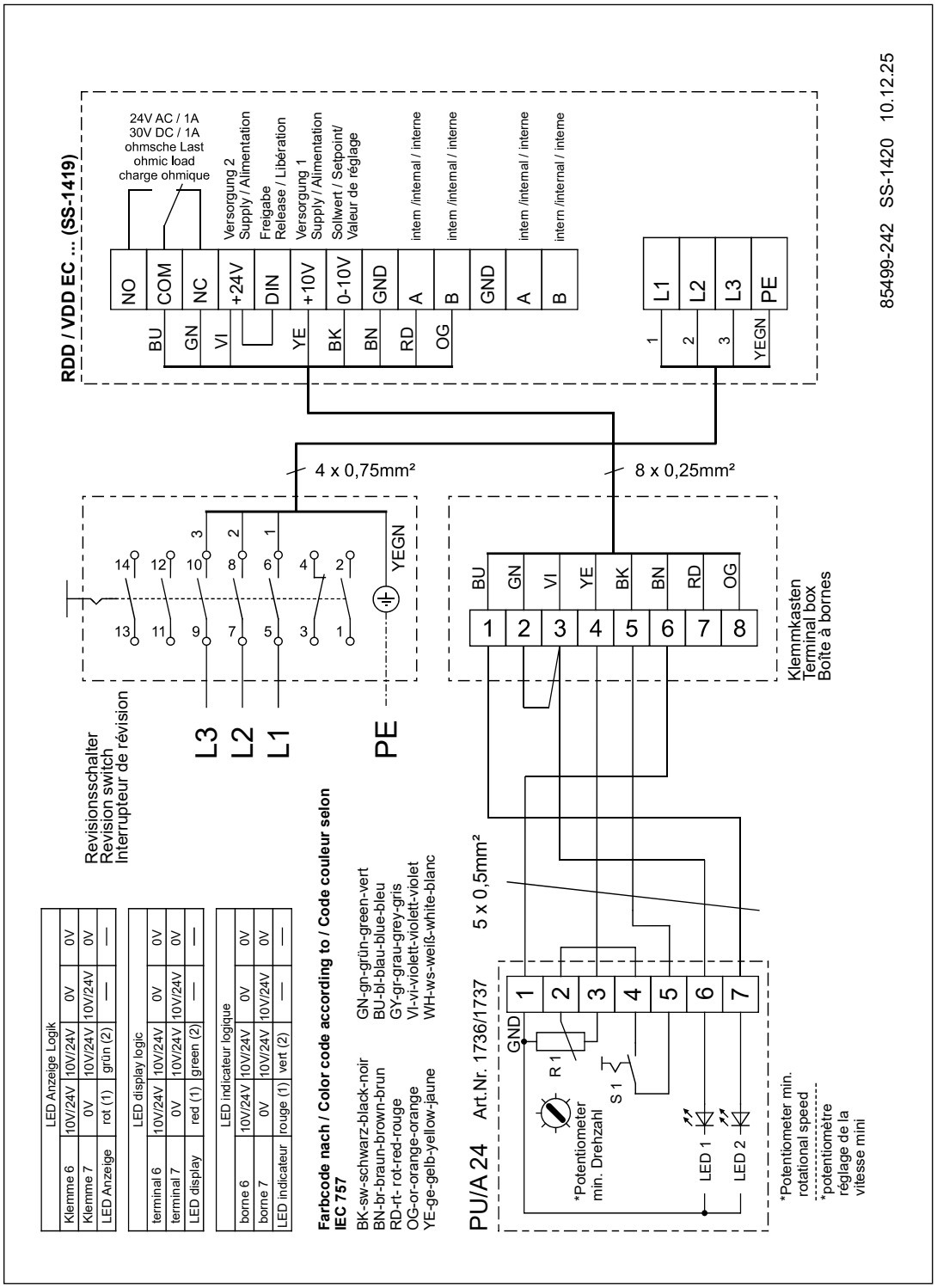
1~ alternating current, 230 V with electronic control system (EUR EC)



RDD/VDD EC Ø 315-630

SS-1420

3~ three-phase current, 400 V with potentiometer (PU/A)



LED Anzeige Logik				
Klemme 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V
Klemme 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V
LED Anzeige	rot (1)	grün (2)	—	—

LED display logic				
terminal 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V
terminal 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V
LED display	red (1)	green (2)	—	—

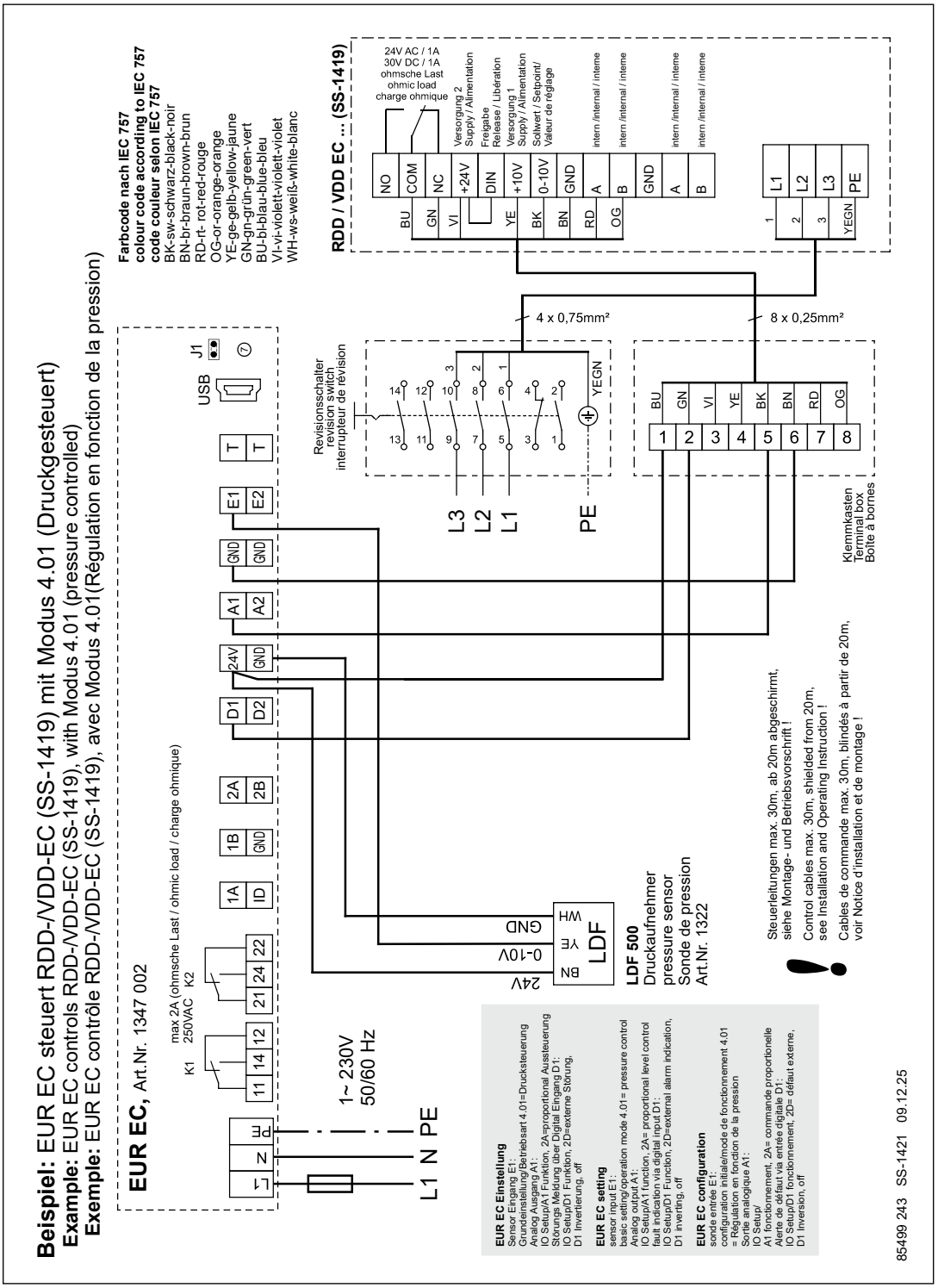
LED indicateur logique				
borne 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V
borne 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V
LED indicateur	rouge (1)	vert (2)	—	—

EN

RDD/VDD EC Ø 315-630

SS-1421

3~ three-phase current, 400 V with electronic control system (EUR EC)

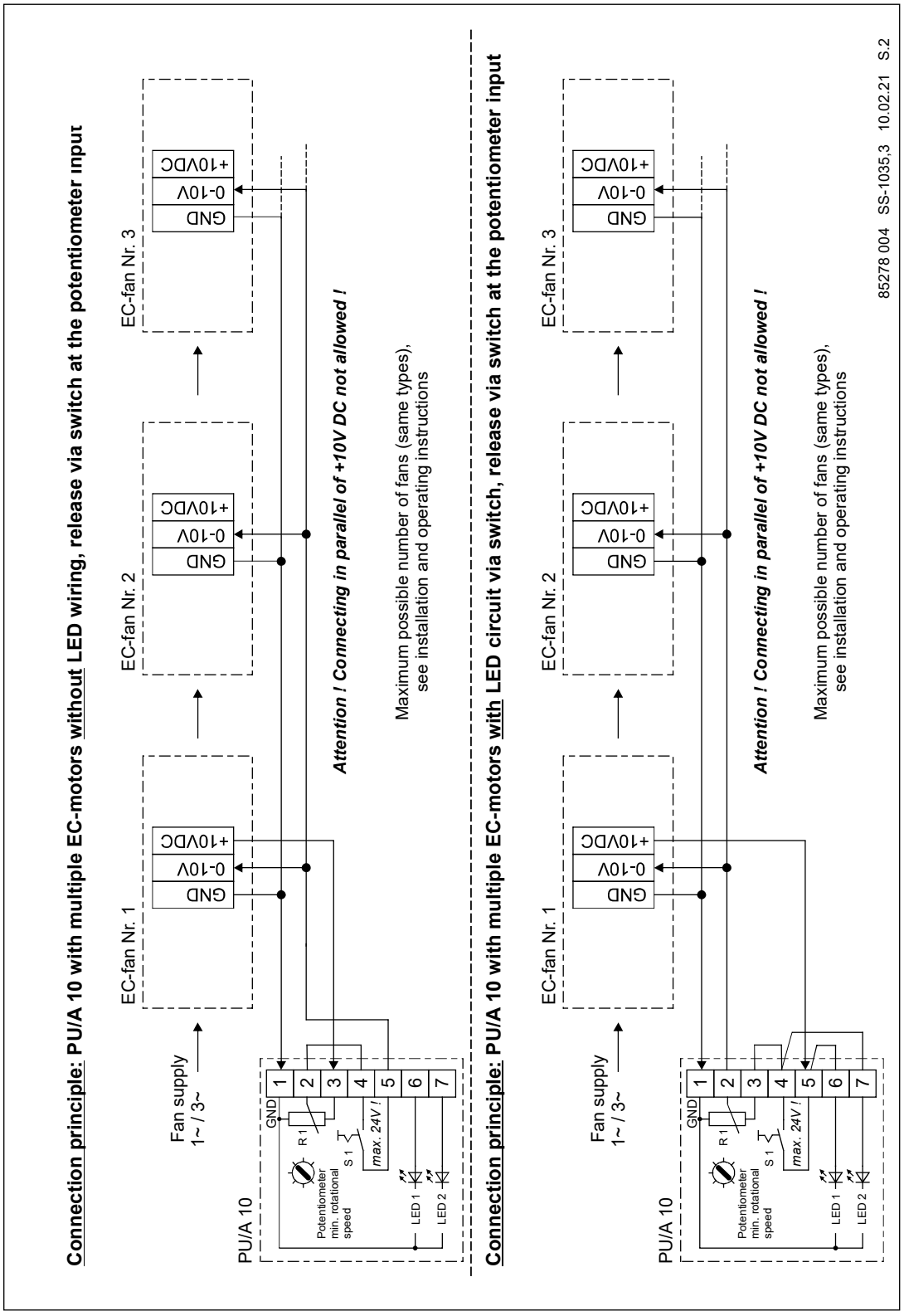


6.3 Wiring diagrams connection principle potentiometer with multiple EC motors without LED

RDW/VDW EC Ø 180-250

SS-1035-3

1~ alternating current, 230 V with potentiometer (PU/A)

