Helios Ventilatoren

DE
EN
FR

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





ECgreen Vent

EC-Radialventilatoren
EC Centrifugal Fans
Ventilateurs centrifuges EC

MegaBox-EC
MBW EC ...
MBD EC ...

Helios

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1 ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE ..... SEITE 3

1.1 Wichtige Informationen ..... Seite 3
1.2 Warn- und Sicherheitshinweise ..... Seite 3
1.3 Sicherheitshinweise ..... Seite 3
1.4 Garantieansprüche – Haftungsausschluss ..... Seite 4
1.5 Vorschriften – Richtlinien ..... Seite 4
1.6 Transport ..... Seite 4
1.7 Sendungsannahme ..... Seite 4
1.8 Einlagerung ..... Seite 4
1.9 Einsatzbereich ..... Seite 4
1.10 Einsatz bei Raumlüftung ..... Seite 5
1.11 Personalqualifikation ..... Seite 5
1.12 Leistungsdaten ..... Seite 5
1.13 Geräuschpegel ..... Seite 5
1.14 Laufräder ..... Seite 5
1.15 Sicherheit ..... Seite 5
1.16 Berührungsschutz ..... Seite 5
1.17 Förder- und Drehrichtung ..... Seite 5
1.18 Elektrischer Anschluss ..... Seite 5
1.19 Leistungsregelung ..... Seite 6
1.20 Motorschutzeinrichtung ..... Seite 7

KAPITEL 2 LIEFERUMFANG UND ZUBEHÖR ..... SEITE 8

2.1 Lieferumfang ..... Seite 8
2.2 Zubehör ..... Seite 8

KAPITEL 3 ABMESSUNGEN ..... SEITE 9

3.1 Abmessungen ..... Seite 9

KAPITEL 4 AUFSTELLUNG/MONTAGE ..... SEITE 9

4.1 Aufstellung ..... Seite 9
4.2 Kondensatbildung ..... Seite 10
4.3 Funktionsbeschreibung ..... Seite 10
4.4 Montage ..... Seite 10
4.5 Elektrischer Anschluss ..... Seite 11
4.6 Schutzleiter/FI-Schutzschalter ..... Seite 11

KAPITEL 5 INBETRIEBNAHME ..... SEITE 12

5.1 Erstinbetriebnahme ..... Seite 12

KAPITEL 6 REINIGUNG UND WARTUNG ..... SEITE 12

6.1 Reinigung und Wartung ..... Seite 12

KAPITEL 7 STÖRUNGSURSACHEN ..... SEITE 12

7.1 Hinweise - Störungsursachen ..... Seite 12

KAPITEL 8 SCHALTPLAN-ÜBERSICHT FÜR MB.. EC.. ..... SEITE 13

8.1 Schaltplan-Übersicht ..... Seite 13
8.2 Anschluss mit PU/A ..... Seite 14
8.3 Anschluss mit SU/A-3 10 ..... Seite 16
8.4 Anschluss mit SA-5 10 ..... Seite 17
8.5 Anschluss mit EUR EC ..... Seite 17
8.6 Anschluss mit ETR/EDR ..... Seite 19
8.7 Anschlussprinzip ..... Seite 20
8.8 Technische Daten der Steuereingänge ..... Seite 22

KAPITEL 1

ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE

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 aufzubewahren. Nach der Inbetriebnahme, muss dem Betreiber das Dokument ausgehändigt werden.

1.2 Warn- und Sicherheitshinweise

Nebenstehende Symbole sind sicherheitstechnische Warnhinweise. Zur Vermeidung von Gefahrensituationen und Verletzungsrisiken, müssen alle Warnhinweise sowie Sicherheitsvorschriften in diesem Dokument 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 Erfassen 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 Ausrutschen auf rutschige Untergrund.



Haarnetz
Das Haarnetz dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen 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 Lüftungsgerät sind die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten! Alle anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten! Ggf. müssen weitere länderspezifische Vorschriften eingehalten werden!

- Der EC-Ventilator darf nicht an Anschlussleitungen, Klemmenkasten oder Laufrad transportiert werden!
  Nicht unter schwebenden Lasten 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, mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) ist zwingend vorgeschrieben!
- Ein-/Ausschalten: Häufiges Ein- und Ausschalten von EC-Ventilatoren kann über den 0-10 V Steuereingang bzw. typenabhängig über den Freigabeeingang durchgeführt werden. Dies ist für die Elektronik schonend und sorgt für eine lange Lebensdauer. Das Steuern über die Netzversorgung (Aus/Ein) wird nicht empfohlen. Generell muss beim Netz Aus-/Einschalten ein zeitlicher Abstand von mindestens 120 Sekunden eingehalten werden.
- Vor allen Reinigungs-, Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Anschlussraums sind folgende Punkte einzuhalten:
  – Gerät allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!
  – Der Stillstand rotierender Teile ist abzuwarten!
  – Nach dem Stillstand rotierender Teile ist eine Wartezeit von 5 min. einzuhalten, da durch interne Kondensatoren auch nach der Trennung vom Netz gefährliche Spannungen auftreten können!
- Alle anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten! Ggf. müssen weitere länderspezifische Vorschriften eingehalten werden.
- Der EC-Ventilator kann aus Funktionsgründen (z.B. Stromausfall) automatisch ein-/ und ausschalten. Nach Netzausfall bzw. Netzabschaltung erfolgt nach Wiederkehr der Spannung ein automatischer Wiederanlauf des Ventilators.

- Der Berührungsschutz gemäß DIN EN 13857 ist im eingebauten Zustand sicherzustellen (siehe Punkt 1.16)! Der Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden.
- Es ist sicherzustellen, dass sich im Ansaugbereich keine Personen, Textilien oder andere ansaugbare Stoffe, wie z.B. auch Kleidung von Personen, befinden. Weiterhin muss der Ausblasbereich frei von Gegenständen und Stoffen sein, die weggeschleudert werden können. Eine Gefährdung von Personen durch hohe Ausblasgeschwindigkeiten muss ausgeschlossen werden, ggf. ist hierfür eine zusätzliche Schutzeinrichtung gemäß DIN EN ISO 13857 notwendig!
- Eine leichte Zugänglichkeit für Inspektions- und Reinigungsarbeiten ist zu gewährleisten!
- Eine gleichmäßige Zuströmung und ein freier Ausblas sind zu gewährleisten!
- Im Betrieb kann der Motor Temperaturen von über 80 °C annehmen. Bei der Verlegung der Anschlussleitung ist deshalb darauf zu achten, dass diese keinen Kontakt mit dem Motorgehäuse hat. Ist dies nicht möglich muss die Anschlussleitung temperaturgeschützt werden!
- Der Rückfluss von Gasen aus offenen Abzugsrohren von Gas- oder anderen offenen Feuerungsgeräten, in deren Aufstellraum, muss wirksam verhindert werden (vgl. DIN 1946-6)!
- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.
  Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern durchgeführt werden.

1.4 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

Wenn die nachfolgenden Ausführungen nicht beachtet werden, entfällt unsere Gewährleistung. Gleiches gilt für Haftungsansprüche an den Hersteller.
Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.5 Vorschriften – Richtlinien

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb, entsprechen die Baureihen den zum Zeitpunkt ihrer Herstellung gültigen Vorschriften und CE-Richtlinien.

1.6 Transport

Der Ventilator ist werkseitig so verpackt, dass er gegen normale Transportbelastungen geschützt ist. Führen Sie den Transport sorgfältig durch. Es wird empfohlen den Ventilator in der Originalverpackung zu belassen. Zum Transport oder zur Montage, muss der Ventilator am Gehäuse oder den vorgesehen Trageösen aufgenommen werden. Verwenden Sie hierbei geeignetes Hebezeug und Befestigungsvorrichtungen. Gewichtsangaben sind dem Typenschild zu entnehmen.

⚠ WARNUNG

⚠ WARNUNG
Transportieren Sie den Ventilator nicht an Anschlussleitungen, Klemmenkasten oder Laufrad.
Halten Sie sich nicht unter der schwebenden Last auf!

1.7 Sendungsannahme

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

1.8 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 bis +40 C°, diese Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.
Bei einer Lagerung größer drei Monate bzw. Motorstillstand, muss vor Inbetriebnahme eine Überprüfung der Lager erfolgen. Dabei den geräuschlosen, freien Lauf des Rades prüfen. Empfehlung: Das Gerät für mind. 2 Stunden in Betrieb nehmen, damit eventuell eingedrungenes Kondensat verdunsten kann und die Lager bewegt werden.
Bei Weiterversand (vor allem über längere Distanzen; z.B. Seeweg) ist zu prüfen, ob die Verpackung für Transportart und -weg geeignet ist. Schäden, deren Ursache in unsachgemäßem Transport, Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.9 Einsatzbereich

⚠ WARNUNG

⚠ WARNUNG
Einsatz und Betrieb nur entsprechend dieser Montage- und Betriebsvorschrift, ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht zulässig!

Die MegaBox EC-Radialventilatoren mit energiesparender EC-Antriebstechnologie, sind geeignet für raue Betriebsbedingungen sowie zur Förderung von schmutz-, fetthaltiger, heißer (bis +120 °C) und feuchter Luft gegen hohe Widerstände in Industrie und Gewerbe. Ideal als Abluftventilator gewerblicher Küchen-Dunstabzugshauben (Entspricht VDI 2052). Der Einsatz bei hochgradig verstaubter Luft ist nur mit entsprechender Filterung gestattet!

⚠ WARNUNG

⚠ Verbrennungsgefahr!
Heißer Motor- und Ventilatorgehäuse, Verbrennungsgefahr!
Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht gestattet!

Mit rundum doppelwandigem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, ausgekleidet mit 30 mm starken Mineralwoll-Dämmstoffplatten und somit einer optimalen Schall- und Thermoisolation. Eine geschützte Aufstellung im Freien ist mit Wetterschutzdach MB-WSD (Zubehör) möglich. Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen, wie z.B. hohe Feuchtigkeit, längere Stillstandzeiten, starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische, technische, elektronische Einflüsse, ist Rückfrage und Einsatzfreigabe erforderlich, da die Serienausführung hierfür u.U. nicht geeignet ist. Die Isolationsklasse, die Schutzart und die max. Fördermitteltemperaturen sind auf dem Typenschild angegeben.

1.10 Einsatz bei Raumlüftung

Zur Erreichung der erwarteten Ventilatorleistung ist eine planmäßige Zuluftführung Voraussetzung. Bei Betrieb von schornsteinabhängigen Feuerstellen im entlüfteten Raum müssen diesen bei allen Betriebsbedingungen ausreichend Zuluft zugeführt werden.

1.11 Personalqualifikation

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

1.12 Leistungsdaten

Zum Erreichen der vorgesehenen Leistung ist ein ordnungsgemäßer Einbau, korrekt ausgeführte Abluftführung und ausreichende Zuluftversorgung sicherzustellen.

– Elektrische Werte

Das Typenschild gibt über die elektrischen Werte Aufschluss. Diese sind auf Übereinstimmung mit den örtlichen Gegebenheiten zu überprüfen.

– Luftförderung

Ventilatorleistungen wurden auf einem Prüfstand entsprechend DIN EN ISO 5801 ermittelt. Sie gelten für die Normalausführung mit ungehinderter Zu- und Abströmung (ca. 1 m gerade Kanalstrecke). Hiervon abweichende Ausführungen sowie ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung führen.

– Akustik

Die Geräuschangaben beziehen sich ebenfalls auf die vorstehend beschriebene Anordnung. Gehäusevibrationen, ungünstige Betriebsbedingungen u.a. können zu einer Erhöhung der angegebenen Werte führen. Geräuschprobleme können durch die Verwendung von Schalldämpfern beseitigt werden.
(Siehe Helios Zubehör)

1.13 Geräuschpegel

Die im Katalog genannten Geräuschwerte können im Einbaufall erheblich abweichen, da der Schalldruckpegel vom Absorbtionsvermögen des Raumes, der Einbausituation u.a. Faktoren abhängig ist. Geräuschminderungen können durch den Einsatz von Schalldämpfern und durch Drehzahlreduzierung (Regelung) erzielt werden.