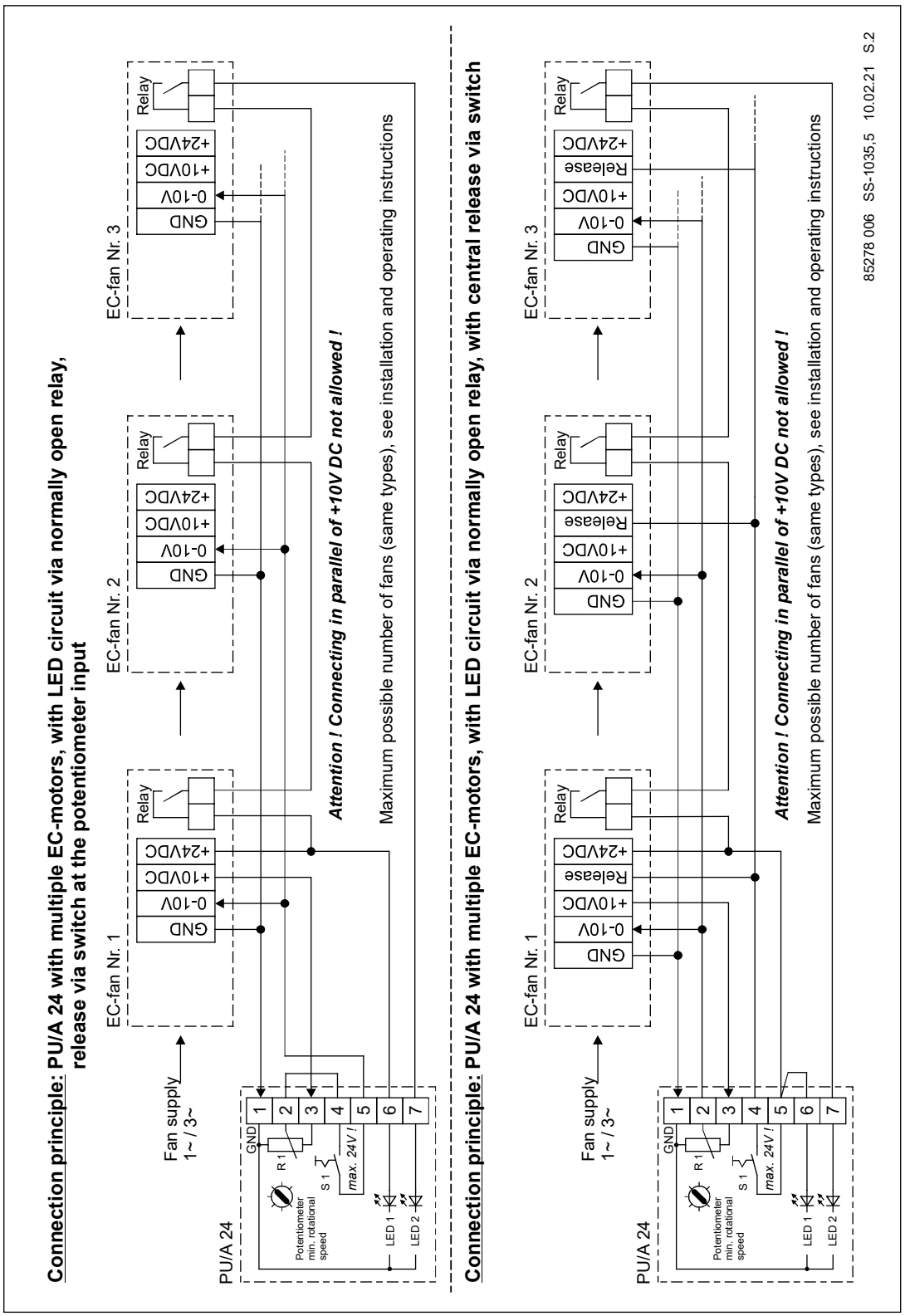


EN

RDW/VDW EC Ø 315-450
RDD/VDD EC

SS-1035-5

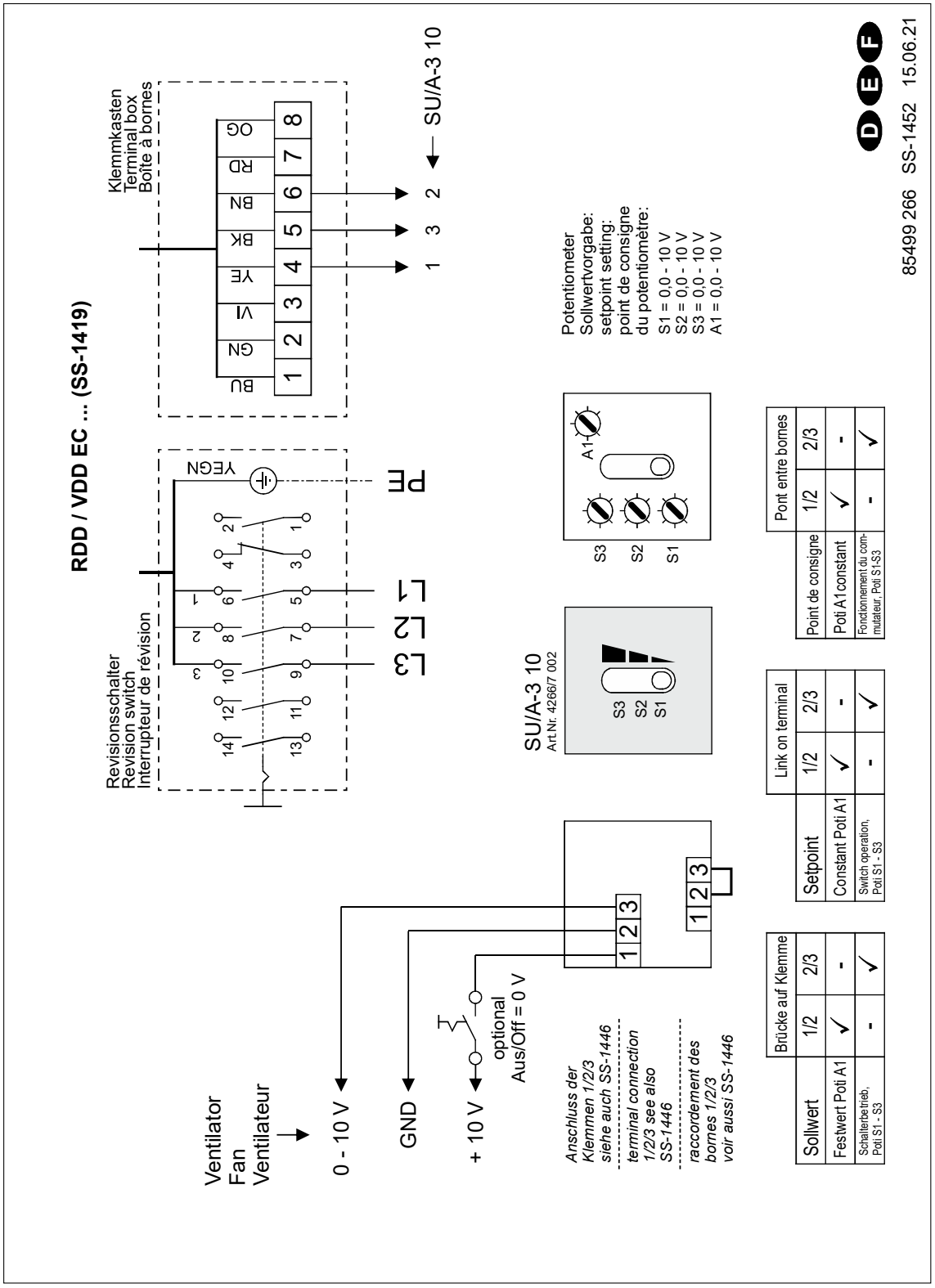
1~ alternating current, 230 V with potentiometer (PU/A)



RDD/VDD EC

SS-1452

3~ three-phase current, 400 V



6.4 Technical data for control inputs

				Number of fans with					
				PU/A	PU/A	EUR EC	ETR / EDR	ETR / EDR	SU/A-3 10
Type	Potentiometer supply in V/mA (sustained short-circuit-proof)	Control/set-point input in V/A (load)	Relay output	from the 10 V fan supply w/o PU/A LED	from the 10 V fan supply with PU/A LED	from the 10 V EUR EC supply	from the 10 V fan supply	with external power supply unit (NG24)	from the 10 V fan supply
RDW EC 180 **VDW EC 180** **RDW EC 200** **VDW EC 200** **RDW EC 225 A** **VDW EC 225 A** **RDW EC 225 B** **VDW EC 225 B** **RDW EC 250** **VDW EC 250**	10 V / 5 mA	0-10 V/0,1 mA (Ri=100 kΩ)	x	37	No	100	No	100	35
RDW EC 315 **VDW EC 315**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,1 mA (Ri=100 kΩ)	NCC 250 V AC/ 4 A cos1	47	47	100	3	100 (possible via EC)	45
RDW EC 355 **VDW EC 355** **RDW EC 400** **VDW EC 400** **RDW EC 450** **VDW EC 450**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,07 mA (Ri=160 kΩ)	NCC 250 V AC/ 4 A cos1	67	67	100	4	100 (possible via EC)	64
RDD EC 315 **VDD EC 315** **RDD EC 355** **VDD EC 355** **RDD EC 400** **VDD EC 400** **RDD EC 450 A** **VDD EC 450 A**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,1 mA (Ri=100 kΩ)	Changeover contact 24 V AC /1 A 30 V DC /1 A	47	47	100	3	100 (possible via EC)	45
RDD EC 450 B **VDD EC 450 B** **RDD EC 500 A** **VDD EC 500 A** **RDD EC 500 B** **VDD EC 500 B** **RDD EC 560** **VDD EC 560** **RDD EC 630** **VDD EC 630**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,15 mA (Ri=65 kΩ)	Changeover contact 24 V AC /1 A 30 V DC /1 A	31	31	66	2	66 (possible via EC)	30

FRANÇAIS

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 SÉCURITÉ ..... PAGE 1

1.1 Informations importantes ..... Page 1
1.2 Mises en garde ..... Page 1
1.3 Consignes de sécurité ..... Page 1
1.4 Domaines d'utilisation ..... Page 2
1.5 Limites ..... Page 2
1.6 Protection des contacts ..... Page 2
1.7 Qualification du personnel ..... Page 2
1.8 Sens d'écoulement de l'air et sens de rotation ..... Page 3
1.9 Réglage de la puissance avec le potentiomètre de vitesse PU/A ..... Page 3
1.10 Protection moteur ..... Page 4
1.11 Sécurité de fonctionnement – Mode de secours ..... Page 5

CHAPITRE 2 INFORMATIONS GÉNÉRALES ..... PAGE 5

2.1 Demande de garantie – Réserves du constructeur ..... Page 5
2.2 Réglementations - Normes ..... Page 5
2.3 Transport ..... Page 5
2.4 Réception de la marchandise ..... Page 5
2.5 Stockage ..... Page 5
2.6 Types de série ..... Page 5
2.7 Performances ..... Page 5
2.8 Données acoustiques ..... Page 5

CHAPITRE 3 MONTAGE ..... PAGE 5

3.1 Installation ..... Page 5
3.2 Fixation ..... Page 6
3.3 Mesures ..... Page 6
3.4 Description des fonctionnalités ..... Page 6
3.5 Boîte à bornes ..... Page 7
3.6 Raccordement électrique ..... Page 7
3.7 Mise en service ..... Page 8
3.8 Fonctionnement ..... Page 8

CHAPITRE 4 ENTRETIEN ET MAINTENANCE ..... PAGE 8

4.1 Entretien et maintenance ..... Page 8
4.2 Nettoyage ..... Page 9
4.3 Notes – Causes de dysfonctionnement ..... Page 9
4.4 Pièce de remplacement ..... Page 10
4.5 Démontage et recyclage ..... Page 10

CHAPITRE 5 DONNÉES TECHNIQUES ..... PAGE 10

5.1 Données techniques ..... Page 10

CHAPITRE 6 SCHÉMAS DE RACCORDEMENT ..... PAGE 11

6.1 Schémas de raccordement ..... Page 11
6.2 Schéma de raccordement avec potentiomètre et régulateur électronique ..... Page 13
6.3 Schéma de raccordement potentiomètre avec plusieurs moteurs EC, avec et sans LED ..... Page 19
6.4 Données techniques des entrées de commande ..... Page 22



Matériel en fin de vie

Les pièces, composants et matériel démonté arrivés en fin de vie (usure, corrosion, dégradation, etc.), sans conséquences nuisibles immédiates, sont à recycler selon les normes et règlementations nationales et internationales. Idem pour les produits consommables (huile, graisse, etc.).
La réutilisation consciente ou inconsciente de matériel usé (hélices, turbines, courroies, etc.) peut représenter un danger pour les personnes et pour l'environnement, tout comme pour les machines et les installations. Il est important de connaître et respecter les normes locales.

CHAPITRE 1

SÉCURITÉ

1.1 Informations importantes

Il est important de bien lire et suivre l'ensemble des consignes suivantes pour le bon fonctionnement de l'appareil et pour la sécurité des utilisateurs.
Conserver soigneusement le document comme référence à proximité de l'appareil, afin d'assurer une bonne utilisation de l'unité. Toutes les règles de sécurité doivent être respectées.

1.2 Mises en garde

Les symboles ci-contre indiquent une consigne de sécurité. Toutes les consignes de sécurité ainsi que les symboles doivent être impérativement respectés, afin d'éviter tout danger !

⚠ DANGER

⚠ DANGER
Dangers pouvant entrainer **directement la mort ou des blessures graves** si les mesures ne sont pas respectées.

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ AVERTISSEMENT
Dangers pouvant entrainer la **mort ou des blessures graves** si les mesures ne sont pas respectées.

⚠ ATTENTION

⚠ ATTENTION
Dangers pouvant entrainer des **blessures graves** si les mesures ne sont pas respectées.

AVIS

AVIS
Dangers pouvant entrainer des **dommages matériels** si les mesures ne sont pas respectées.

1.3 Consignes de sécurité

Lunettes de protection
Empêchent toute blessure oculaire.

Protection auditive
Protège de tout type de bruits.

Habits de travail de protection
Protègent des contacts avec les parties tournantes.
Ne porter aucun anneau, aucune chaine ou autre bijou.

Gants de protection
Protègent les mains de tout frottement, toute écorchure, piqûre ou autre blessure plus profonde. Protègent aussi de tout contact avec des surfaces brûlantes.

Chaussures de sécurité
Protègent des chutes d'objets lourds et empêchent de tomber sur les surfaces glissantes.

Filet à cheveux
Évite que les longs cheveux ne se coincent dans les parties tournantes.

Des dispositions particulières sont applicables pour l'utilisation, le raccordement et le fonctionnement ; contacter Helios en cas de doute. Veiller à bien respecter les normes nationales, règlements de sécurité et instructions.

⚠ Lors de la manipulation du ventilateur, veiller à bien respecter les règles de sécurité afin de prévenir de tout accident !

- Ne pas transporter le ventilateur par les câbles, la boîte à bornes ou l'hélice ! Ne pas rester sous une charge suspendue !
- Tous les travaux sur électricité, comme la mise en service, les travaux de maintenance et d'installation, ne doivent être effectués que par un électricien qualifié et habilité!
- Un interrupteur de proximité multipolaire est nécessaire pour les séries Ø 180 à 250.
- Avant tous travaux de maintenance ou d'installation ou avant l'ouverture de la boîte à bornes, veiller à respecter les points suivants :
  - l'appareil doit être hors tension !
  - les éléments rotatifs doivent être complètement arrêtés !
  - l'appareil doit être protégé contre tout redémarrage intempestif !

FR

- Attendre 5 min avant l'arrêt complet des parties rotatives : des tensions dangereuses peuvent provenir des condensateurs électriques, même hors tension !
- Les tourelles de toiture ne peuvent être déplacées qu'avec des moyens de transport adaptés à leurs poids. Porter des chaussures de sécurité lors du transport !
- Porter des gants et des chaussures de sécurité lors du déballage de l'appareil.
- Utiliser la capacité de charge adéquate et vérifier les parois et les moyens de fixation.
- Mettre des protections auditives à disposition près des ventilateurs en fonctionnement ! À utiliser lors de travaux ou à l'arrêt ou à proximité.
- Toutes les consignes sont à respecter ! Respecter également les normes et réglementations locales !
- La protection contre tout contact accidentel répond à la norme DIN EN 13857 et est à considérer lors de l'installation (chapitre 1.6) ! Éviter le contact avec les parties tournantes.
- S'assurer qu'aucun corps étranger (personne, textile, etc.) ne se trouve dans le champ d'aspiration. Aussi, aucun objet ou tissu ne doit se trouver dans le champ d'évacuation car ils risquent d'être projetés.
- Garantir une accessibilité limitée au personnel d'inspection et d'entretien, les autres personnes ne devant avoir aucun accès au ventilateur !
- Assurer une amenée d'air homogène et un rejet libre au ventilateur !

1.4 Domaines d'utilisation

Utilisation conforme :

Extraction d'air normalement pollué ou légèrement poussiéreux (taille des particules < 10 µm), humide et contenant peu de particules agressives, en climat tempéré de -20 °C à +60 °C, en installation fixe. Installation : à l'horizontale sur un toit (CHAPITRE 3), inaccessible pour les personnes non autorisées.

Utilisation non conseillée :

En cas de fonctionnement dans des conditions extrêmes, comme par exemple avec une humidité élevée, un taux élevé de particules agressives, des phases d'arrêt longues, un encrassement important, un usage intensif lié aux conditions climatiques ou soumis à des contraintes techniques et électroniques, une demande d'approbation doit être adressée à Helios. Une utilisation dans une installation mobile (voitures, avions, bateaux, etc.) n'est pas admise.

Utilisation abusive, interdite :

- Extraction de mélanges de gaz ou de particules.
- Installation dans une atmosphère explosive.
- Fonctionnement sans dispositifs de protection (grille de protection, par ex.).
- Extraction de particules solides >10 µm dans des solutions liquides. Extraction de particules abrasives ou agressives ou de graisse.
- Installation verticale de la tourelle.

1.5 Limites

Espace :

Prévoir un champ d'aspiration dégagé ou un conduit droit et lisse. La zone de refoulement ne doit pas être obstruée, un espace de 1 m min. est à prévoir autour du ventilateur. Le ventilateur, et surtout la trappe de visite / interrupteur de proximité, ne doivent être accessibles que pour les travaux d'entretien et de maintenance.

Alimentation réseau :

– Le raccordement électrique doit être fixe et pérenne.
– 3 phases + PE ou 1 phase + N + PE
– Câble de commande

1.6 Protection des contacts

⚠ AVERTISSEMENT

Veiller à bien respecter les règles de sécurité afin de prévenir de tout accident !
L'utilisateur est responsable en cas de non-respect de ces règles !

– Tout contact avec les parties tournantes doit être évité. S'assurer qu'aucun corps étranger (personne, textile, etc.) ne se trouve dans le champ d'aspiration.
– En fonction des conditions d'installation, la mise en place d'une grille de protection peut être nécessaire à l'aspiration.
– Les ventilateurs qui sont protégés par leur structure (raccordement au réseau de gaines, par ex.) ne nécessitent pas de grilles de protection, si l'installation bénéficie de la même sécurité. L'utilisateur doit toutefois respecter les normes actuelles (DIN EN 13857) et sera responsable en cas d'accidents du à un non-respect des consignes de sécurité.

1.7 Qualification du personnel

Les travaux d'installation, d'entretien, de maintenance, démontage, montage, réparation, ainsi que l'installation des pièces détachées, à l'exception des travaux d'électricité, doivent être effectués par du personnel qualifié (par ex. : mécaniciens industriels, mécatroniciens, mécaniciens ajusteurs ou équivalent).
Tous les travaux d'ordre électrique doivent être effectués par un électricien qualifié.
Les travaux d'utilisation, d'entretien et de nettoyage simples sur l'appareil (tels que le changement des filtres) peuvent être effectués par l'utilisateur qualifié.

FR

1.8 Sens d'écoulement de l'air et sens de rotation

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ Risque de blessure dû aux pièces en rotation et à la turbine !
Des projections peuvent être expulsées du ventilateur et blesser vos yeux !
Porter des lunettes de protection lors du contrôle du sens de rotation !



⚠ AVERTISSEMENT

⚠ Risque de blessure dû à la turbine !
La turbine en rotation peut couper ou blesser vos yeux/bras !
Veiller à mettre en place les dispositifs de sécurité nécessaires !

AVIS

Risques de dégâts !Ne coincer aucun objet dans la turbine en rotation !

Les moteurs de tourelles de toitures ont un sens de rotation défini, indiqué avec la flèche dessinée (pas de fonctionnement réversible possible).

AVIS

Le sens de rotation ne peut être vérifié qu'une fois l'alimentation du ventilateur coupé, turbine en roue libre !.

1.9 Réglage de la puissance avec le potentiomètre de vitesse PU/A

Réglage continu et direct (valeur de consigne) des ventilateurs EC avec un potentiomètre en entrée. Équipé également d'un interrupteur d'activation et d'une diode pour indiquer le statut de fonctionnement (selon les caractéristiques du type de ventilateur). Le potentiomètre est directement relié à l'entrée du signal de commande du ventilateur. Pour cela, le PU/A possède une alimentation pour son potentiomètre de par ex. 10 V DC et une entrée de consigne de 0–10 V DC.

REMARQUE

⚠ Commutateur Marche / Arrêt :
La mise en marche et l'arrêt fréquents des ventilateurs EC peuvent être effectués par l'entrée de commande 0-10 V en coupant le signal de commande à 0 V.Ceci est valable en utilisant un potentiomètre externe ou un signal externe 0-10 V de la gestion technique du âtiment. La désactivation est également possible en fonction du type par une entrée de validation.En règle générale, il faut respecter un intervalle de temps d'au moins 120 secondes entre la mise hors tension et la mise sous tension. Cela permet de ménager l'électronique et d'assurer une longue durée de vie. Si cela n'est pas facilement réalisable, comme par exemple en cas de fonctionnement avec un potentiomètre interne, cela peut également se faire en coupant l'alimentation secteur.En règle générale, il faut respecter un intervalle de temps d'au moins 120 secondes entre la mise hors tension et la mise sous tension.

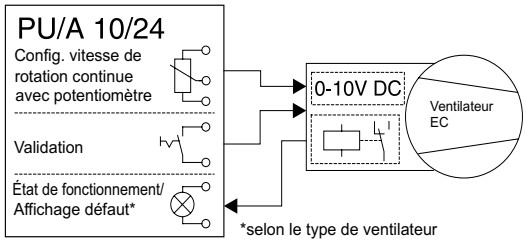
⚠ En cas de fortes vibrations ou de bruits importants, contacter un technicien qualifié pour procéder à une maintenance (voir section 1.7).

REMARQUE

La longueur max. du câble de commande ne doit pas dépasser les 30 m. Utiliser un câble blindé pour une longueur dépassant les 20 m.

Schéma de principe avec régulateur universel (EUR EC)

Fig.1

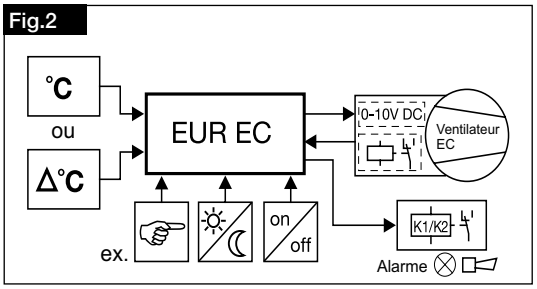


Pour la commande continue : paramétrage des ventilateurs mono ou triphasés avec une entrée de consigne de 0–10 V DC. Les exemples de raccordement se trouvent ci-dessous.

Schéma de principe :

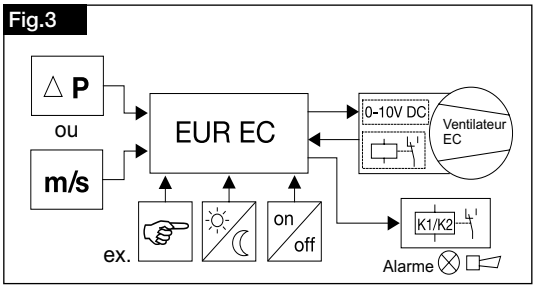
Exemple 1 : Régulation de la température avec fonction tionnelle et régulation de température différentielle.

Fig.2



Exemple 2 : Régulation de la pression différentielle addi- et régulation de la vitesse de l'air.

Fig.3



AVIS

L'utilisation de produits de marques différentes peut entraîner des défauts de fonctionnements, des perturbations de commande sur les composants électroniques et/ou sur le ventilateur EC. L'utilisation de matériel non-conforme, non-conseillé ou non-fourni par Helios entraîne la suppression de la garantie !

FR

Commande de plusieurs ventilateurs EC avec un seul potentiomètre.
Pour commander plusieurs ventilateurs EC avec une valeur de consigne de « 0-10 V », la source du signal de 10 VDC doit alimenter l'ensemble de toutes les entrées de valeurs de consignes/courants de charge connectés.

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ Le branchement en parallèle des alimentations +10 VDC de plusieurs ventilateurs EC n'est pas autorisé !

Selon le modèle, plusieurs ventilateurs EC peuvent être connectés avec l'alimentation 10 VDC d'un ventilateur EC avec un potentiomètre (PU/A). Voir les données techniques des tensions d'entrées pour référence et le plan de raccordement SS-1035.
Si le courant d'entrée d'une alimentation EC ne suffit pas, un courant externe de 10 VDC peut être utilisé par le client (séparé galvaniquement du réseau). Alternativement, le module « EUR EC » de chez Helios peut être installé pour gérer différentes commandes.

1.10 Protection moteur

Tous les ventilateurs de type RD/VD.. EC sont équipés d'un moteur EC à rotor extérieur, basse consommation, haut rendement (monté sur roulements à billes, protection IP 44/54, sans entretien, antiparasité). Conçu pour un fonctionnement permanent S1 avec isolation classe F. Protection thermique du moteur et de l'électronique intégrée.

Les fonctions suivantes sont surveillées :

RD/VD.. EC Ø 180-250

- Surchauffe électronique
Si la température atteint un seuil critique au niveau de l'électronique, le régulateur réduit automatiquement la vitesse.
- Sous-tension du réseau
Si la tension du réseau tombe 20 % en dessous de la tension nominale spécifiée, le moteur se coupe. Le redémarrage du ventilateur s'effectue automatiquement au retour de la tension nominale du réseau.
- Surtension du réseau
Si la tension du réseau augmente de 10 % par rapport à la tension nominale spécifiée, le moteur se coupe. Le redémarrage du ventilateur s'effectue automatiquement au retour de la tension nominale du réseau.
- Blocage du rotor
Si le rotor se bloque, le moteur essaie de redémarrer après 5 secondes (120 sec. max.). Ensuite, le moteur se coupe. Le redémarrage du ventilateur n'est possible qu'après une coupure de la tension du secteur d'une durée minimum de 60 secondes.
- Surchauffe du moteur
Si le moteur atteint une température de 75°C, la régulation électronique réduit automatiquement la vitesse.
Si le moteur atteint une température de 85°C, le moteur se coupe. Le redémarrage se fait quand la température du moteur redescend sous 60 °C.
– Surintensité
Le blocage de la roue pendant son fonctionnement ou un court-circuit dans le moteur peuvent entraîner une surintensité. Le moteur se coupe. Le redémarrage du ventilateur n'est possible qu'après une coupure de la tension du secteur d'une durée minimum de 60 secondes.
– Surrégime
Si le moteur dépasse la vitesse de rotation maximale autorisée du ventilateur, le moteur se coupe. Le redémarrage du ventilateur n'est possible qu'après une coupure de la tension du secteur d'une durée minimum de 30 secondes.

RD/VD.. EC Ø 315-630

- Surchauffe électronique
Si la température atteint un seuil critique au niveau de l'électronique, le régulateur réduit automatiquement la vitesse.
- Sous-tension du réseau
Si la tension du réseau tombe 20 % en dessous de la tension nominale spécifiée, le moteur se coupe. La défaillance sera signalée au relais défauts après 10 secondes. Le redémarrage du ventilateur s'effectue automatiquement au retour de la tension nominale du réseau.
- Surtension du réseau
Si la tension du réseau augmente de 10 % par rapport à la tension nominale spécifiée, le moteur se coupe. La défaillance sera signalée au relais défauts après 10 secondes. Le redémarrage du ventilateur s'effectue automatiquement au retour de la tension nominale du réseau.
- Blocage du rotor
Si le rotor se bloque, le moteur essaie de redémarrer après 5 secondes. Après une deuxième tentative, le moteur se coupera. La défaillance sera signalée au relais défauts après 10 secondes. Le redémarrage du ventilateur n'est possible qu'après une coupure de la tension du secteur d'une durée minimum de 30 secondes.
- Surchauffe du moteur
Si le moteur atteint la température maximale, le thermocontact se déclenche et le moteur se coupe. La défaillance sera signalée au relais défauts après 10 secondes. Le redémarrage du ventilateur n'est possible qu'après une coupure de la tension du secteur d'une durée minimum de 30 secondes.
– Surintensité
Le blocage du rotor pendant son fonctionnement ou un court-circuit dans le moteur peuvent entraîner une surintensité. Le moteur se coupe. Le redémarrage du ventilateur n'est possible qu'après une coupure de la tension du secteur d'une durée minimum de 30 secondes.
- Surrégime
Si le moteur dépasse la vitesse de rotation maximale autorisée du ventilateur, le moteur se coupe. La défaillance sera signalée au relais défauts après 10 secondes. Le redémarrage du ventilateur n'est possible qu'après une coupure de la tension du secteur d'une durée minimum de 30 secondes.

1.11 Sécurité de fonctionnement – Mode de secours

Lorsque les tourelles ont une fonction technique déterminante, l'installation doit être conçue de sorte qu'un système de secours soit automatiquement assuré en cas de défaillance du ventilateur. Pour exemple, les solutions suivantes peuvent être envisagées : fonctionnement simultané de deux appareils de faible performance sur deux circuits séparés, ventilateur en stand-by, dispositifs d'alarme et systèmes d'aération de secours.

CHAPITRE 2

INFORMATIONS GÉNÉRALES

2.1 Demande de garantie – Réserves du constructeur

Si toutes les consignes indiquées dans cette notice ne sont pas correctement respectées, la garantie s'annule. L'utilisation d'accessoires non fournis, non conseillés ou non proposés par Helios, est interdite. Les dégâts éventuels causés par cette utilisation ne sont pas pris en charge. Les changements et transformations de l'appareil sont interdits et entraînent une perte de conformité : la garantie et la responsabilité du fabricant s'annulent.

2.2 Réglementations - Normes

Cet appareil est conforme aux directives CE en vigueur le jour de sa fabrication sous d'une réserve d'une installation dans les règles de l'art et d'une utilisation appropriée.

2.3 Transport

L'appareil est emballé en usine et est protégé des dégâts de transport courants. Transporter l'appareil avec soin. Il est préférable de laisser l'appareil dans son emballage d'origine jusqu'au montage sur site pour éviter chocs et poussières. Le ventilateur doit rester dans son emballage ou sa housse (à partir de Ø 450) avant tout transport ou montage. Utiliser un appareil de levage et des dispositifs de fixation adéquats ayant une capacité de charge correspondant au poids minimal du ventilateur. Le poids est mentionné sur le bon de livraison, remis lors de la livraison de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ Danger lié à une charge suspendue!
Ne pas transporter le ventilateur par les câbles, la boîte à bornes ou la turbine !
Ne pas rester sous une charge suspendue !