1.14 Laufräder

Die MegaBox-Ventilatoren besitzen freilaufende, rückwärts gekrümmte Radial-Hochleistungslaufräder aus verzinktem Stahl. Die Laufräder sind direkt auf der Motorwelle aufgesetzt und sind dynamisch, zusammen mit dem Motor, nach DIN ISO 1940 T.1 – Gütestufe 6.3 ausgewuchtet.

1.15 Sicherheit

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Wartungs- und Installationsarbeiten, dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft (siehe Kap. „1.11 Personalqualifikation“ auf Seite 5) vorgenommen werden!

- Die Ventilatoren dürfen nur mit dem auf dem Typenschild angegebenen Nennspannungsbereich betrieben werden!
- Technische Daten auf Typenschild unbedingt beachten!
- Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart gilt nur bei bestimmungsgemäßen Einbau gemäß dieser Montage- und Betriebsvorschrift und bei geschlossenem Gerät.

1.16 Berührungsschutz

⚠ WARNUNG

⚠ WARNUNG!
Bei Einbau sind die gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten! Ein Berührungsschutz gemäß DIN EN ISO 13857 ist sicherzustellen.

Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden. Es ist sicherzustellen, dass sich im Ansaugbereich keine Textilien oder andere ansaugbare Stoffe, (z.B. Kleidung von Personen) befinden. Ventilatoren, die durch ihre Einbauweise (z.B. Einbau in Lüftungskanäle oder geschlossene Aggregate) geschützt sind, benötigen kein Schutzgitter, wenn die Anlage ausreichende Sicherheit bietet. Es wird darauf hingewiesen, dass der Installateur für Unfälle infolge fehlender Schutzeinrichtungen haftbar gemacht werden kann.

1.17 Förder- und Drehrichtung

Die MegaBox EC-Baureihen, haben eine feste Motor-Drehrichtung, die auf den Geräten durch einen Pfeil gekennzeichnet ist (kein Reversierbetrieb möglich). Die richtige Motor-Drehrichtung ist vor Inbetriebnahme zu prüfen. Eine falsche Drehrichtung resultiert in stark reduzierter Förderleistung und anormalem Geräusch, sowie erhöhter Stromaufnahme, die den Motor zerstören kann.

ACHTUNG

Beim Einbau muss auf die gewünschte Luft-Förderrichtung geachtet werden!

1.18 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Revisionsraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen! Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft (siehe Kap. „1.11 Personalqualifikation“ auf Seite 5) entsprechend den nachstehenden Anschlussplänen (KAPITEL 8) ausgeführt werden. Der Elektroanschluss muss bis zur Endmontage allpolig vom Netz getrennt bleiben!

Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die TAB der EVUs sind unbedingt zu beachten. Ein allpoliger Netztrennschalter / Revisionsschalter, mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) ist zwingend vorgeschrieben. Die Bemessungsspannung und Frequenz, muss mit den Angaben des Typenschildes übereinstimmen.

1.19 Leistungsregelung

– mit Drehzahl-Potentiometer PU/A

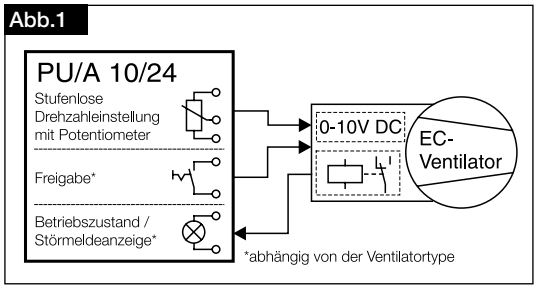
Zur stufenlosen und direkten Steuerung bzw. Sollwertvorgabe von EC-Ventilatoren mit Potentiometer-Eingang. Zusätzlich ausgerüstet mit einem Freigabeschalter und LED-Anzeige für den Betriebszustand (abhängig der Ausstattung der Ventilatortype). Das Potentiometer wird direkt an den Potentiometer-Eingang 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 0-10 V 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.

Prinzipschema:
Beispiel: Stufenlose Drehzahlregulierung

Abb.1



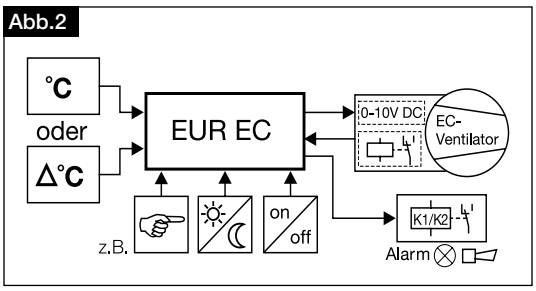
– mit Universal-Regelsystem EUR EC

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 Prinzipschemas ersichtlich

Prinzipschema:

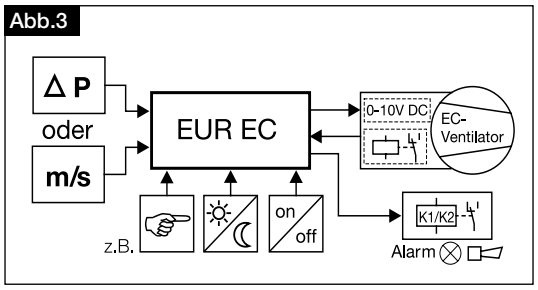
Beispiel 1: Temperaturregelung mit Zusatzfunktion und Differenztemperaturregelung

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!

ACHTUNG

Gilt nur für MBD EC 280, MBD EC 315 A (ohne Sollwerteingang 0-10 V) :
Leistungsregelung - mittels interner Tastknöpfe (siehe Abb.4)
Den DIP Schalter 1 (Bereich ❶) auf ON stellen für die richtige Drehrichtung. Den DIP Schalter 2 (Bereich ❶) auf ON stellen und durch Drücken der Tastknöpfe (Bereich ❷) die gewünschte Drehzahl einstellen.

Abb.4

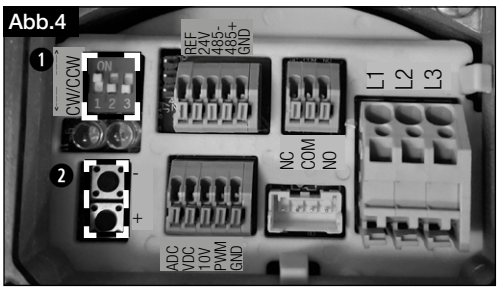
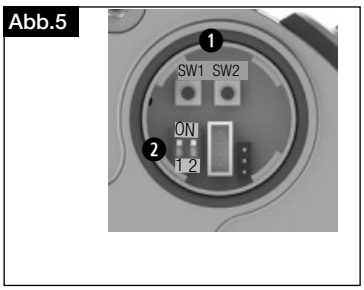


Abb.5



Geschwindigkeitsanpassung für MBW EC.. (siehe Abb.5):

- Entfernen Sie den Kunststoffdeckel von der Rückseite der Laufwerksabdeckung.
- Die beiden Takttasten SW1/SW2 (❶) in der Öffnung der Rückseite verwenden, um die Geschwindigkeit zu ändern.

HINWEIS

- **Der DIP-Schalter 1 muss für die interne Drehzahlvorgabe auf ON stehen. Der DIP-Schalter 2 muss immer auf ON stehen (❷).**
- Halten Sie die Taste SW1 gedrückt, um den Motor zu verlangsamen, oder die Taste SW2, um ihn zu beschleunigen.
- Der Motor schaltet ab, wenn die Geschwindigkeit einen Wert erreicht, der unter der Mindestgeschwindigkeit des Bereichs liegt.
- Wenn Sie die Taste < 1 Sekunde lang drücken, beträgt die Erhöhungs-/Verringerungsrate der Rotation 100 U/min/s.
- Wenn Sie die Taste > 1 Sekunde lang drücken, beträgt die Erhöhungs-/Verringerungsrate der Rotation 300 U/min/s.
- Bringen Sie nach der Einstellung die Kunststoffabdeckung wieder an der Rückseite der Antriebsabdeckung an.

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

⚠ WARNUNG

⚠ Das Parallelschalten der +10 VDC Versorgungen mehrerer EC-Ventilatoren ist nicht gestattet !

Je nach Type, können mit der 10 VDC Versorgung aus einem Ventilator, mit einem Potentiometer (PU/A), mehrere EC-Ventilatoren angesteuert werden. Hierzu die technischen Daten der Steuereingänge und den Schaltplan SS-1035 zu Rate ziehen.
Reicht der Strom einer EC-Versorgung nicht aus, kann eine bauseits zu stellende ausreichende externe 10 VDC eingesetzt werden (vom Netz galvanisch getrennt).
Alternativ kann für vielfältige Steuerungsaufgaben das Modul „EUR EC" von Helios eingesetzt werden.

1.20 Motorschutzeinrichtung

Alle MegaBox EC-Radialventilatoren sind mit einer integrierten elektronischen Temperaturüberwachung für den EC-Motor und die Elektronik ausgerüstet. Diese schützt den Motor gegen Überlastung und Überhitzung.

WICHTIG

Das häufige Ansprechen der Temperaturüberwachung deutet auf eine größere Störung hin. Die Anlage darf nicht weiter betrieben werden und muss von einer Elektrofachkraft überprüft werden.
Bei Überschreiten der zulässigen Motortemperatur, wird die Drehzahl automatisch bis zum Erreichen der zulässigen Temperatur abgesenkt, nach Abkühlen wird die ursprünglich eingestellte Drehzahl wieder erreicht (Nur bei den Typen MBD EC 280 - 400).

– Integrierte Schutzfunktionen
Die integrierten Schutzfunktionen bewirken, dass der Motor sich bei den in der nachfolgenden Tabelle beschriebenen Fehlern automatisch abschaltet.

Schutzfunktion / Beschreibung	Sicherheitseinrichtung / Fehlerbehebung
Rotorlage Erfassungsfehler	Es folgt ein automatischer Wiederanlauf
Blockierter Rotor	Nach Aufheben der Blockierung läuft der Motor automatisch wieder an
Netzunterspannung Netzeingangsspannung außerhalb der zulässigen Nennspannung	Kehrt die Netzspannung zu zulässigen Werten zurück, läuft der Motor automatisch wieder an
Phasenausfallerkennung (nur bei 3~ Typen möglich) Eine Phase fällt für mind. 5 s aus	Liegen alle Phasen wieder korrekt an, läuft der Motor nach 10 – 40 s automatisch wieder an
Übertemperaturschutz Elektronik / Motor Ist die maximale Temperatur in der Elektronik / Motorwicklung erreicht, löst der Temperaturwächter aus und der Motor wird abgeschaltet	Gerät abkühlen lassen. Zum Zurücksetzen der Fehlermeldung die Netzspannung für min. 25 s ab- und wieder zuschalten.

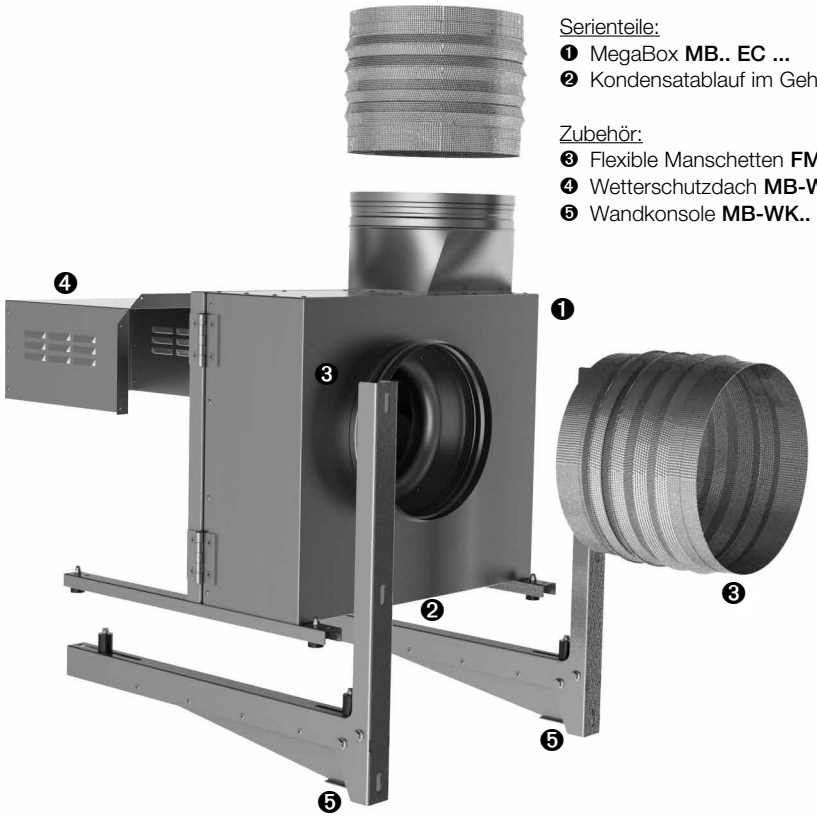
DE

KAPITEL 2

LIEFERUMFANG UND ZUBEHÖR

2.1 Lieferumfang

Abb.6



2.2 Zubehör



MB-WK ...
Wandkonsole f.
Wandanbau,
aus verzinktem Stahlblech

MB-WK 225	Best.Nr. 5526
MB-WK 250	Best.Nr. 5526
MB-WK 280	Best.Nr. 5527
MB-WK 315	Best.Nr. 5527
MB-WK 355	Best.Nr. 5528
MB-WK 400	Best.Nr. 5528



MB-WSD ...
Wetterschutzdach
aus verzinktem Stahlblech,
Befestigung über dem Motor.