2.4 Réception de la marchandise

Dès réception, vérifier l'état et la conformité du matériel commandé. En cas d'avaries, des réserves doivent être portées sur le bordereau du transporteur. Elles doivent être précises, significatives, complètes et confirmées par lettre recommandée au transporteur. Attention, le non-respect de ces procédures peut entraîner le rejet de la réclamation.

2.5 Stockage

Pour un stockage de longue durée et pour éviter toute détérioration préjudiciable, se conformer à ces instructions suivantes : protéger le moteur avec un emballage sec, étanche à l'air et à la poussière (sac en matière synthétique contenant des sachets déshydrateurs et un indicateur d'humidité). Stocker le matériel dans un endroit abrité de l'eau, exempt de vibration et de variation de températures. Témperature de stockage entre -20°C et +40°C; **ces valeurs sont des seuils à ne pas dépasser.** Si la durée de stockage est supérieure à trois mois, une vérification est à effectuer sur le moteur avant toute mise en service (voir chap. 4.1). **Contrôler si la turbine est silencieuse et tourne librement.** En cas de réexpédition (longues distances, voies maritimes, etc.), vérifier que l'emballage est bien approprié aux conditions de transport. Les dommages dus à de mauvaises conditions de transport ou de stockage, à une utilisation anormale sont sujets à vérification et contrôle et entraînent la suppression de la garantie Helios.

2.6 Types de série

Cette notice de montage et d'utilisation concerne les tourelles de toitures des séries suivantes :

Série	Version	Diamètre
Tourelles à rejet horizontal **RD..**	EC	180 - 630 mm
Tourelles à rejet vertical **VD..**	EC	180 - 630 mm

Les informations complémentaires se trouvent sur la plaque signalétique du ventilateur.

2.7 Performances

La plaque signalétique indique la puissance électrique requise ; l'appareil doit être raccordé à l'alimentation électrique locale. Les vitesses du ventilateur* ont été testées selon la norme DIN EN ISO 5801 : 2010-12 ; elles s'appliquent au courant nominal et à un modèle standard avec pavillon d'aspiration, sans grille de protection pour une aspiration et une évacuation sans encombre. Si le modèle est différent, mal installé ou utilisé dans des conditions inappropriées, les performances peuvent changer.

* (Les performances et données acoustiques sont indiquées sur les documentations Helios actuelles et sur le site internet).

2.8 Données acoustiques

Les données acoustiques* se réfèrent aussi aux consignes décrites chapitre 1.4. Le mode de montage, des conditions d'utilisation défavorables, etc. peuvent conduire à des valeurs plus élevées que celles indiquées dans le catalogue. Les données ont été mesurées à différentes distances (1, 2 et 4 m) en champ libre. Le niveau sonore peut varier par rapport aux spectres sonores indiqués dans le catalogue étant donné qu'il dépend, entre autre, du pouvoir d'absorption du local et de la situation d'installation.

CHAPITRE 3

MONTAGE

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !
Avant tous travaux veiller à ce que l'appareil soit hors tension !

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !
Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre „1.7 Qualification du personnel“ à la page 2.

3.1 Installation

La tourelle doit être installée à un endroit adapté à ses caractéristiques, en termes de résistance de la structure (poids), de température et d'ambiance. La surface du dessous doit être plane et stable. Les plans de fixation doivent être les

plus horizontaux possibles (pente max. 5 %), un montage sur une surface inclinée jusqu'à 45° (avec par ex. une costière pour toiture inclinée type SDS, accessoire) est cependant admis.

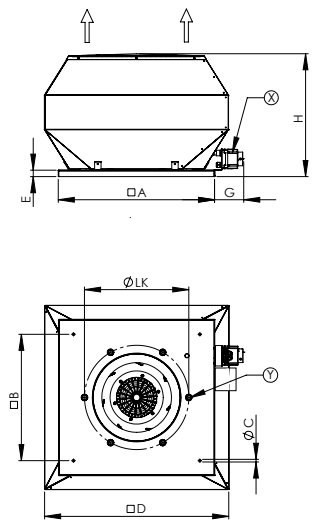
3.2 Fixation

Les tourelles de toiture sont conçues pour un montage sur costière. Quatre percements se situent sur la plaque du ventilateur pour la fixation. Placer la tourelle avec son embase sur la costière en respectant les consignes de montage des costières pour toit plat. Serrer uniformément les boulons pour éviter de créer une déformation de l'embase.

3.3 Mesures

Série VD.. 180-630

Fig.4

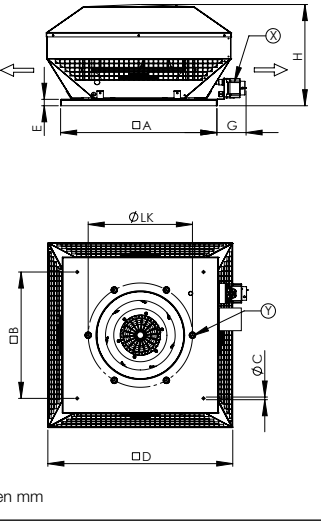


Dim. en mm

Type	□ A	□ B	Ø C	□ D	E	G	H	Ø LK	Y	Raccord. élec. X
VD 180	320	245	10	309	30	56	205	213	6 x M6	Boîte à bornes
VD 200	425	330		405		50	289	259		
VD 225						50				
VD 250	580	450		450		-	319	286		
VD 315			12	606		136	382	356	8 x M8	Interrupteur de proximité et boîte à borne pour câble de commande
VD 355	645	535		740			451	395		
VD 400				765			500	438	6 x M8	
VD 450	730	590		860			574	487		
VD 500	925	750		966	40	70	607	541		
VD 560			14	1075		136	677	605	8 x M10	
VD 630				1155			733	674		

Série RD.. 180-630

Fig.5



Dim. en mm

Type	□ A	□ B	Ø C	□ D	E	G	H	Ø LK	Y	Raccord. élec. X
RD 180	320	245	10	309	30	56	195	213	6 x M6	Boîte à bornes
RD 200	425	330		405		50	240	259		
RD 225						50				
RD 250	580	450		450		-	295	286		
RD 315			12	606		136	386	356	8 x M8	Interrupteur de proximité et boîte à borne pour câble de commande
RD 355	645	535		740			452	395		
RD 400				765			477	438	6 x M8	
RD 450	730	590		860			473	487		
RD 500	925	750		966	40	70	531	541		
RD 560			14	1075		136	590	605	8 x M10	
RD 630				1155			638	674		

3.4 Description des fonctionnalités

Les tourelles de toiture RD/VD EC offrent un réglage progressif de la vitesse au moyen d'une tension de commande de 0-10 V. Les appareils sont équipés en série d'un potentiomètre interne pour le réglage de la tension. Cela permet de régler n'importe quelle vitesse de rotation du ventilateur entre la vitesse minimale et la vitesse maximale. Pour les types sans validation externe ou avec validation externe activée et avec un potentiomètre interne raccordé (livraison 100%), le moteur démarre automatiquement lorsque la tension réseau est appliquée. Pour une définition de vitesse externe avec un signal de commande 0-10 V, le potentiomètre interne doit être retiré. Des potentiomètres appropriés (type PU/A 10), des interrupteurs à trois étages (type SU/A) sont proposés dans la gamme d'accessoires Helios. Une régulation progressive de la vitesse est possible grâce aux régulateurs universels (type EUR EC). Il est également possible d'utiliser le régulateur électronique pression différentielle/température EDR / ETR.

REMARQUE

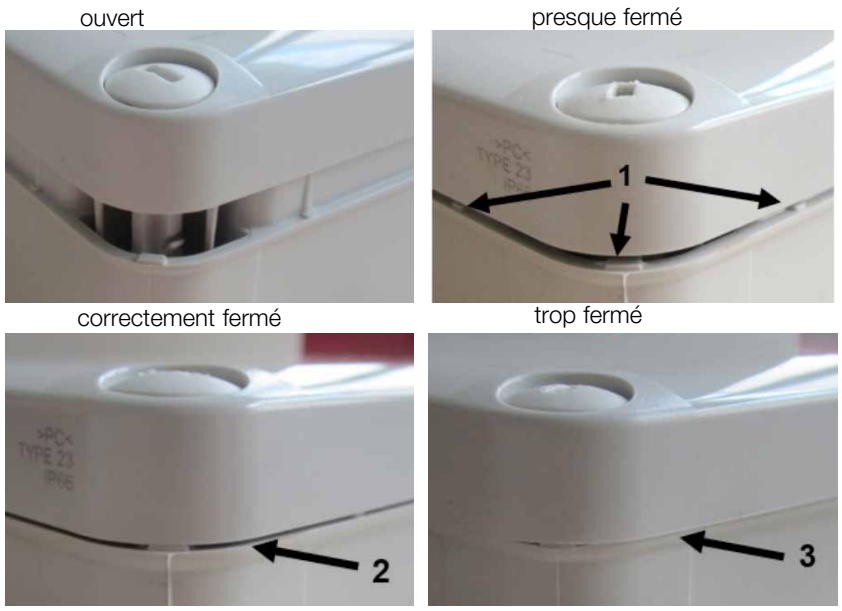
⚠ **Commutation :**
La mise en marche et l'arrêt fréquents des ventilateurs EC peuvent être effectués par l'entrée de commande 0-10 V en coupant le signal de commande à 0 V.Ceci est valable en utilisant un potentiomètre externe ou un signal externe 0-10 V de la gestion technique du bâtiment. La désactivation est également possible en fonction du type par une entrée de validation.En règle générale, il faut respecter un intervalle de temps d'au moins 120 secondes entre la mise hors tension et la mise sous tension. Cela permet de ménager l'électronique et d'assurer une longue durée de vie. Si cela n'est pas facilement réalisable, comme par exemple en cas de fonctionnement avec un potentiomètre interne, cela peut également se faire en coupant l'alimentation secteur.En règle générale, il faut respecter un intervalle de temps d'au moins 120 secondes entre la mise hors tension et la mise sous tension.

3.5 Boîte à bornes

REMARQUE

La boîte à bornes peut être endommagée si elle n'est pas montée correctement.
Les vis du couvercle doivent être serrées à la main, avec un maximum de 0,8 Nm.
Les ergots (1) dans la partie inférieure de la boîte à bornes servent d'entretoises, mais ils peuvent céder en cas d'effort trop important (voir Fig.6). La fente (2) qui permet une étanchéité optimale n'est plus présente (3), le joint est trop comprimé, le couvercle et le boîtier sont déformés, et l'effort exercé sur le matériau peut entraîner la rupture.

Fig.6



3.6 Raccordement électrique

⚠ DANGER

⚠ **Les consignes de sécurités du chapitre 1.3 sont à observer !**
Mettre impérativement l'appareil hors tension avant tous travaux d'entretien, d'installation ou avant l'ouverture du boîtier électronique et éviter tout redémarrage intempestif ! Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien qualifié selon les schémas de raccordement de cette notice.

⚠ DANGER

⚠ **Danger de mort par électrocution !**
Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre „1.7 Qualification du personnel" à la page 2.

- Le raccordement électrique lors de la mise en service ne doit être effectué que par électricien qualifié selon les données de la boîte à bornes / trappe de visite et selon le plan de raccordement.
- Les normes nationales, les conditions de sécurité et les réglementations (DIN EN VDE 0100) et les conditions des raccordements techniques des fournisseurs d'énergie sont à respecter et à appliquer impérativement !
- Un disjoncteur/interrupteur de révision est impératif pour les tailles de 180 à 250 !
- Le boîtier doit être démonté pour le raccordement électrique de la boîte à bornes, pour les tailles de 180 à 250.
- La forme réseau, la tension et la fréquence doivent correspondre aux données affichées sur la plaque signalétique.
- Les moteurs sont câblés systématiquement pour une rotation droite : voir flèche d'indication du sens de rotation.
- Les raccordements de mise à la terre, ainsi que les liaisons équipotentielles supplémentaires sont à réaliser conformément à la réglementation en vigueur.
- Vérifier l'étanchéité des câbles de raccordement et leur bonne fixation.
- L'introduction des câbles doit être correctement effectuée ! Le raccordement des câbles à la boîte à bornes / trappe de visite (IP 65) peut éventuellement équilibrer les vibrations du ventilateur.

RDW/VDW EC Ø 180-250

Si un dispositif de protection est intégré dans le raccordement du ventilateur EC, les spécificités suivantes doivent être prises en compte :
Type A ou B avec un courant différentiel de 30 mA.
Le ventilateur EC a un courant de fuite <= 3,5 mA, selon la DIN EN 50178 fig. 4.

FR

RDW/VDW EC Ø 180-450
RDD/VDD EC Ø 315-630

Si un dispositif de protection est intégré dans le raccordement du ventilateur EC, les spécificités suivantes doivent être prises en compte :
Type B ou B+ avec un courant différentiel de 30 mA.
Le ventilateur EC a un courant de fuite <= 3,5 mA, selon la DIN EN 50178 fig. 4.

AVIS

Le ventilateur EC est uniquement conçu pour un raccordement fixe, une alimentation via prise de courant n'est pas permise.

REMARQUE

Les accessoires d'installation pour la boîte à bornes / interrupteur de sécurité doivent répondre à la norme IP 65.

AVIS

Ne jamais faire passer les câbles sur des arêtes vives !

3.7 Mise en service

⚠ AVERTISSEMENT



⚠ Danger dû à la turbine !
Les doigts peuvent être pincés par une turbine en mouvement.
Vérifier la protection contre tout contact accidentel avant la mise en service !

Vérifier les points de contrôle suivants avant la première mise en service :
– Vérifier l'utilisation conforme du ventilateur.
– Vérifier la température du flux d'air requise.
– Comparer la tension du réseau avec les performances indiquées sur la plaque signalétique.
– Vérifier la conformité de l'installation électrique.
– Vérifier le raccordement du conducteur de protection.
– Si nécessaire, régler le potentiomètre ou, en alternative, raccorder un appareil de commande externe, par exemple.
– Retirer les résidus de montage du ventilateur et des gaines.
– Toutes les parties (vis, écrous et grille de protection inclus) doivent être fixées fermement. Ne desserrer aucune vis !
– Vérifier la stabilité du ventilateur ! Veiller à laisser un accès libre à la boîte à bornes / interrupteur de sécurité et au moteur de la turbine.
– Vérifier que les champs d'aspiration et d'évacuation ne sont pas accessibles aux personnes non autorisées.
– Vérifier l'étanchéité de toutes les connexions (si nécessaire).

⚠ AVERTISSEMENT



– Vérifier la roue libre et le sens de rotation de la turbine via démarrages de courtes durées ; **porter des lunettes de protection lors de la vérification.**
– Lorsque la tension de service est appliquée, que la valeur de consigne (0-10V) est définie et que la validation est disponible (en fonction du type), le moteur démarre automatiquement. Des mesures de protection appropriées doivent être prises pour empêcher l'accès aux pièces mobiles dangereuses pouvant être touchées.
– Comparer la valeur du courant absorbé avec les performances indiquées sur la plaque signalétique.
– Vérifier les vibrations et les bruits lors d'une mise en marche test. Lors de vibrations ou de bruits excessifs le ventilateur fonctionne en dehors des plages de fonctionnement. Dans ce cas de figure, prendre contact directement avec le fabricant !
– Vérifier l'étanchéité du câble de connexion dans la boîte à bornes et la bonne fixation des raccordements.
– Le ventilateur ne doit pas fonctionner en dehors des courbes de performance (voir catalogue / Internet).
– Pour assurer un refroidissement suffisant du moteur dans le cadre d'une régulation de vitesse par variation de tension, il convient de respecter une tension d'alimentation ou vitesse minimale, qui dépendra aussi des pertes de charges du réseau, de l'incidence du vent, etc. Cette tension min. doit être définie pour assurer un démarrage et un fonctionnement normal et sans à coups.

3.8 Fonctionnement

Vérifier régulièrement le bon fonctionnement du ventilateur :
– Vérifier que la turbine tourne sans entrave.
– Comparer la valeur du courant absorbé avec les performances indiquées sur la plaque signalétique.
– Observer tout bruit ou vibration éventuel.
– Empêcher tout dépôt de poussières, saletés, graisses, etc. sur la turbine, le moteur et la grille de protection.
– En cas de problème avec l'un des points listé ci-dessus, procéder à une maintenance selon description chapitre 4.

CHAPITRE 4

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !
Avant tous travaux de nettoyage, de maintenance ou d'installation ou avant l'ouverture de la boîte à bornes, veiller à ce que l'appareil soit hors tension et éviter tout redémarrage intempestif !

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !
Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre „1.7 Qualification du personnel“ à la page 2.

4.1 Entretien et maintenance

– Les appareils ne nécessitent pas, en principe, de maintenance.
– Empêcher tout dépôt de poussières, saletés, graisses, etc. sur l'hélice, le moteur, la grille de protection et entre le boîtier et le ventilateur : les dépôts peuvent alourdir l'hélice, entraîner une surchauffe du moteur ou bloquer le ven-ti-lateur et doivent donc être régulièrement nettoyés. Si le cas se présente, voir section 4.2 pour l'entretien.
– En cas d'utilisation intense, des travaux de maintenance réguliers sont obligatoires. En cas de non-fonctionnement de longue durée, procéder à des travaux de maintenance avant mise en route.

– À vérifier :
- Vérifier que le ventilateur est bien fixé.
- Éliminer les dépôts de saleté.
- Réparer les dégâts.
- Vérifier que les vissages sont bien serrés, surtout ceux de la turbine. Ne pas les desserrer !
- Vérifier le revêtement de la surface du boîtier/de la turbine (si rouille, peinture endommagée, etc.).
- Vérifier la roue libre du ventilateur.
- Vérifier l'absence de bruit de roulements.
- Observer tout bruit ou vibration éventuel.
- Comparer la puissance absorbée et celle indiquée sur la plaque signalétique.
- Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (protection moteur, par ex.).

Les roulements à billes utilisés sont sans entretien et conçus pour une durée de vie de 20 000 heures dans des conditions normales d'utilisation.

4.2 Nettoyage

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !
Avant tous travaux veiller à ce que l'appareil soit hors tension !

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !
Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre „1.7 Qualification du personnel" à la page 2.

– Un démontage de certaines parties de l'appareil peut être nécessaire pour le nettoyage.
– Nettoyer le conduit, la turbine, l'entretoise et le moteur du ventilateur.
– N'utiliser aucun détergent ou lotion agressive !
– Ne pas utiliser d'eau à haute pression ! Ne pas utiliser projeter d'eau !

4.3 Notes – Causes de dysfonctionnement

⚠ DANGER

⚠ Veiller à appliquer les consignes de sécurité du chapitre 1.3 !
La suppression de défauts ne doit être effectuée que par du personnel qualifié (cf. chapitre „1.7 Qualification du personnel" à la page 2).

Erreurs/défauts	Causes	Solutions
Le ventilateur ne démarre pas	Acune tension, phase absente	Vérifier la tension
	Pas de signal de commande	Mesurer la tension du signal de commande
	Turbine bloquée	Débloquer l'hélice, nettoyer, remplacer la turbine si nécessaire.
	Moteur bloqué	Vérifier le moteur, le remplacer si besoin
La sécurité s'enclenche (disjoncte)	Court-circuit/défaut à la terre sur le moteur	Remplacer le moteur
	Câble/raccord endommagé	Remplacer la pièce, le moteur si requis
	Mauvais raccord	Vérifier le raccordement, le changer
L'interrupteur à courant différentiel s'enclenche	Isolation du moteur défectueuse	Remplacer le moteur
	Isolation des câbles défectueuse	Renouveler le câblage
La protection moteur se déclenche	Roulements grippés	Changer les roulements
	Frottement de turbine	Nettoyer, changer la turbine si requis
	Mauvais point de fonctionnement	Vérifier la bonne sélection du ventilateur Vérifier les entrées et sorties d'air, les dégager
	Moteur encrassé	Nettoyer
Vibrations	Encrassement	Nettoyer
	Roulements défectueux	Changer les roulements
	Mauvais point de fonctionnement	Vérifier la bonne sélection du ventilateur, Vérifier les entrées et sorties d'air, les dégager
	Résonance relative à la fixation	Vérifier la stabilité / l'améliorer, Utiliser des plots anti-vibratils
	Turbine déséquilibrée	Contacter un spécialiste pour l'équilibrage

FR

4.4 Pièce de remplacement

Utiliser uniquement des pièces de remplacement fournies par Helios. Toutes les réparations doivent être effectuées par du personnel autorisé.

Erreurs/défauts	Causes	Solutions
Bruits anormaux	Mauvais point de fonctionnement	Vérifier la bonne sélection du ventilateur Vérifier les entrées et sorties d'air, les dégager
	Turbine abrasive	Nettoyer, changer si requis
	Roulements défectueux	Changer les roulements
	Dégâts mécaniques	Procéder à la maintenance
Courant nominal trop élevé	Mauvais point de fonctionnement	Vérifier la bonne sélection du ventilateur Vérifier les entrées et sorties d'air, les dégager
	Frottement de turbine	Nettoyer, changer la turbine si requis
	Roulements défectueux	Changer les roulements
Le ventilateur n'atteint pas les performances (vitesses) indiquées	Mauvais point de fonctionnement	Vérifier la bonne sélection du ventilateur Vérifier les entrées et sorties d'air, les dégager
	Mauvaise tension	Vérifier le raccordement / le changer
	Signal de fonctionnement incorrect	Vérifier la tension de commande
	Roulements défectueux	Changer les roulements
	Encrassement	Nettoyer
	Compensation d'air insuffisante	Agrandir les entrées d'air de compensation
	Réduction de puissance liée à la protection contre la surchauffe de l'électronique	Vérifier ou rendre la température ambiante et celle du flux d'air conformes à la plaque signalétique.

4.5 Démontage et recyclage

⚠ DANGER





⚠ Risque de mort par électrocution !
Lors du démontage, les parties sous tension peuvent déclencher un choc électrique. Avant le démontage, mettre l'appareil hors tension et éviter tout redémarrage intempestif !

Les pièces, composants et matériel démonté arrivés en fin de vie (usure, corrosion, dégradation, etc.), sans conséquences nuisibles immédiates, sont à recycler selon les normes et règlementations nationales et internationales. Idem pour les produits consommables (huile, graisse, etc.).
La réutilisation consciente ou inconsciente de matériel usé (hélices, turbines, courroies, etc.) peut représenter un danger pour les personnes et pour l'environnement, tout comme pour les machines et les installations. Il est important de connaître et respecter les normes locales.
Pensez à notre environnement, avec le recyclage vous apportez une contribution à la protection de l'environnement !

Veiller à bien respecter les règles de sécurité afin de prévenir de tout accident !
- Les manipulations électriques ne doivent être effectuées que par des électriciens qualifiés
- Mettre tous les raccordements électriques hors tension
- Utiliser des appareils de levages et des dispositifs de fixation adéquats lors du démontage du ventilateur
- Lors du recyclage du moteur, respecter les consignes de la notice d'entretien du moteur électrique
- Les composants du ventilateur respectent les lois et normes en vigueur

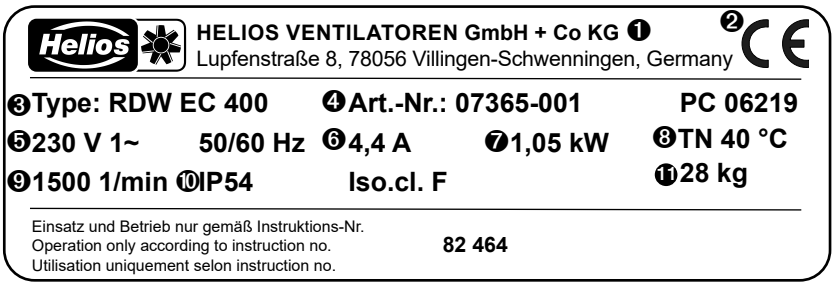
CHAPITRE 5

DONNÉES TECHNIQUES

5.1 Données techniques

Les données techniques des produits sont affichées sur la plaque signalétique.
Exemple de contenu de plaque signalétique :

Fig.7



Informations données sur la plaque signalétique du ventilateur :

❶ Adresse du fabricant
❷ Marquage du ventilateur:
CE = symbole CE
❸ Exécution :
RDW = désignation du modèle; courant alter.
EC = type de moteur (moteur EC)
400 = taille
❹ Numéro d'article / Code de production
❺ Tension nominale / Fréquence
❻ Courant nominal
❼ Puissance absorbée
❽ Température ambiante / du flux d'air max. en fonction nominal
❾ Vitesse nominale
❿ Protection / classe d'isolation du moteur
⓫ Poids

CHAPITRE 6

SCHÉMAS DE RACCORDEMENT

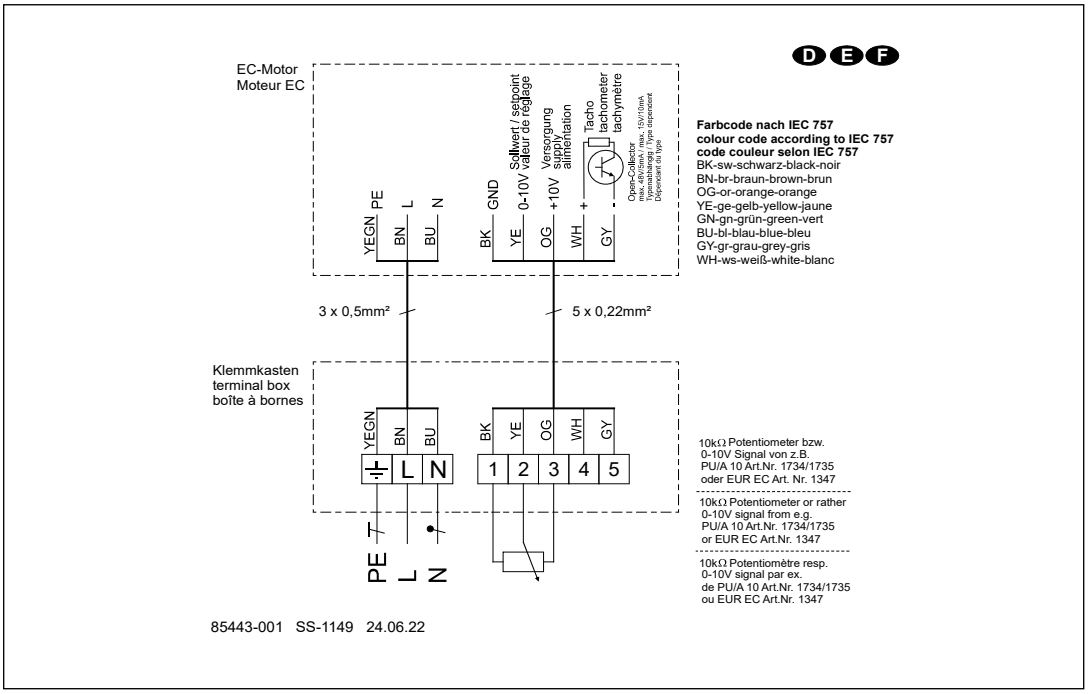
6.1 Schémas de raccordement

Les appareils sont équipés en série d'un potentiomètre interne qui permet de régler la tension et donc n'importe quelle vitesse entre la vitesse minimale et la vitesse maximale.Pour une définition de vitesse externe avec un signal de commande 0-10 V, le potentiomètre interne doit être retiré. Les plans représentent le principe du potentiomètre. Il est possible de raccorder un potentiomètre interne ou externe.