Typen: MB EC 225/250/280
Best.Nr. 1856
Typen: MB EC 315/355/400
Best.Nr. 1865



FM ...
Flexible Manschette
zur Montage zwischen
Ventilator und Rohr

FM 200	Best.Nr. 1670
FM 250	Best.Nr. 1672
FM 280	Best.Nr. 1673
FM 355	Best.Nr. 1675
FM 400	Best.Nr. 1676

⚠ Für Fördermitteltemperaturen **bis 75° C**



FM ... T120
Flexible Manschette
zur Montage zwischen
Ventilator und Rohr

FM 200 T120	Best.Nr. 1654
FM 250 T120	Best.Nr. 1655
FM 280 T120	Best.Nr. 1656
FM 355 T120	Best.Nr. 1658
FM 400 T120	Best.Nr. 1659

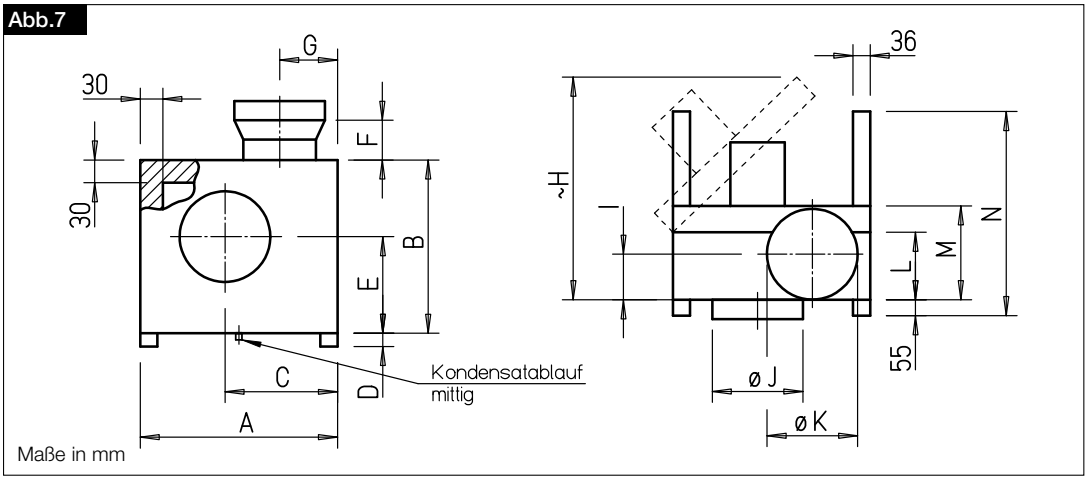
⚠ Für Fördermitteltemperaturen **über 70° C**

KAPITEL 3

ABMESSUNGEN

3.1 Abmessungen

Abb.7



Maße in mm

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Ø J	Ø K	L	M	N
MBW EC 225	474	408	276	32	232	69	113,5	~635	103	200	200	174	211	470
MBW EC 250	520	446	303	32	254	89	133,5	~680	109	250	250	186,5	223,5	470
MBW EC 280	569	492	326	32	281	109	142,5	~770	123	280	280	214	251	620
MBW EC 315	632	540	369	32	310	129	159	~860	133,5	355	355	235	272	620
MBW EC 355	708	600	417	33	345	109	176	~955	139	355	355	246	283	820
MBD EC 280	569	492	326	32	281	109	142,5	~770	123	280	280	214	251	620
MBD EC 315 A	632	540	369	32	310	129	159	~860	133,5	355	355	235	272	620
MBD EC 315 B	632	540	369	32	310	129	159	~860	133,5	355	355	235	272	620
MBD EC 355 A	708	600	417	33	345	109	176	~955	139	355	355	246	283	820
MBD EC 355 B	708	600	417	33	345	109	176	~955	139	355	355	246	283	820
MBD EC 400 A	770	655	450	33	372	129	176	~1025	144	400	400	256	293	820
MBD EC 400 B	770	655	450	33	372	129	176,5	~1025	144	400	400	256	293	820

KAPITEL 4

AUFSTELLUNG/
MONTAGE

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.11 Personalqualifikation“ auf Seite 5 durchgeführt werden.

4.1 Aufstellung

HINWEIS

⚠ Die MegaBox EC-Baureihen sind ausschließlich für die stehende Aufstellung am Boden oder Wand (mit Konsole), Ausblas nach oben, konzipiert! (Abb.8/Abb.9) (Bei abweichenden Einbaubedingungen ist Rückfrage im Werk erforderlich!).

Die Baureihen sind speziell als Abluftventilator für gewerbliche Küchen geeignet (Entspricht VDI 2052). Bei der Aufstellung ist auf eine sichere, dauerhafte Befestigung des Gerätes sowie freie Zugänglichkeit zu Klemmenkasten und Motorlaufradeinheit ist zu achten.

Des Weiteren, dass Körperschallübertragungen auf Gebäude und Rohrsystem vermieden werden. Die EC-MegaBox ist deßhalb an den Montageschienen mit vier Schwingungsdämpfern ausgerüstet und zusätzlich mittels flexibler Manschetten FM.. (Zubehör) mit dem Rohrsystem zu verbinden.

WICHTIG

- **Bei Rohreinbau ist darauf zu achten, dass vor und nach dem Gerät eine ausreichend lange gerade Strecke (2 x Rohrdurchmesser) vorgesehen wird, da sonst mit erheblichen Leistungsminderungen und Geräuscherhöhungen zu rechnen ist.**
- **Die MegaBox ist so einzubauen, dass sie für Wartungsarbeiten frei zugänglich ist. Hierbei ist auch der Tür-Ausschenkbereich der Ventilatoreinheit zu beachten!**
- **Der Einbau muss stehend, mit Kondensatablauf nach unten erfolgen!**

Abb.8

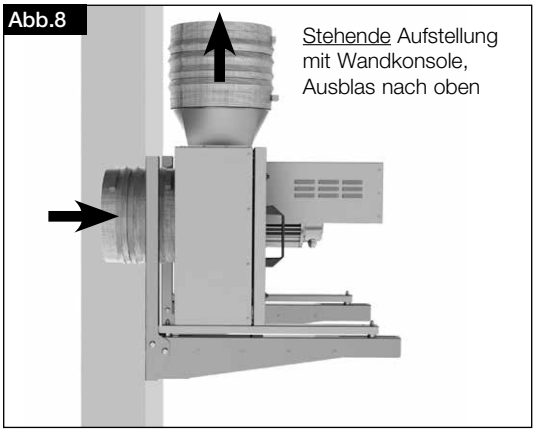
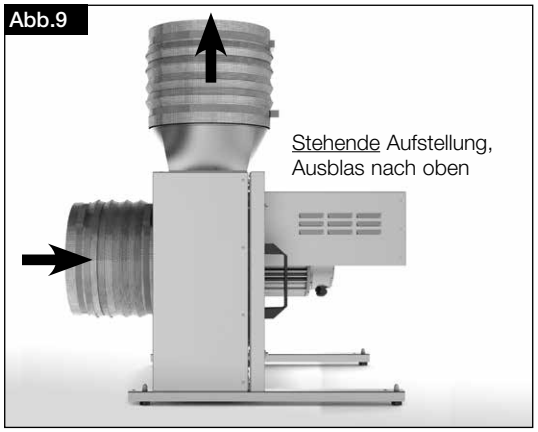


Abb.9



DE

4.2 Kondensatbildung

– Kondensatbildung im Gehäuse

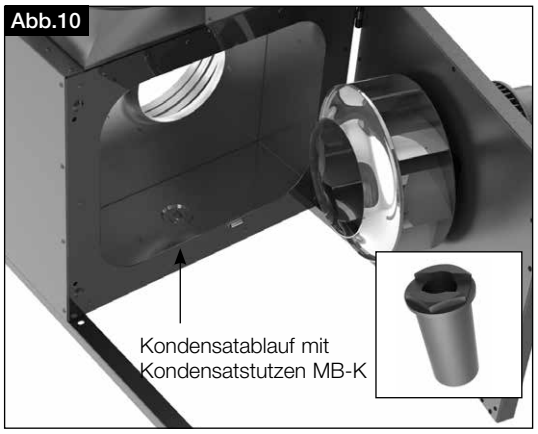
Kondensatbildung im Gerät wird durch doppelwandige, wärmegedämmte Gehäuseauskleidung (30 mm) nahezu ausgeschlossen. Mit Kondensatbildung muss jedoch bei periodischem Betrieb, sehr feuchten und warmen Fördermitteln und durch Temperaturschwankungen (Aussetzbetrieb) gerechnet werden. Kondensat bildet sich vor allem in nicht isolierten Rohrleitungen, welches dann auch in den Ventilator laufen kann.

HINWEIS

Der Abfluss von Kondensat muss deshalb sicher gestellt werden!

Im Gehäuseboden der MegaBox ist ein Kondensatablauf inklusive Kondensatstutzen (Abb.10) montiert.
Das gesammelte Kondensatwasser wird über diesen Kondensatablauf abgeführt. Hierbei muss bauseits die Anbindung an das örtliche Abflusssystem sicher gestellt werden.

Abb.10



4.3 Funktionsbeschreibung

Die MegaBox Ventilatoren MBW EC../MBD EC.. sind mittels 0-10 V Steuerspannung stufenlos drehzahlsteuerbar. Geeignete Potentiometer (Type PU/A), 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.

4.4 Montage

Die EC-MegaBoxen werden serienmäßig als komplette Einheit, d.h. anschlussfertig geliefert.

Bei überhöhter Einbaulage (nicht ebenerdig) z.B. an der Wand, ist sicherzustellen, dass das Gerät gegen Bewegungen gesichert ist. Hier ist die Wandkonsole **MB-WK ...** (Zubehör) zu verwenden (Abb.11).

Bei ebener Aufstellung sind an den Montageschinen vier Schwingungsdämpfer zur Schwingungsentkopplung zwischen Gehäuse und der Auflagefläche, jeweils in den Geräteecken angebracht.

Abb.11



– Montage Wetterschutzdach

Bei geschützter Außenaufstellung, muss das Wetterschutzdach **MB-WSD** (Zubehör) montiert werden (Abb.12).

WICHTIG

Die MegaBox ist für vollkommen freie, völlig ungeschützte Bewitterung nicht geeignet!

Das Wetterschutzdach ist aus verzinktem Stahlblech und zur Befestigung an der Tür vorgesehen. Die Montage erfolgt mittig, oberhalb des Motors (Abb.13). Dabei darauf achten, dass genügend Abstand zum Kabelauslass vorhanden ist. Befestigungsschrauben sind im Lieferumfang enthalten (Schrauben: Linsen-Blechschrauben ST 3.5x 9.5-C, Bohrungen ø 2,6 mm).

Abb.12

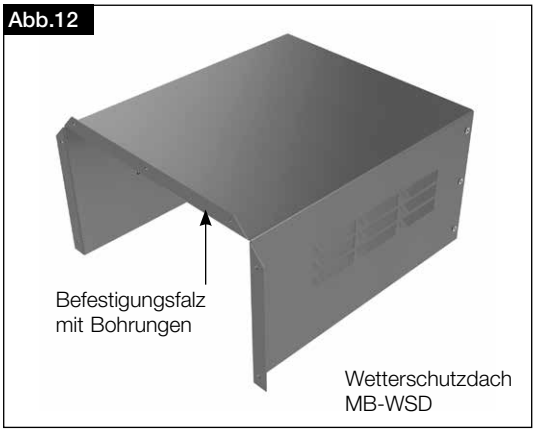
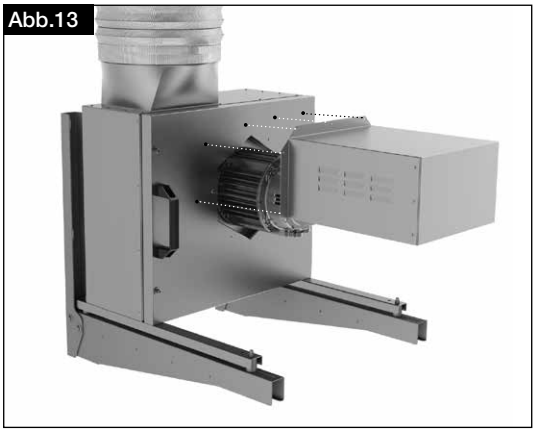


Abb.13



4.5 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Revisionsraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen! Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft (siehe Kap. „1.11 Personalqualifikation“ auf Seite 5) entsprechend den nachstehenden (Kap. 8.1) Anschlussplänen ausgeführt werden!

Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die TAB der EVUs sind unbedingt zu beachten. Ein allpoliger Netztrennschalter / Revisionsschalter, mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) ist zwingend vorgeschrieben. Die Bemessungsspannung und Frequenz, muss mit den Angaben des Typenschildes übereinstimmen.

Der serienmäßige Klemmenkasten (IP 55) befindet sich außen am Motor. Bei den Typen MBW EC 225-250 ist der Klemmenkasten (IP 55) an ausgeführtem Kabel montiert.

Die einzelnen Adern von Versorgung und Steuerleitung sind im Anschlussraum örtlich getrennt voneinander zu verlegen (z.B. Zuleitung links und Steuerleitung rechts im Anschlussraum).

4.6 Schutzleiter/FI-Schutzschalter

Typ	MBW EC 225	MBW EC 250	MBW EC 280	MBW EC 315	MBW EC 355	MBD EC 280	MBD EC 315 A
Artikelnummer	5842-003	5843-004	5850-002	5852-002	5854-002	5845-003	5851-002
Netzanschluss/Schutzleiteranschluss							
Schutzleitersstrom	< 3,5 mA						
Festanschluss zwingend vorgeschrieben?	nein						
Schutzleiteranschluss bzw. ein PE-Leiter mit 10 mm² (Cu) erforderlich?	nein						
Bedingungen beim Einsatz eines FI-Schutzschalters							
mögliche FI-Typen	A, B, B+, F						
FI-Auslösestrom	30 mA						
Auslöse-Charakteristik kurzzeitverzögert („K“, „KV“, ...)	nein						

Typ	MBD EC 315 B	MBD EC 355 A	MBD EC 355 B	MBD EC 400 A	MBD EC 400 B
Artikelnummer	5846-001	5853-001	5847-001	5855-001	5848-001
Netzanschluss/Schutzleiteranschluss					
Schutzleitersstrom	< 3,5 mA				
Festanschluss zwingend vorgeschrieben?	nein				
Schutzleiteranschluss bzw. ein PE-Leiter mit 10 mm² (Cu) erforderlich?	nein				
Bedingungen beim Einsatz eines FI-Schutzschalters					
mögliche FI-Typen	B, B+				
FI-Auslösestrom	300 mA				
Auslöse-Charakteristik kurzzeitverzögert („K“, „KV“, ...)	ja				

KAPITEL 5

INBETRIEBNAHME

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.11 Personalqualifikation“ auf Seite 5 durchgeführt werden.

5.1 Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme sind folgende Punkte zu prüfen:
– Bestimmungsgemäßen Einsatz des Ventilators überprüfen!
– Die Baureihen dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden!
– Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen
– Ventilator auf solide Befestigung prüfen
– Alle Teile, insbesondere Schrauben, Muttern, event. Schutzgitter auf festen Sitz überprüfen
– Sind die Sicherheitseinrichtungen fachgerecht montiert
– Zubehör (Flexible Manschetten, Wetterschutzdach, Wandkonsole usw.) fachgerecht montiert

– Berührungsschutz
– Montagerückstände oder Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt
– Freilauf des Laufrades prüfen! Ventilatorlaufrad darf nicht an feststehenden Gehäuseteilen schleifen
Die Inbetriebnahme darf nur erfolgen, wenn der Berührungsschutz des Laufrades sichergestellt ist
– Abdichtung des Anschlusskabels und festen Klemmsitz der Adern prüfen
– Kabeleinführung dicht
– Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Ventilatortypenschild überein

– Inbetriebnahme:
⇒ Der Ventilator muss bei jeder Drehzahl rund laufen.

KAPITEL 6

REINIGUNG UND WARTUNG

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.11 Personalqualifikation“ auf Seite 5 durchgeführt werden.

6.1 Reinigung und Wartung

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal (siehe Kap. „1.11 Personalqualifikation“ auf Seite 5) und unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien durchführen!
Vor Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten sicherstellen, dass das Gerät allpolig vom Netz getrennt ist und mit einem Revisionsschalter gegen Wiedereinschalten gesichert ist!
– Ventilatorlaufrad muss still stehen
– Gerät kann mit Dampfstrahler gereinigt werden
– Übermäßige Ablagerungen von Schmutz, Staub, Fetten u.a.m. auf Laufrad, Motor, und v. a. zwischen Gehäuse und Laufrad sind durch periodische Reinigung zu unterbinden.
– Im Leitungsverlauf müssen an geeigneter Stelle Revisions- und Reinigungsöffnungen vorgesehen werden.
– Die Motoren sind mit wartungsfreien, dauergeschmierten Kugellagern bestückt.
Sofern das Gerät eine versorgungstechnisch wichtige Funktion übernimmt, ist eine Wartung in maximal sechsmonatigem Abstand, im Falle längeren Stillstands bei Wiederinbetriebnahme, durchzuführen.

KAPITEL 7

STÖRUNGSURSACHEN

7.1 Hinweise - Störungsursachen

Ein Auslösen der integrierten elektronischen Temperaturüberwachung kann verursacht werden durch:
– Starke Verschmutzung, Schwergängigkeit des Laufrades und/oder der Kugellager,
– zu hohe Fördermitteltemperatur,
– Fehler in der Elektronik
– Umgebungstemperatur zu hoch

Anormale Geräusche können Ihre Ursache in
– ausgelaufenen Kugellagern,
– mangelhafte Schwingungsentkopplung zu anderen Bauteilen, Gebäudeteilen haben.

Vibrationen und Schwingungen können verursacht werden durch:
– ein unwuchtiges, u. U. mit Schmutz beaufschlagtes Laufrad
– mangelhafte Entkopplung zum Rohrsystem oder Gebäudeteilen

Stark geminderte Luftleistung kann auftreten,
– wenn die sich einstellenden Rohrleitungs- und Bauteilwiderstände (Gitter, Klappen, Filter usw.) höher als geplant liegen.

KAPITEL 8

SCHALTPLAN-ÜBER-SICHT für MB.. EC..

8.1 Schaltplan-Übersicht

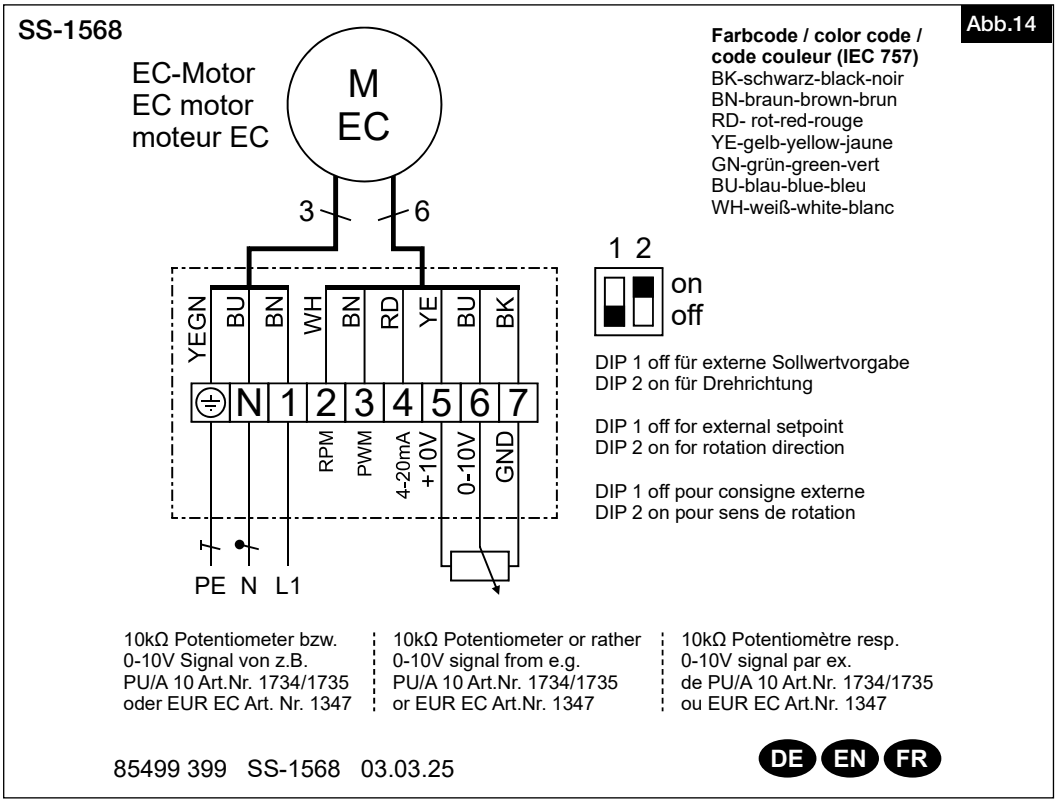
Standard Anschlussplan

Die Pläne stellen das Potentiometer prinzipell dar.