RDW/VDW.. EC Ø 180-250

SS-1149

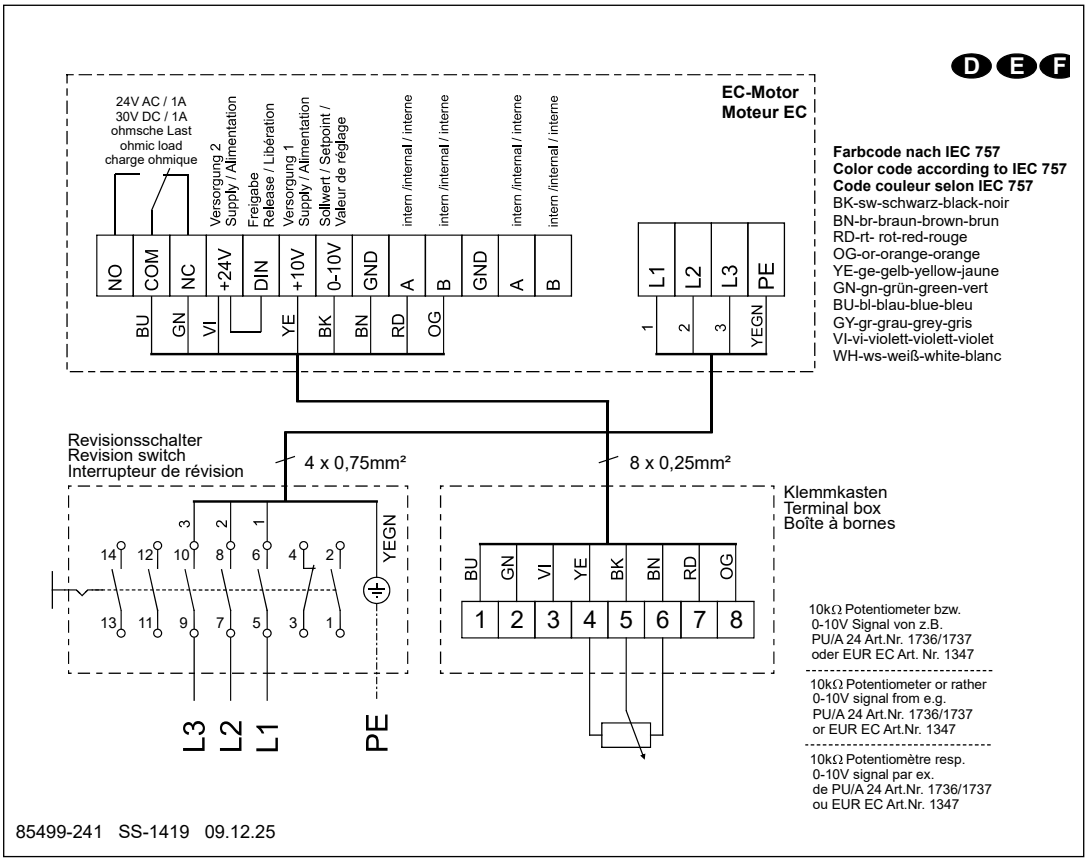
1~courant alternatif, 230 V



RDD/VDD EC Ø 315-630

SS-1419

3~ triphasé, 400 V

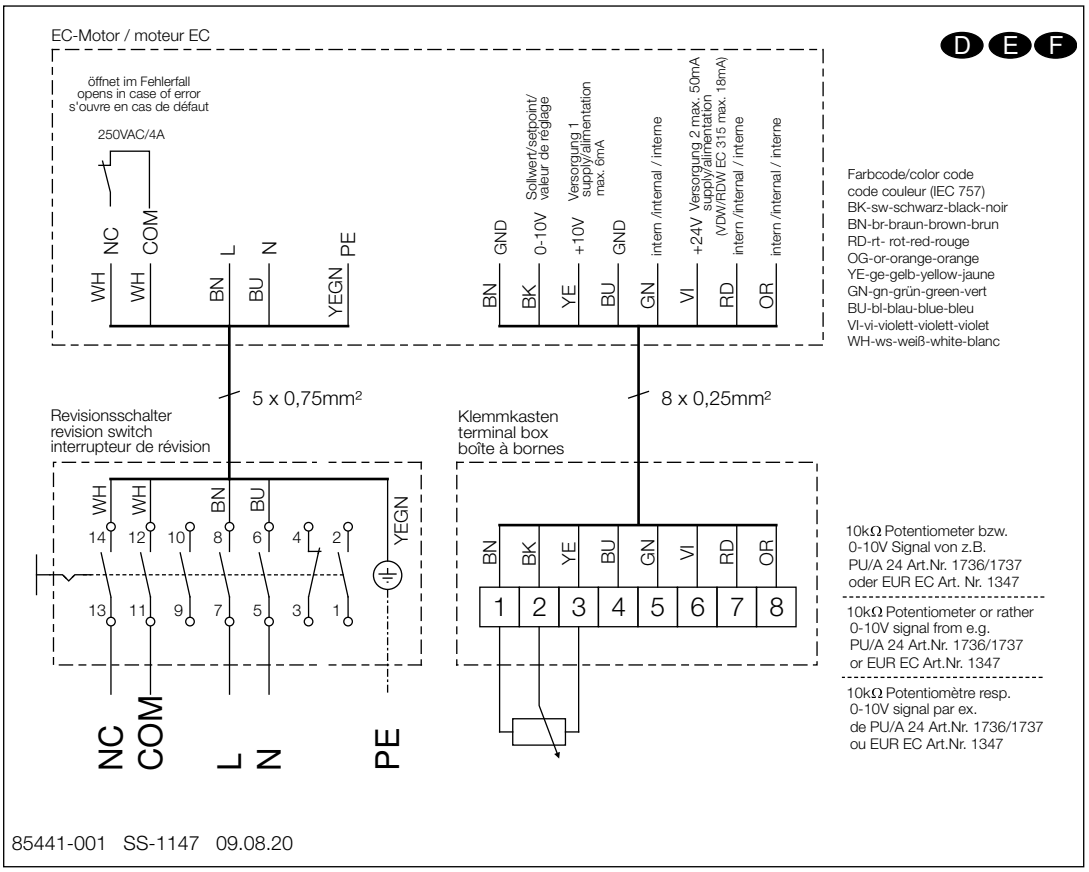


FR

RDW/VDW EC Ø 315-450

SS-1147

1~courant alternatif, 230 V



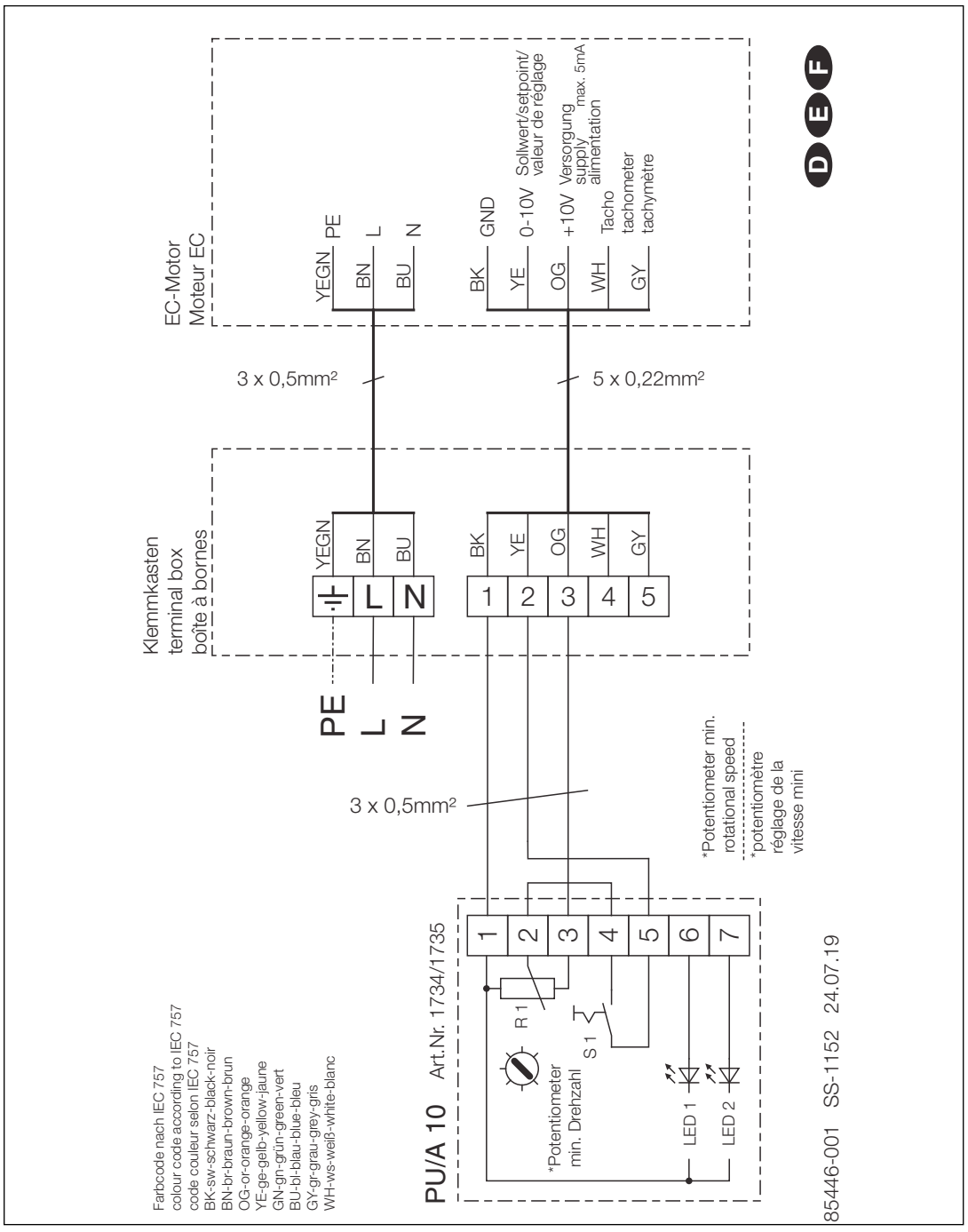
85441-001 SS-1147 09.08.20

RDW/VDW EC Ø 180-250

SS-1152

1~ Courant alternatif, 230 V avec potentiomètre (PU/A)

6.2 Schéma de raccordement avec potentiomètre et régulateur électronique



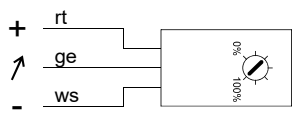
Potentiomètre interne

SS-1482

Beschriftung der Anschlussklemmen vom Gerät abhängig, z.B.
Labeling of the connection terminals depends on the device, e.g.
Le repérage des bornes de raccordement dépend de l'appareil, par ex.

GBD EC MBD EC MV EC ...	KR... EC RR EC SV... EC ...	HQW EC HWW EC HQD EC ...
10V	10V	10V
0-10V	ADJ	E1
GND	GND	GND

Farbcode/color code
code couleur (IEC 757)
RD-rt-rot-red-rouge
YE-ge-gelb-yellow-jaune
WH-ws-weiß-white-blanc

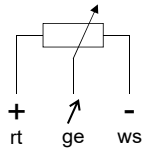


Hinweis:

Keine zusätzliche Spannung, entweder Potentiometer oder 0-10V extern

No additional voltage, either potentiometer or 0-10V external

Pas de tension supplémentaire, ni potentiomètre ni 0-10V externe



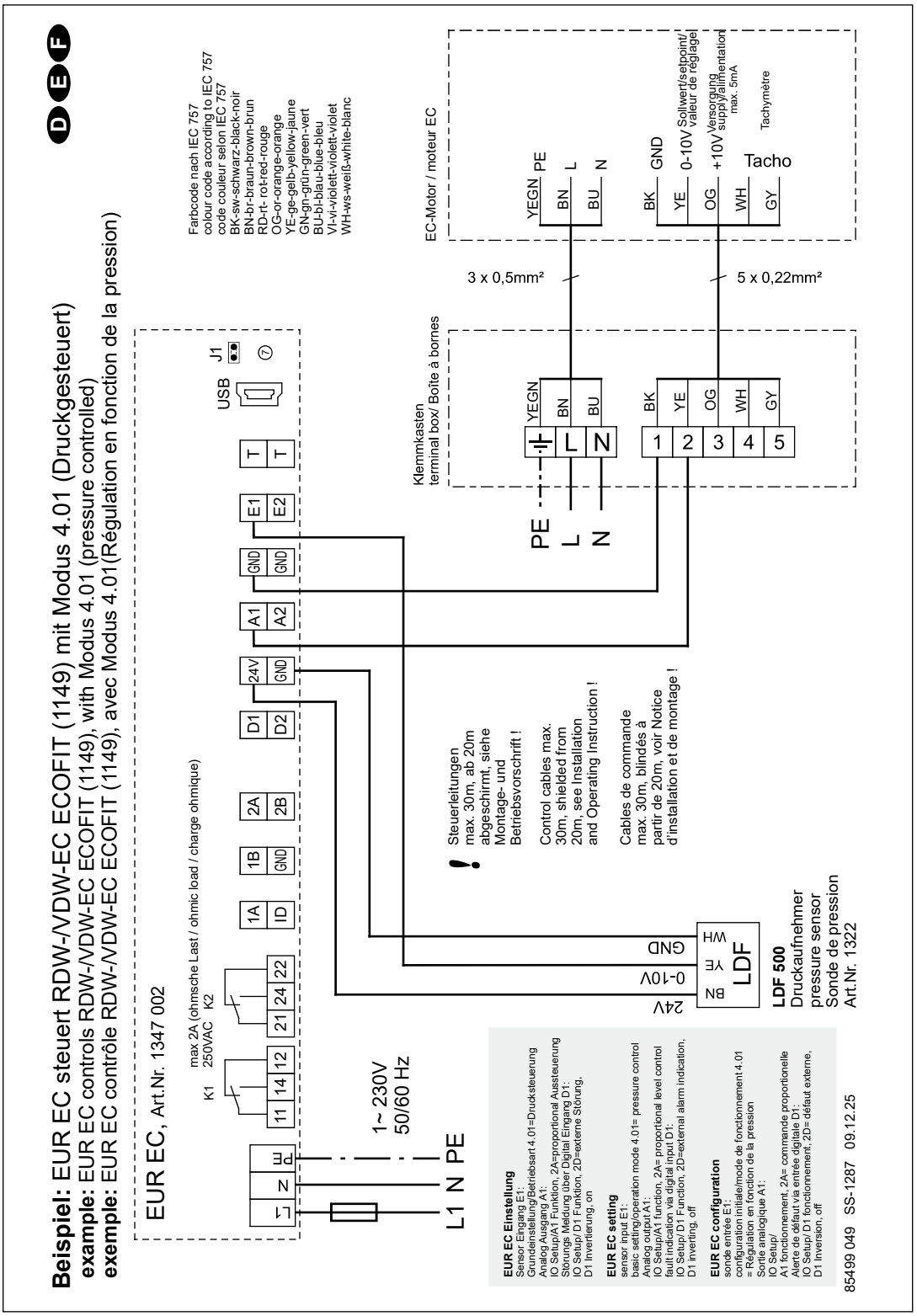
85499 285 SS-1482 01.03.2023

FR

RDW/VDW.. EC Ø 180-250

SS-1287

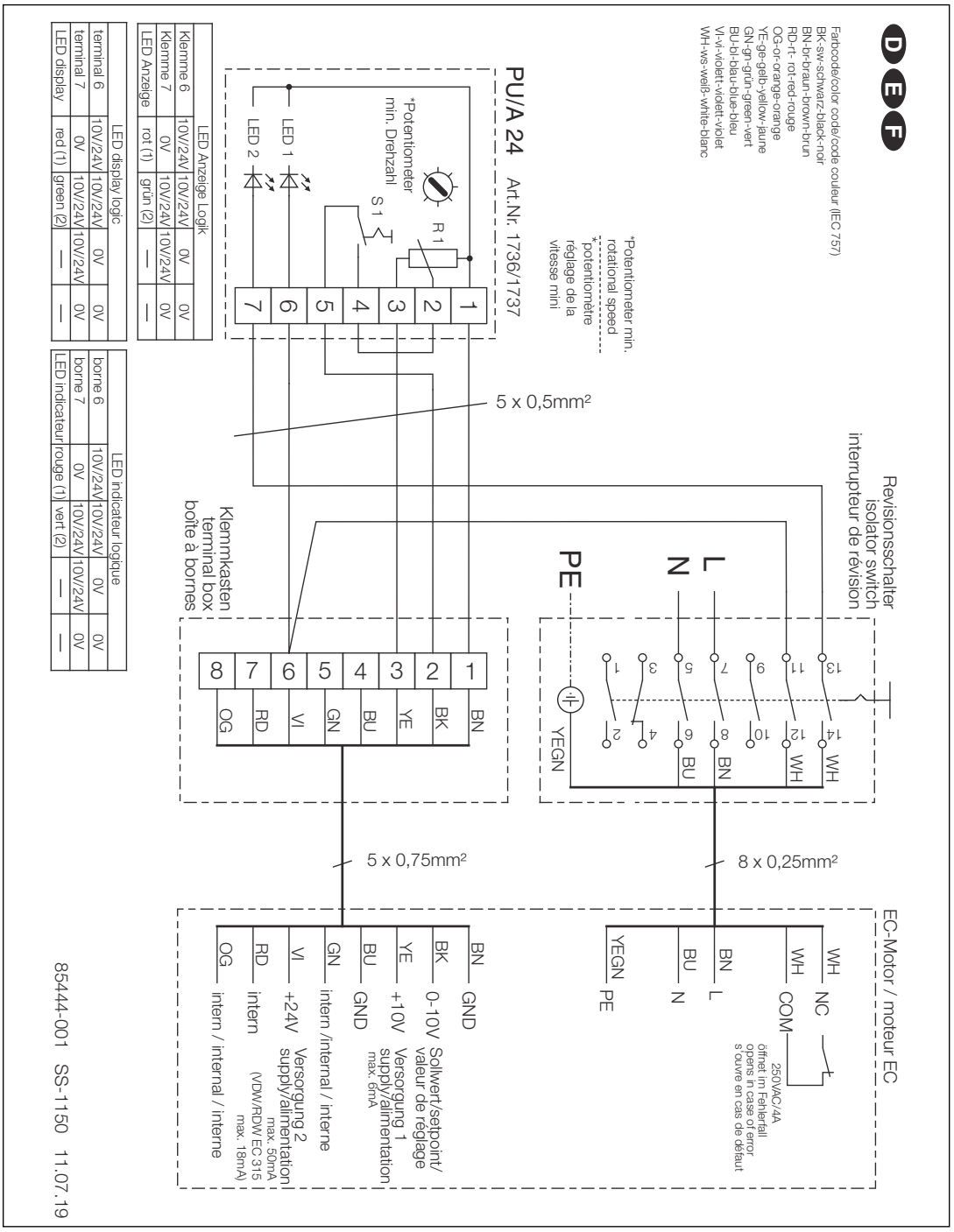
1~ Courant alternatif, 230 V avec régulateur électronique (EUR EC)



RDW/VDW EC Ø 315-450

SS-1150

1~ Courant alternatif, 230 V avec potentiomètre (PU/A)



LED Anzeige Logik				
Klemme 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V
Klemme 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V
LED Anzeige	rot (1)	grün (2)	—	—

LED display logic				
terminal 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V
terminal 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V
LED display	red (1)	green (2)	—	—

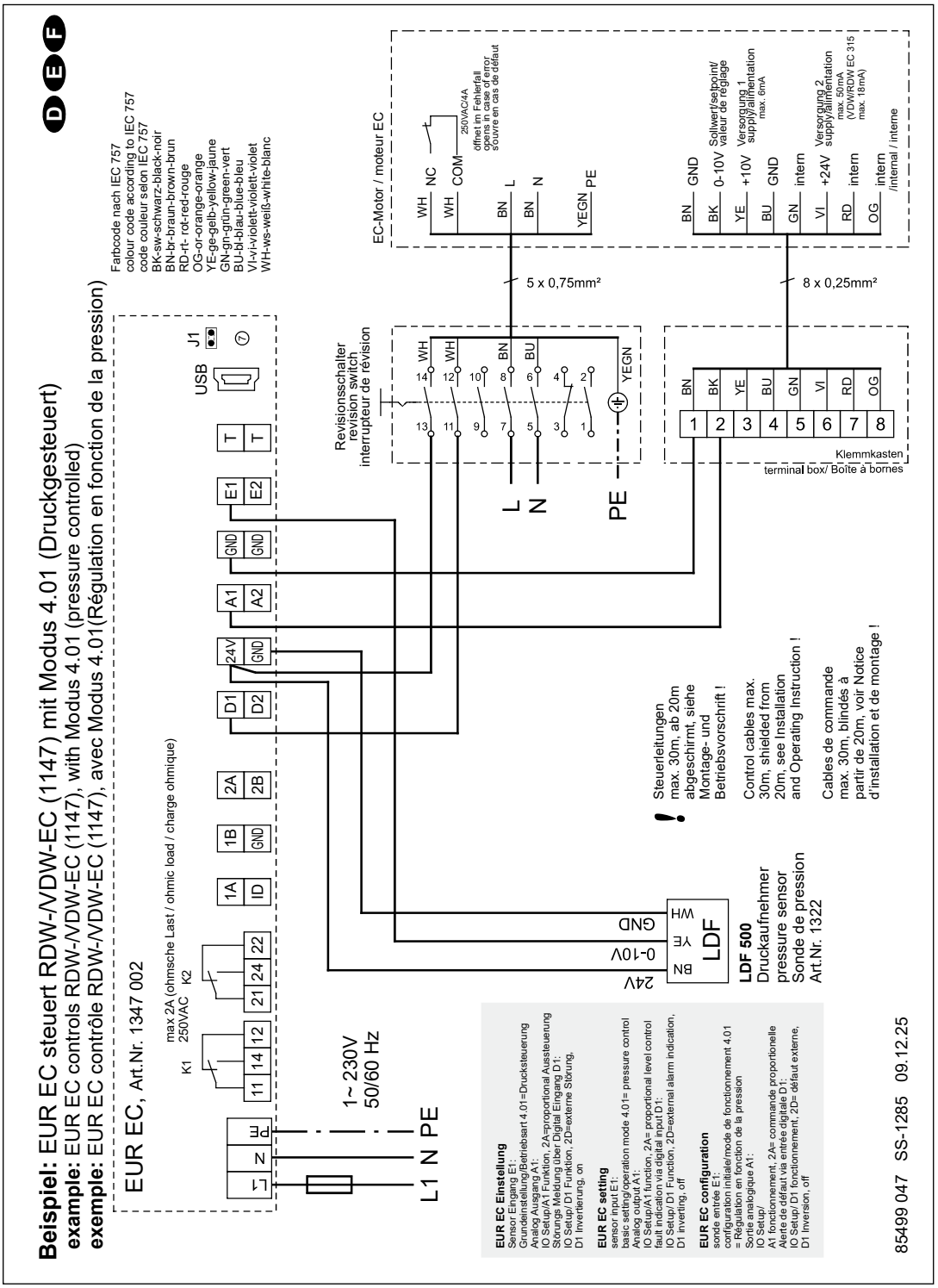
LED indicateur logique				
borne 6	10V/24V	10V/24V	0V	0V
borne 7	0V	10V/24V	10V/24V	0V
LED indicateur	rouge (1)	vert (2)	—	—

FR

RDW/VDW EC Ø 315-450

SS-1285

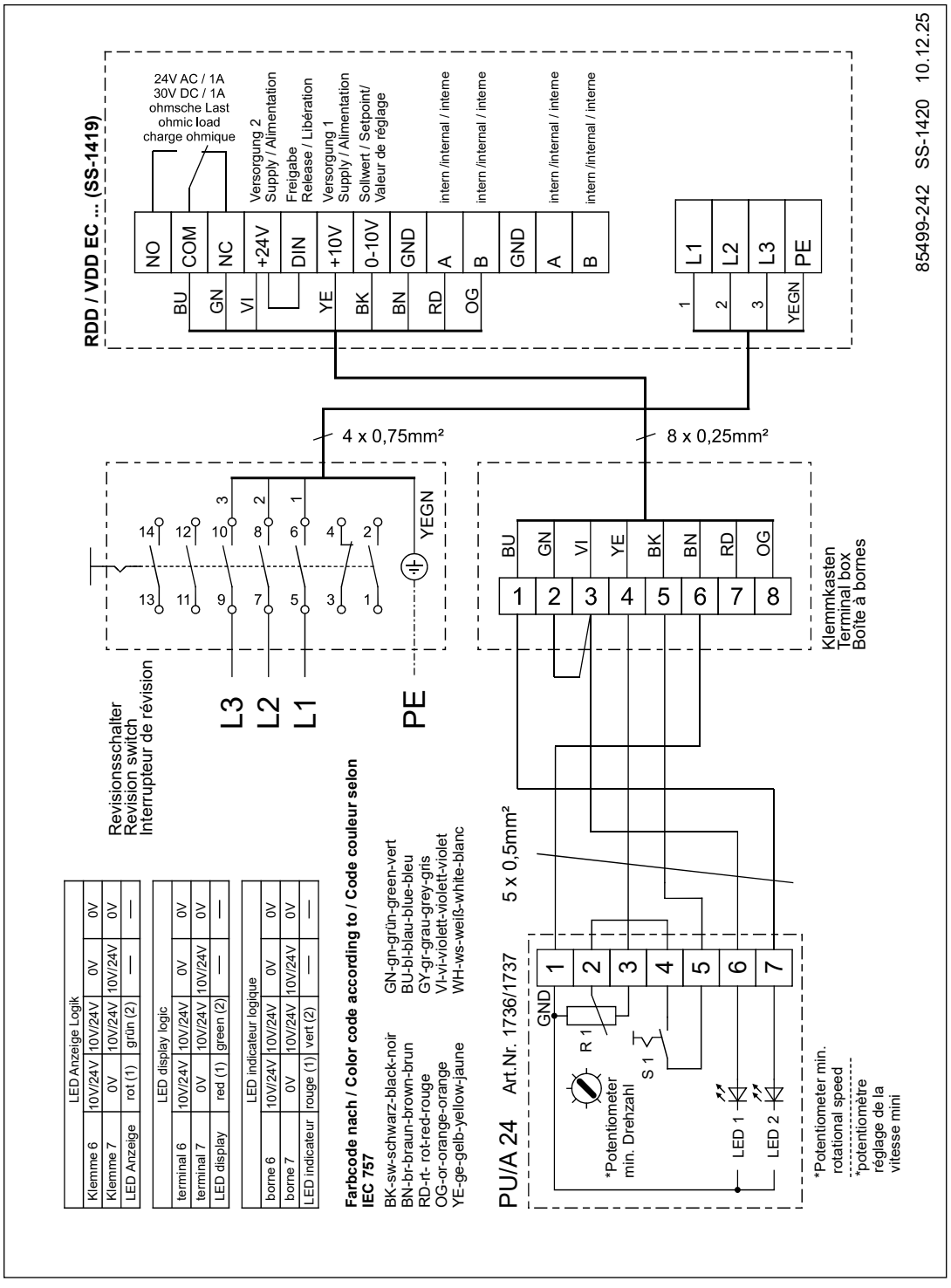
1~ Courant alternatif, 230 V avec régulateur électronique (EUR EC)



RDD/VDD EC Ø 315-630

SS-1420

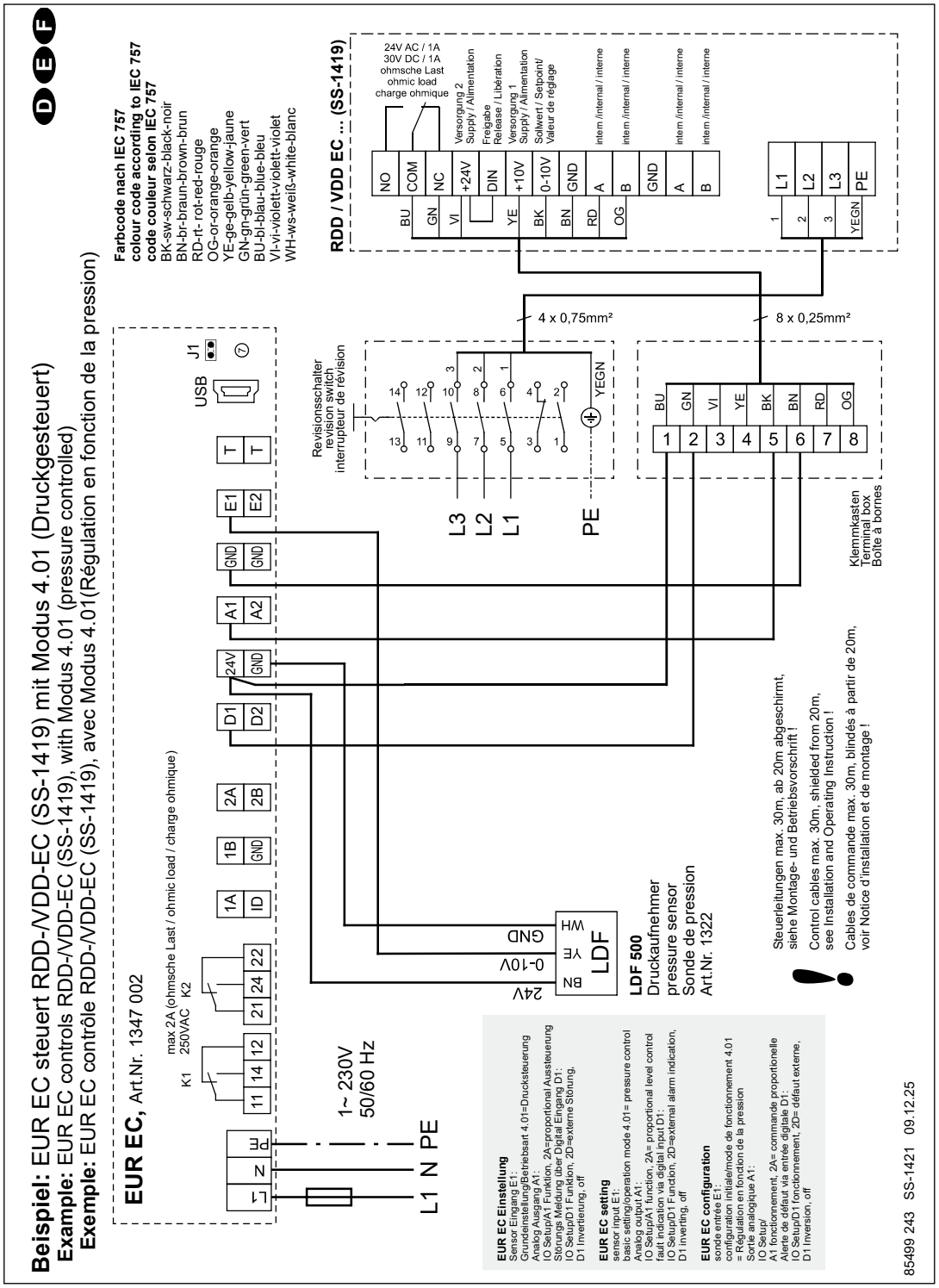
3~ triphasé, 400 V avec Potentiomètre (PU/A)



FR

RDD/VDD EC Ø 315-630

SS-1421
3~ triphasé, 400 V avec régulateur électronique (EUR EC)