SS-1568
MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355

Wechselstrom,
1~, 230 V

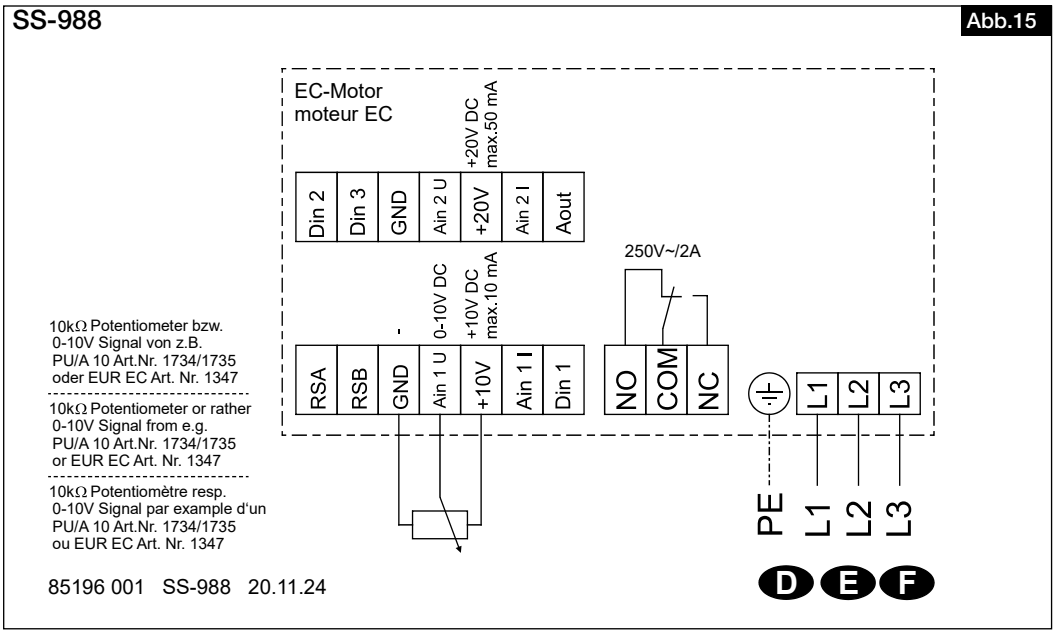
Abb.14



SS-988
Standard

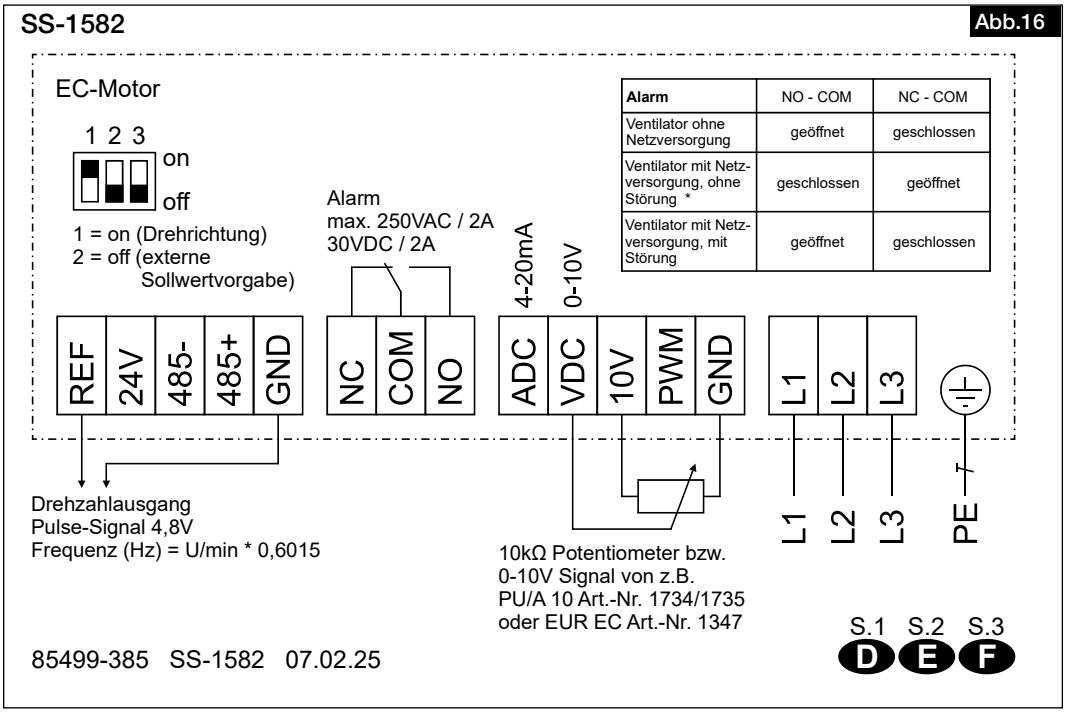
MBD EC 315B
MBD EC 355A
MBD EC 355B
MBD EC 400A
MBD EC 400B

Abb.15



SS-1582
Standard

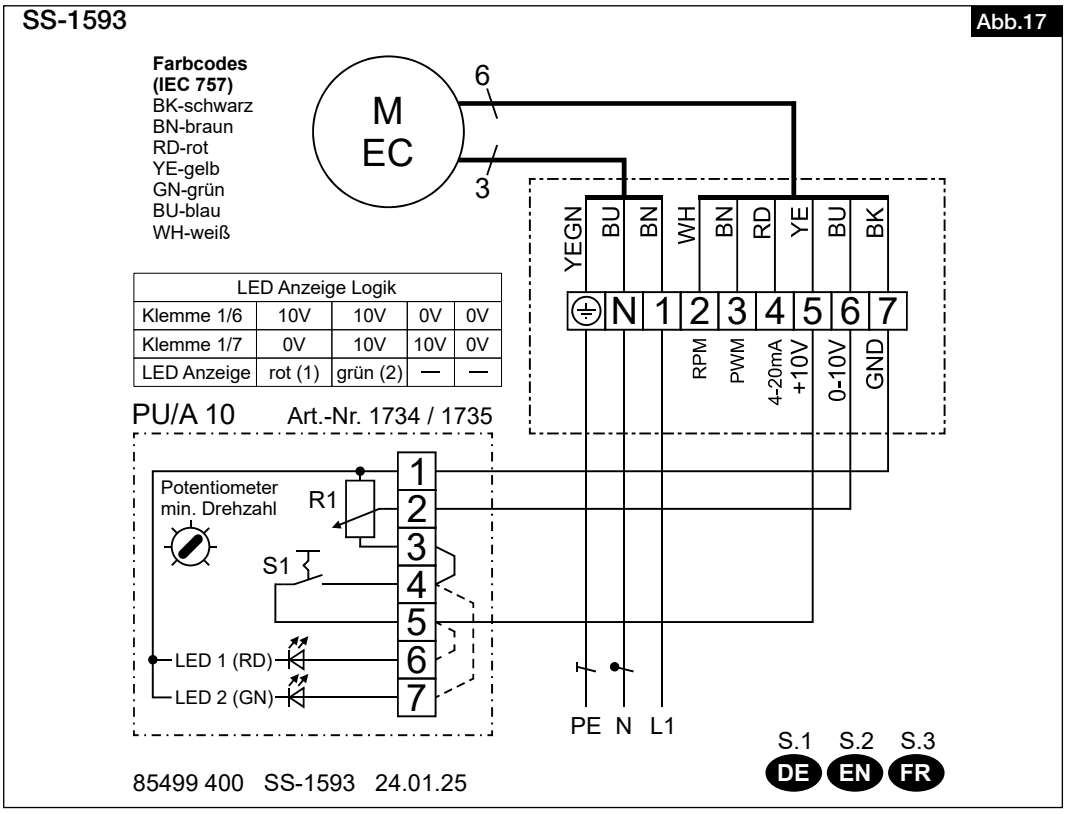
MBD EC 280
MBD EC 315A



8.2 Anschluss mit PU/A

SS-1593
PU/A 10 mit LED

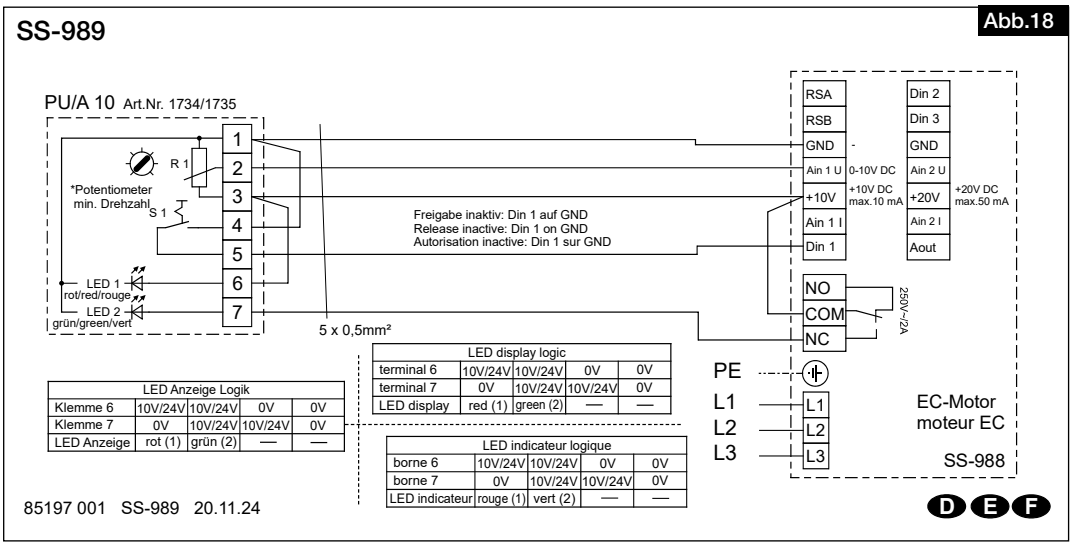
MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355



SS-989
PU/A 10 mit LED

MBD EC 315B
MBD EC 355A
MBD EC 355B
MBD EC 400A
MBD EC 400B

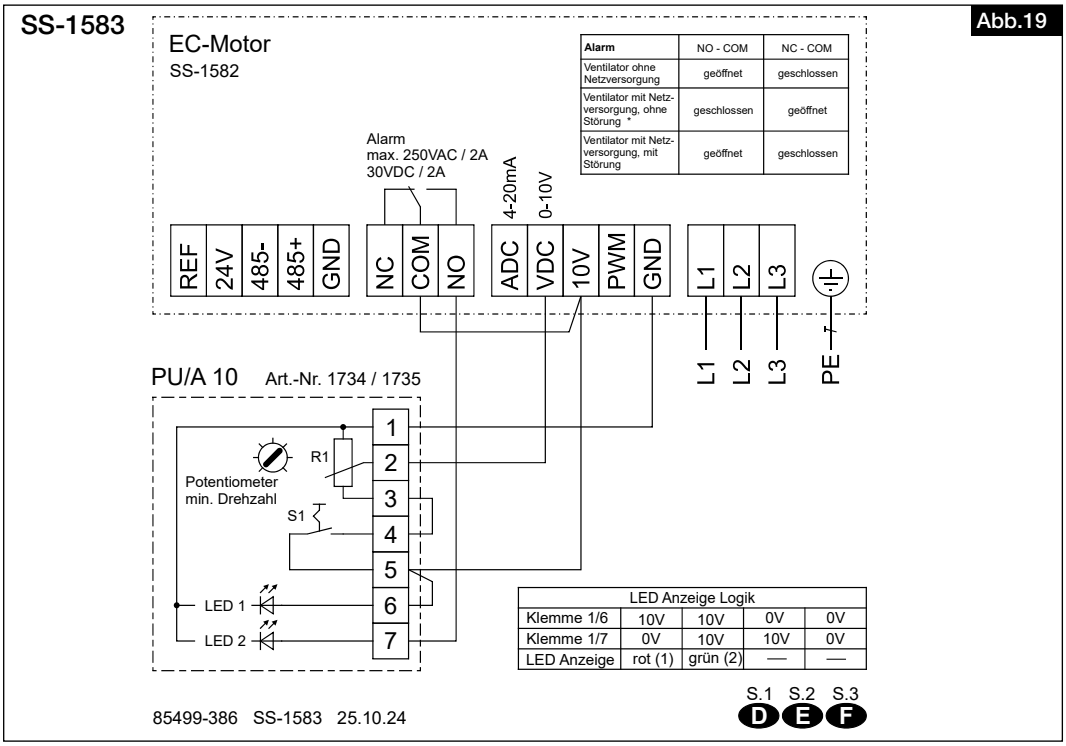
Abb.18



SS-1583
PU/A 10 mit LED

MBD EC 280
MBD EC 315A

Abb.19

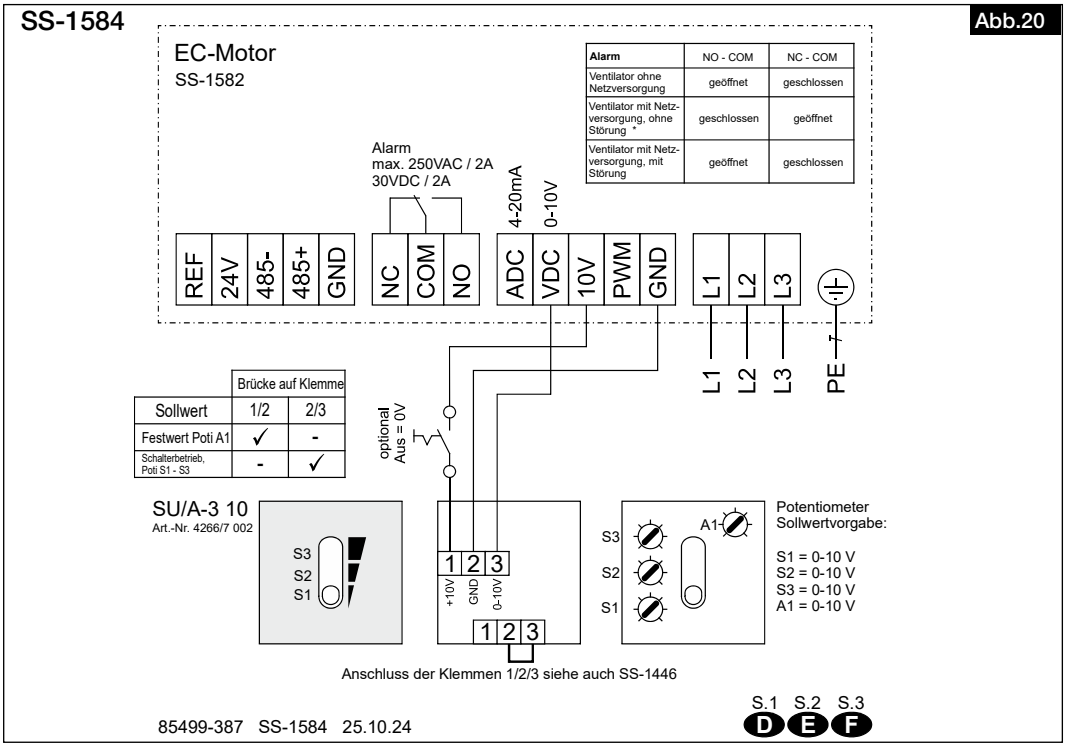


DE

8.3 Anschluss mit SU/A-3 10

SS-1584
mit SU/A 3 10

MBD EC 280
MBD EC 315A

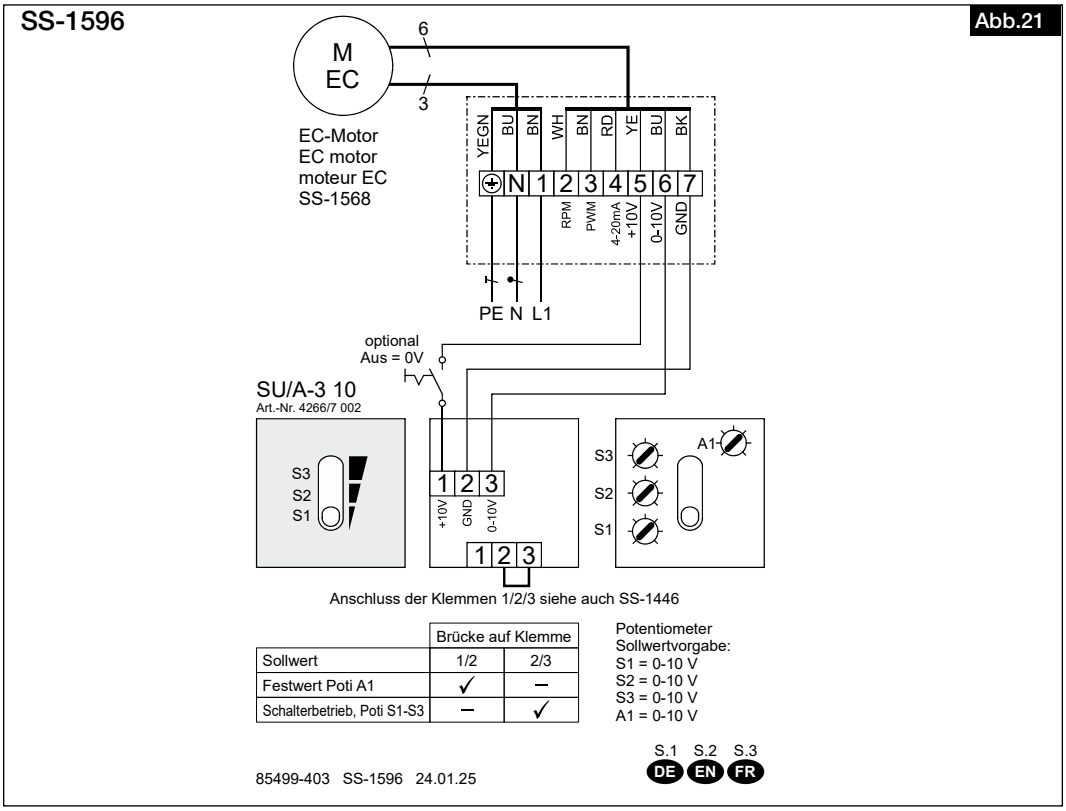


Alarm	NO - COM	NC - COM
Ventilator ohne Netzversorgung	geöffnet	geschlossen
Ventilator mit Netzversorgung, ohne Störung *	geschlossen	geöffnet
Ventilator mit Netzversorgung, mit Störung	geöffnet	geschlossen

HINWEIS DIP-Einstellung beachten, siehe Kap. 8 „Abb.16“ auf Seite 14.

SS-1596
mit SU/A 3 10

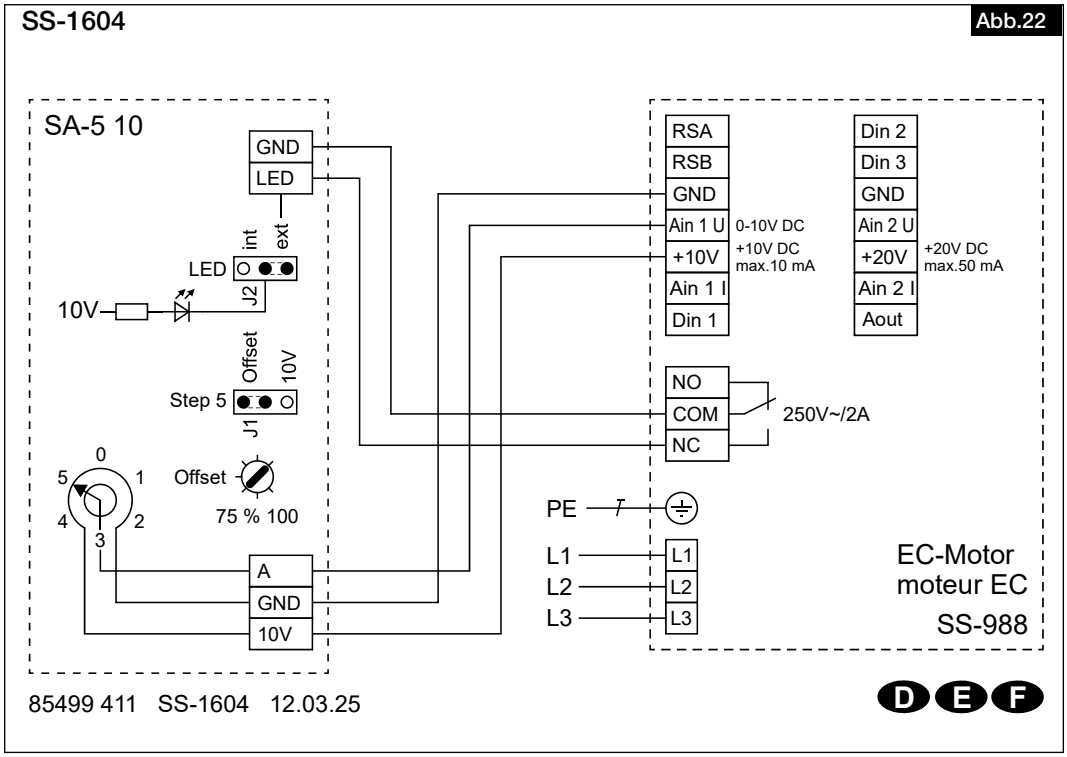
MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355



8.4 Anschluss mit SA-5 10

SS-1604
mit SA-5 10

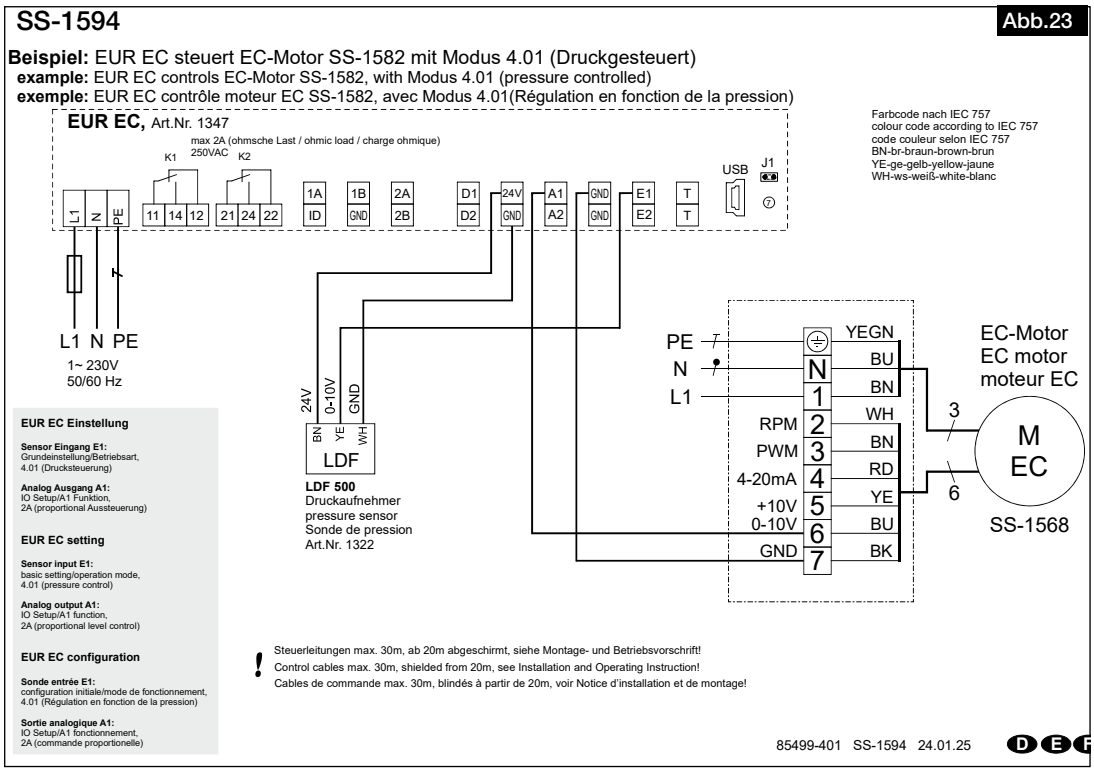
MBD EC 315 B
MBD EC 355 A
MBD EC 355 B
MBD EC 400 A
MBD EC 400 B



8.5 Anschluss mit EUR EC

SS-1594
mit EUR EC

MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355



DE

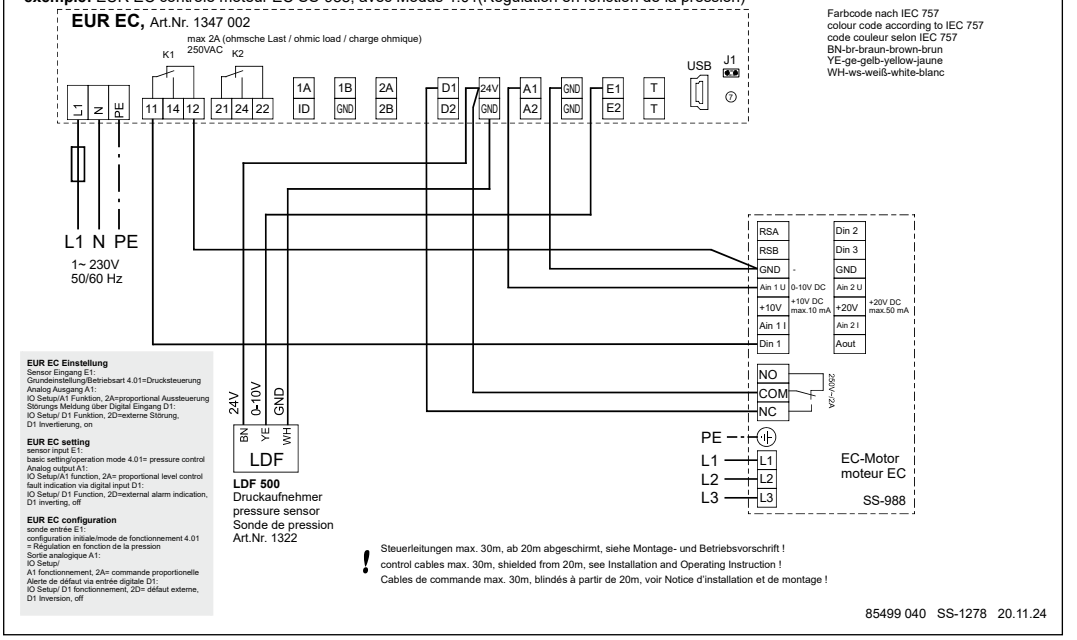
SS-1278 mit EUR EC

MBD EC 315B
MBD EC 355A
MBD EC 355B
MBD EC 400A
MBD EC 400B

SS-1278 — Abb.24

Beispiel: EUR EC steuert EC-Motor SS-988 mit Modus 4.01 (Druckgesteuert)
example: EUR EC controls EC-Motor SS-988, with Modus 4.01 (pressure controlled)
exemple: EUR EC contrôle moteur EC SS-988, avec Modus 4.01(Régulation en fonction de la pression)