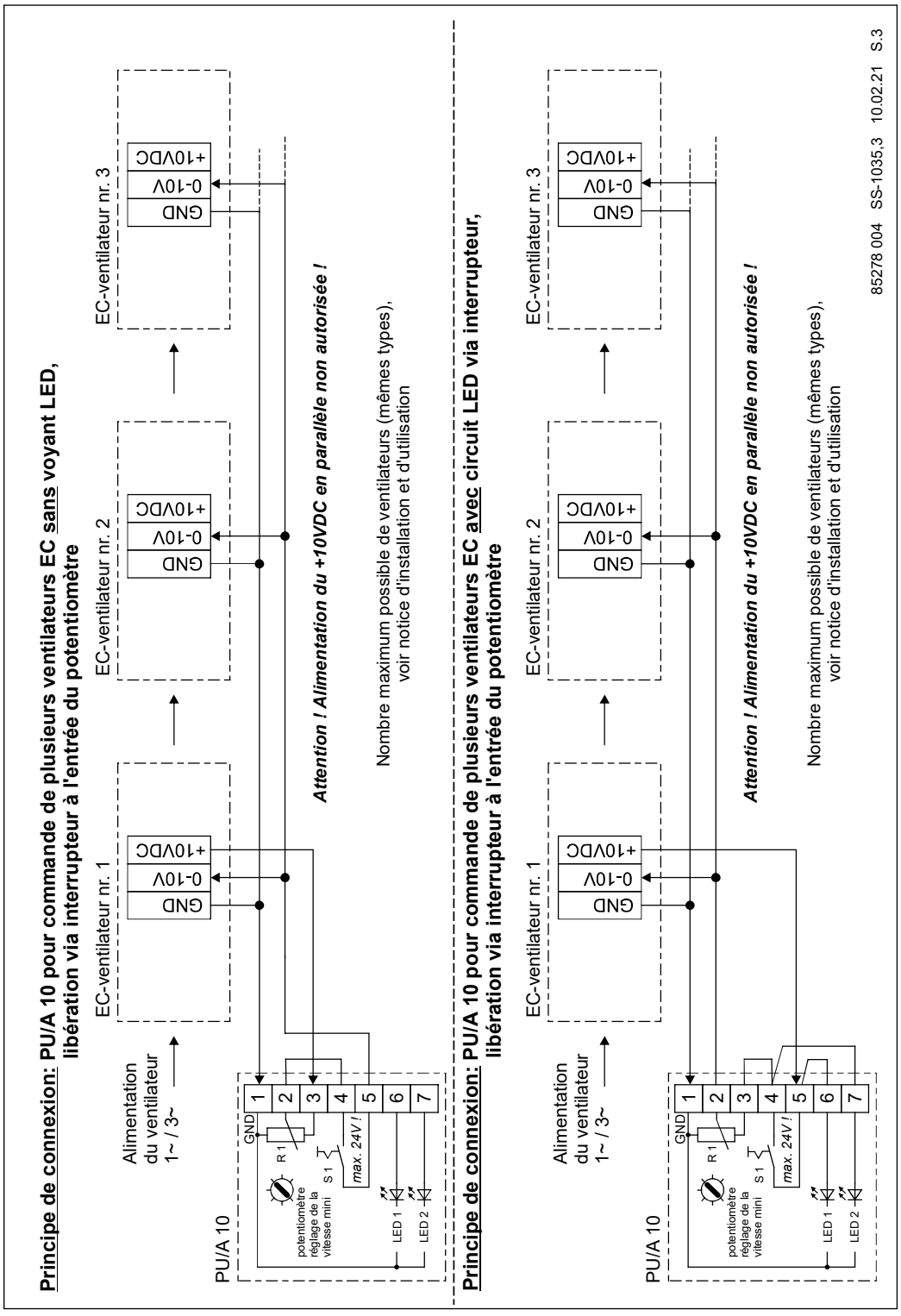


6.3 Schéma de raccordement potentiomètre avec plusieurs moteurs EC, avec et sans LED

RDW/VDW EC Ø 180-250

SS-1035-3

1~ triphasé, 230 V avec potentiomètre (PU/A)

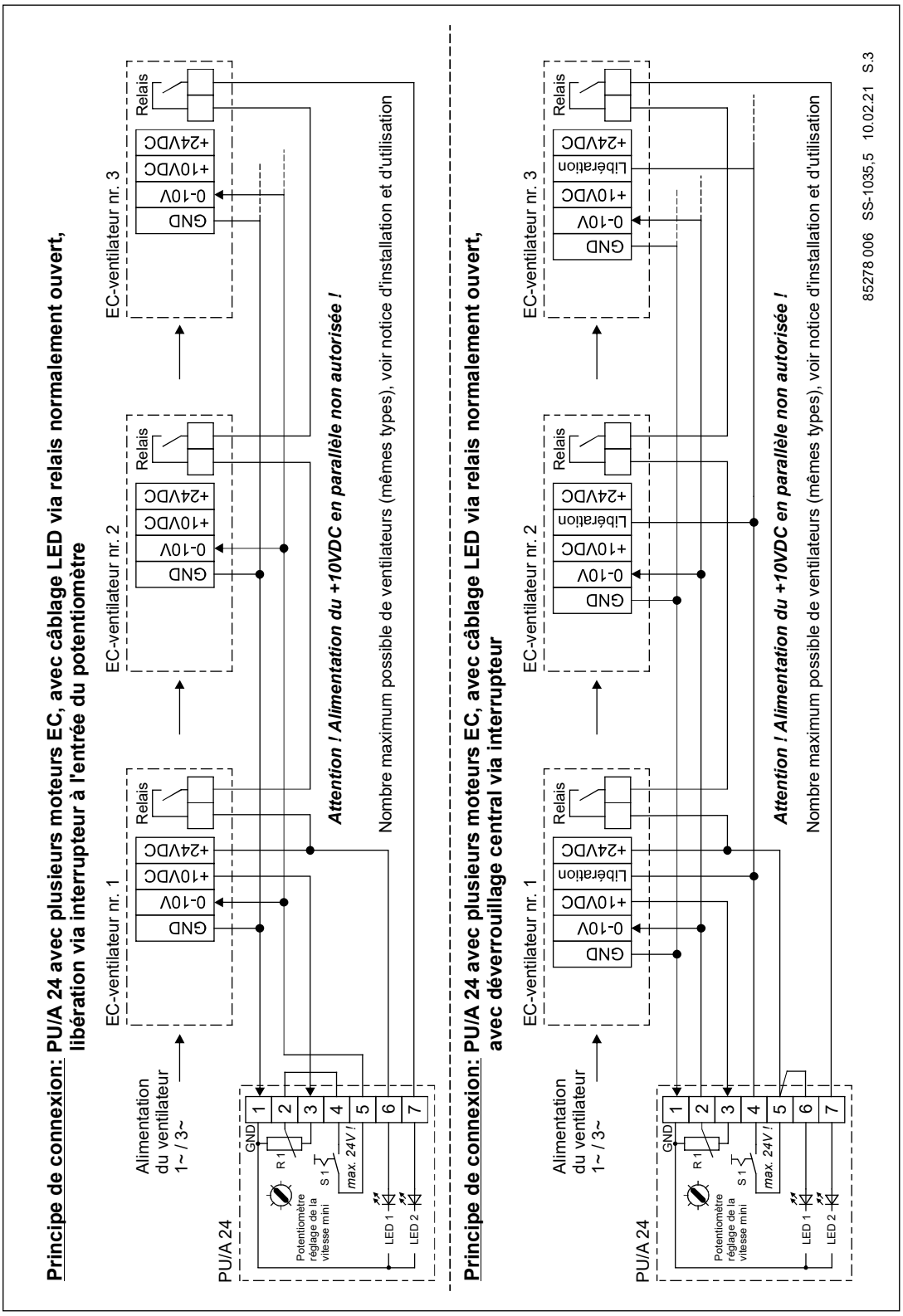


FR

RDW/VDW EC Ø 315-450
RDD/VDD EC

SS-1035-5

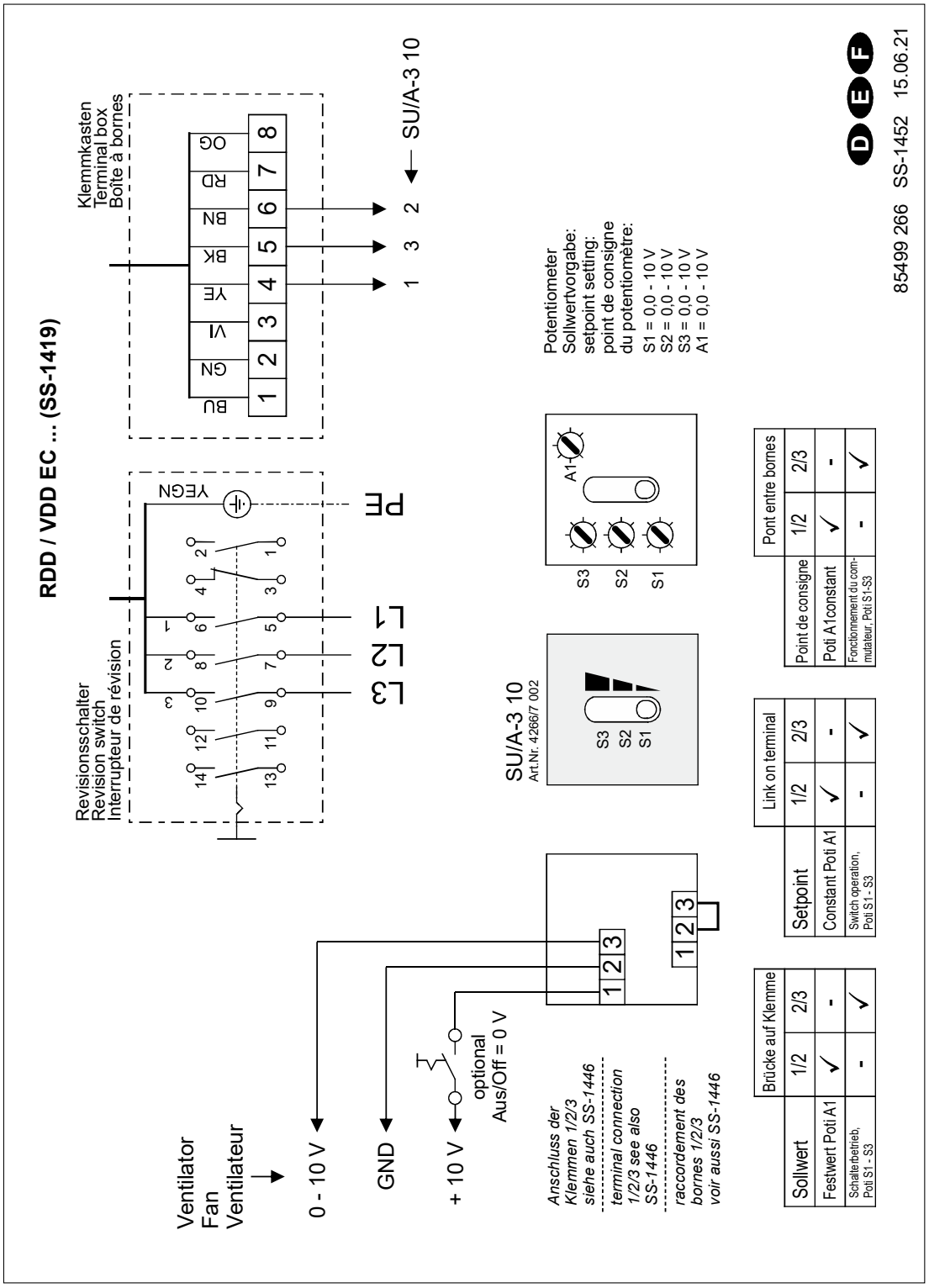
1~ triphasé, 230 V avec potentiomètre (PU/A)



RDD/VDD EC

SS-1452

3~ triphasé, 400 V



FR

6.4 Données techniques des entrées de commande

				Choix du ventilateur avec :					
				PU/A 10	PU/A 24	EUR EC	ETR / EDR	ETR / EDR	SU/A-3 10
Type	Alimentation Potentiomètre V/mA (durée Résistance aux courts-circuits))	Entrée de commande et valeur de consigne en V /mA (charge)	Sortie de relais	de l'alimentation 10 V du ventilateur (sans LED PU/A)	de l'alimentation 10 V du ventilateur (avec LED PU/A)	de l'alimentation 10 V du régulateur EUR EC	de l'alimentation 10 V du ventilateur	d'une alimentation suppl. EC en 24 V (NG24 externe 24 V)	de l'alimentation 10 V du ventilateur
RDW EC 180 **VDW EC 180** **RDW EC 200** **VDW EC 200** **RDW EC 225 A** **VDW EC 225 A** **RDW EC 225 B** **VDW EC 225 B** **RDW EC 250** **VDW EC 250**	10 V / 5 mA	0-10 V/0,1 mA (Ri=100 kΩ)	x	37	non	100	non	100	35
RDW EC 315 **VDW EC 315**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,1 mA (Ri=100 kΩ)	Contact à ouverture 250 V AC/ 4 A cos1	47	47	100	3	100 (possible via EC)	45
RDW EC 355 **VDW EC 355** **RDW EC 400** **VDW EC 400** **RDW EC 450** **VDW EC 450**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,07 mA (Ri=160 kΩ)	Contact à ouverture 250 V AC/ 4 A cos1	67	67	100	4	100 (possible via EC)	64
RDD EC 315 **VDD EC 315** **RDD EC 355** **VDD EC 355** **RDD EC 400** **VDD EC 400** **RDD EC 450 A** **VDD EC 450 A**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,1 mA (Ri=100 kΩ)	Changeur 24 V AC /1 A 30 V DC /1 A	47	47	100	3	100 (possible via EC)	45
RDD EC 450 B **VDD EC 450 B** **RDD EC 500 A** **VDD EC 500 A** **RDD EC 500 B** **VDD EC 500 B** **RDD EC 560** **VDD EC 560** **RDD EC 630** **VDD EC 630**	10 V / 6 mA	0-10 V/0,15 mA (Ri=65 kΩ)	Changeur 24 V AC /1 A 30 V DC /1 A	31	31,	66	2	66 (possible via EC)	30



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

Druckschrift-Nr.
Print-No.
N° Réf. 82 464-003/24-0293/24-0156/V03/0722/0226

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

D HELIOS Ventilatoren · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen
CH HELIOS Ventilatoren AG · Tannstrasse 4 · 8112 Otelfingen
A HELIOS Ventilatoren · Siemensstraße 15 · 6063 Rum/Innsbruck
F HELIOS Ventilateurs · 9 rue du Gibier · 67120 Molsheim
GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