D E F



EUR EC Einstellung
Sensor Eingang E1:
Grundeinstellung/Betriebsart 4.01=Drucksteuerung
Analog Ausgang A1:
IO Setup/A1 Funktion, 2A=proportional Aussteuerung
Störungs Meldung über Digital Eingang D1:
IO Setup/ D1 Funktion, 2D=externe Störung,
D1 Invertierung, on

EUR EC setting
sensor input E1:
basic setting/operation mode 4.01= pressure control
Analog output A1:
IO Setup/A1 function, 2A= proportional level control
fault indication via digital input D1:
IO Setup/ D1 Function, 2D=external alarm indication,
D1 inverting, off

EUR EC configuration
sonde entrée E1:
configuration initiale/mode de fonctionnement 4.01
= Régulation en fonction de la pression
Sortie analogique A1:
IO Setup/
A1 fonctionnement, 2A= commande proportionelle
Alerte de défaut via entrée digitale D1:
IO Setup/ D1 fonctionnement, 2D= défaut externe,
D1 Inversion, off

! Steuerleitungen max. 30m, ab 20m abgeschirmt, siehe Montage- und Betriebsvorschrift !
control cables max. 30m, shielded from 20m, see Installation and Operating Instruction !
Cables de commande max. 30m, blindés à partir de 20m, voir Notice d'installation et de montage !

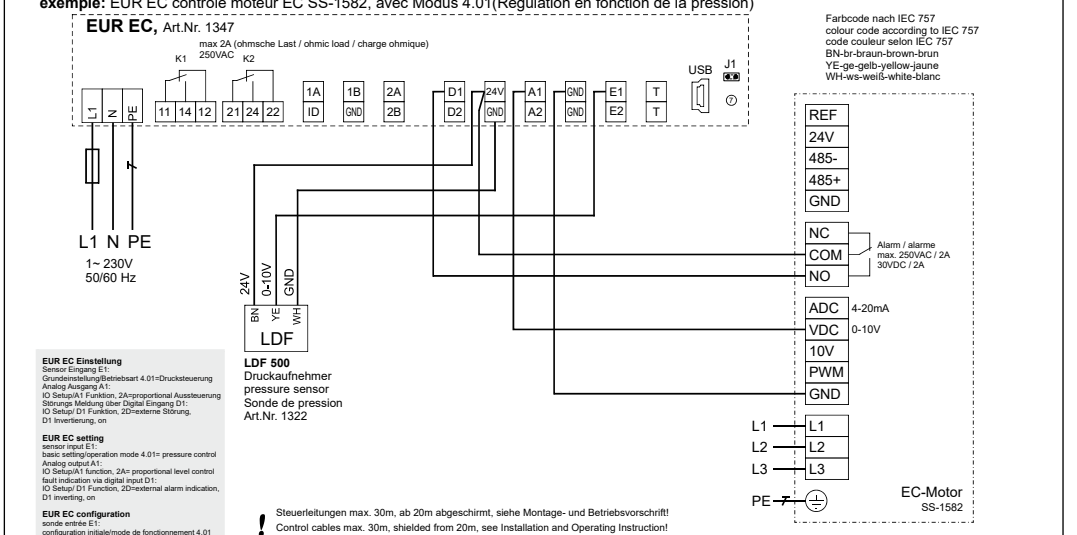
85499 040 SS-1278 20.11.24

SS-1585 mit EUR EC

MBD EC 280
MBD EC 315A

SS-1585 — Abb.25

Beispiel: EUR EC steuert EC-Motor SS-1582 mit Modus 4.01 (Druckgesteuert)
example: EUR EC controls EC-Motor SS-1582, with Modus 4.01 (pressure controlled)
exemple: EUR EC contrôle moteur EC SS-1582, avec Modus 4.01(Régulation en fonction de la pression)



EUR EC Einstellung
Sensor Eingang E1:
Grundeinstellung/Betriebsart 4.01=Drucksteuerung
Analog Ausgang A1:
IO Setup/A1 Funktion, 2A=proportional Aussteuerung
Störungs Meldung über Digital Eingang D1:
IO Setup/ D1 Funktion, 2D=externe Störung,
D1 Invertierung, on

EUR EC setting
sensor input E1:
basic setting/operation mode 4.01= pressure control
Analog output A1:
IO Setup/A1 function, 2A= proportional level control
fault indication via digital input D1:
IO Setup/ D1 Function, 2D=external alarm indication,
D1 inverting, on

EUR EC configuration
sonde entrée E1:
configuration initiale/mode de fonctionnement 4.01
= Régulation en fonction de la pression
Sortie analogique A1:
IO Setup/
A1 fonctionnement, 2A= commande proportionelle
Alerte de défaut via entrée digitale D1:
IO Setup/ D1 fonctionnement, 2D= défaut externe,
D1 Inversion, on

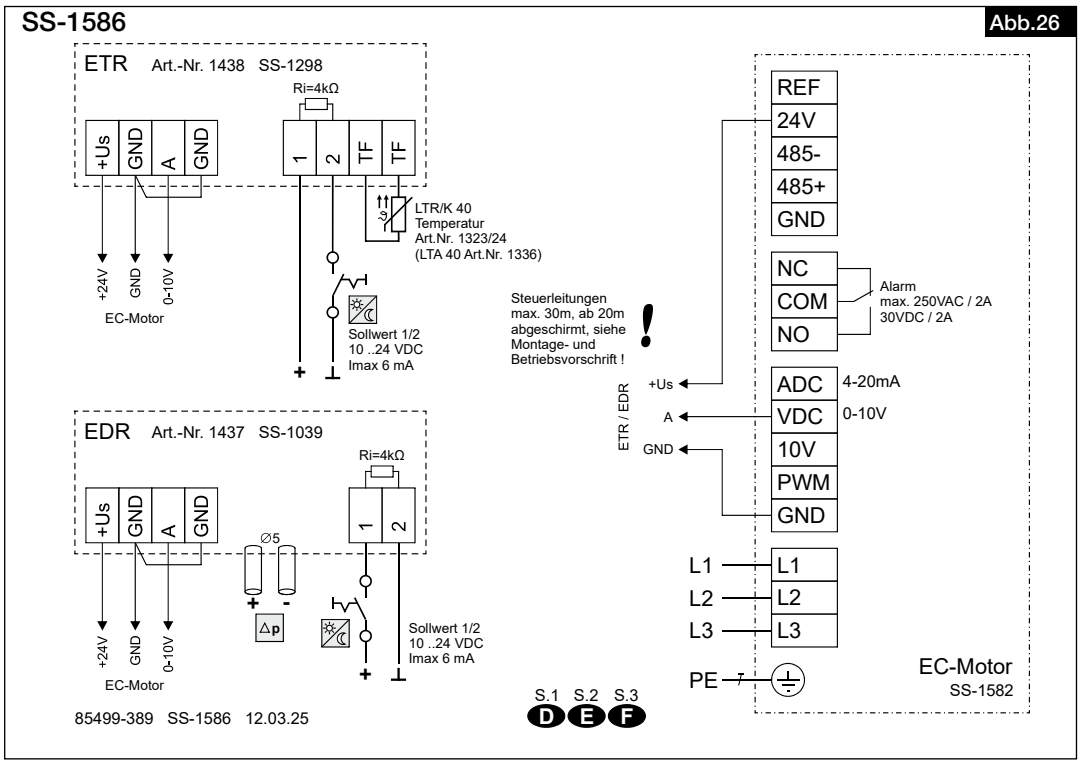
! Steuerleitungen max. 30m, ab 20m abgeschirmt, siehe Montage- und Betriebsvorschrift!
Control cables max. 30m, shielded from 20m, see Installation and Operating Instruction!
Cables de commande max. 30m, blindés à partir de 20m, voir Notice d'installation et de montage!

85499-388 SS-1585 25.10.24 D E F

8.6 Anschluss mit ETR/EDR

SS-1586
mit ETR/EDR

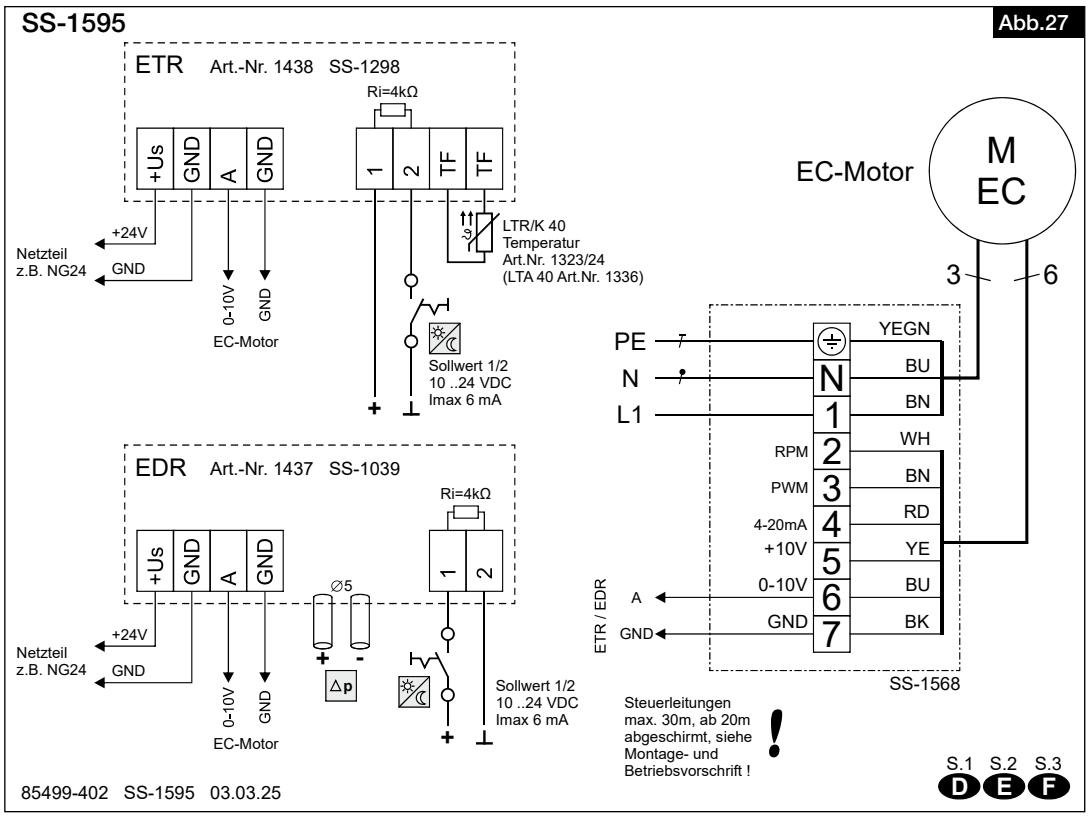
MBD EC 280
MBD EC 315A



HINWEIS **DIP-Einstellung beachten, siehe Kap. 8 „Abb.16“ auf Seite 14.**

SS-1595
mit ETR/EDR

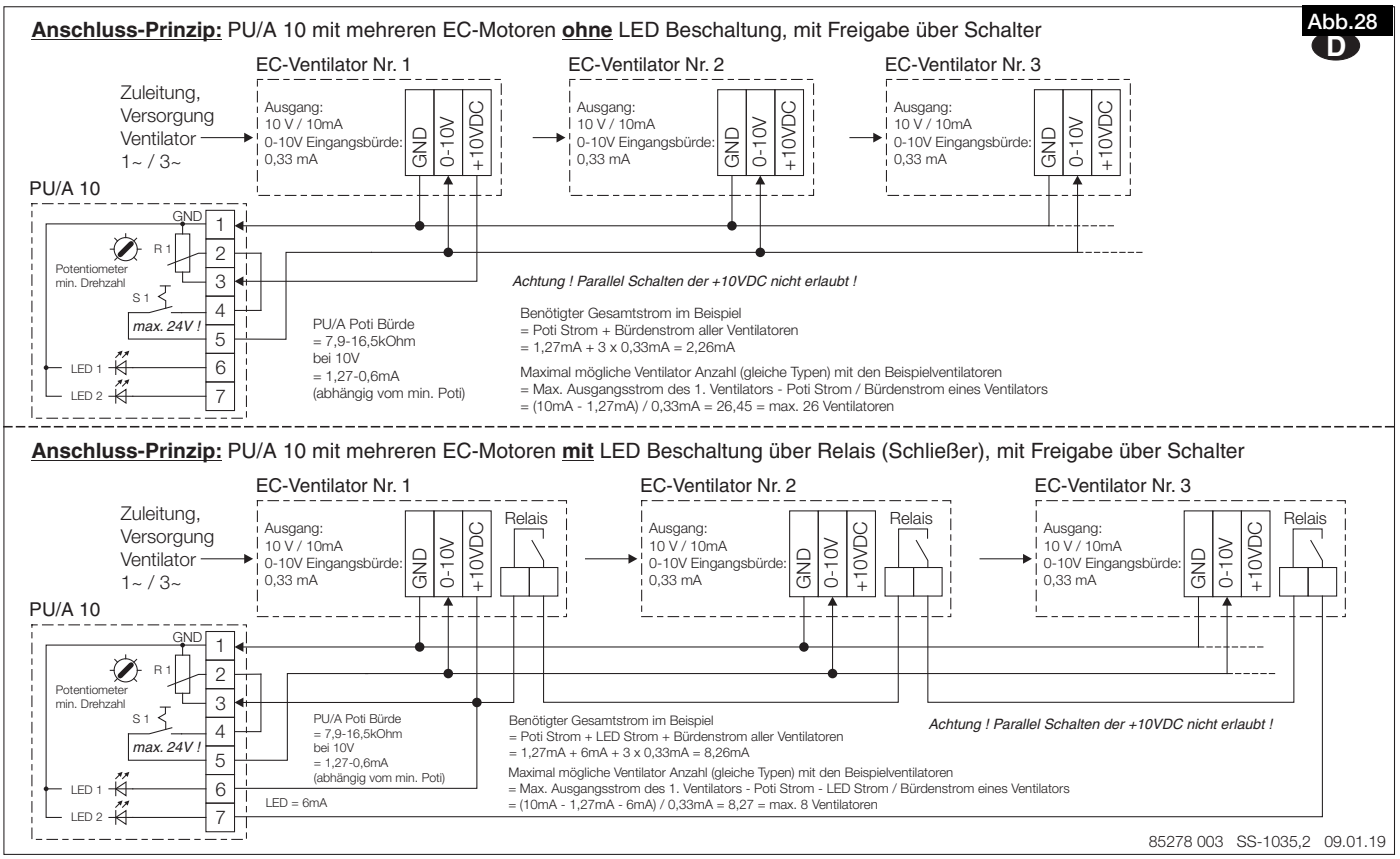
MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355



8.7 Anschlussprinzip

SS-1035,2
MBD EC 280, MBD EC 315A

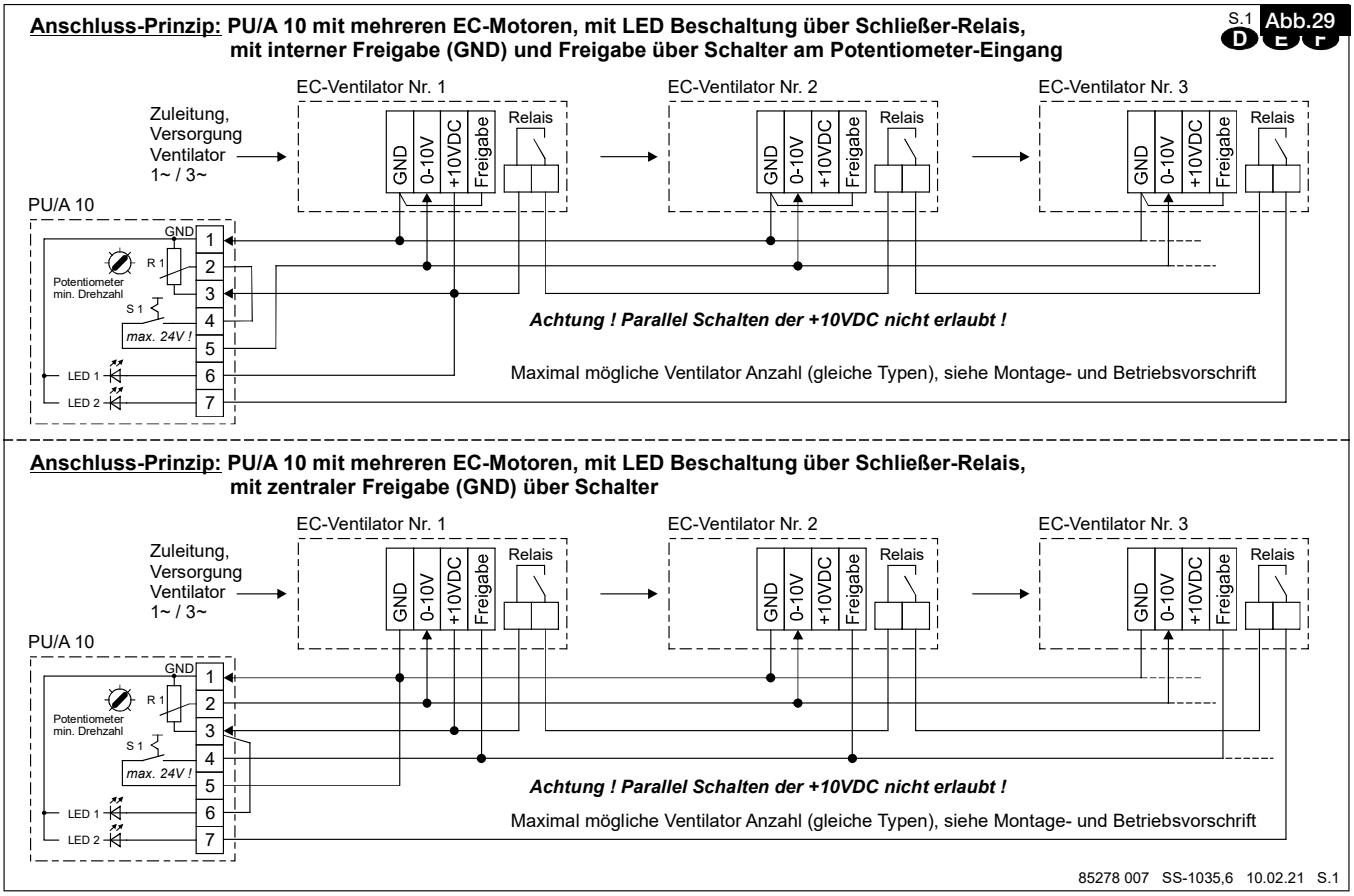
Abb.28 D



HINWEIS Gilt nur für MBD EC 280/MBD EC 315A: DIP-Einstellung beachten, siehe Kap. 8 „Abb.16“ auf Seite 14.

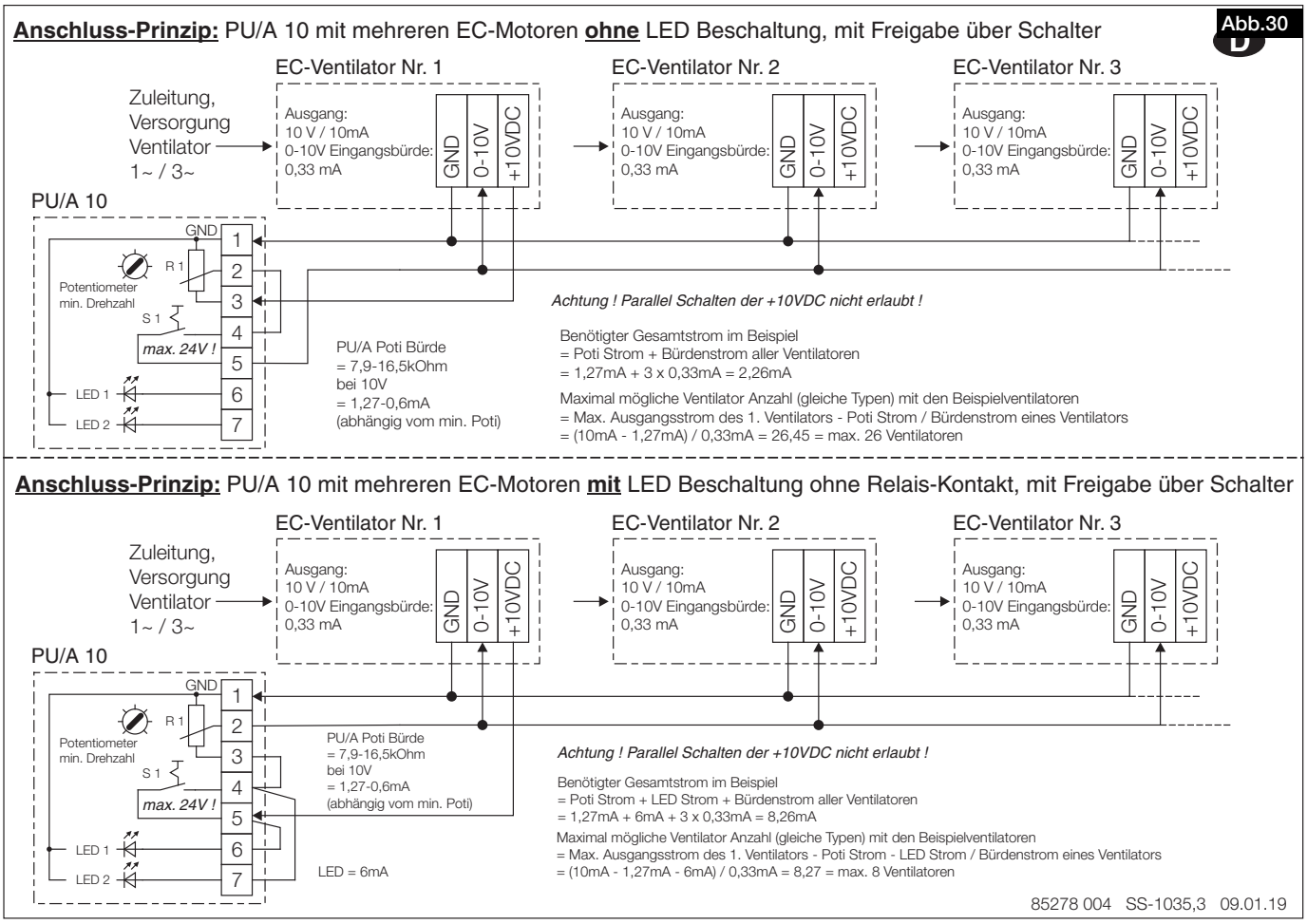
SS-1035,6
MBD EC 315B, MBD EC 355A, MBD EC 355B, MBD EC 400A, MBD EC 400B

S.1 Abb.29 D E F



SS-1035,3
MBW EC 225, MBW EC 250, MBW EC 280, MBW EC 315, MBW EC 355

Abb.30



8.8 Technische Daten der Steuereingänge

			Anzahl möglicher Ventilatoren mit										
			PU/A 10/24 ohne LED	PU/A 10 mit LED	PU/A 24 mit LED	SU/A-3 10	SA-5 10	EUR EC	ETR/EDR 10 V	ETR/EDR 24 V	ETR / EDR ext. 24 V		
Typ	Poti-Versorgung in V / mA 1) Dauerkurz-schlussfest	Steuer / Sollwerteingang in V / mA (Bürde)	Poti-Ansteuerung aus der 10 V Ventilator-Versorgung	Poti- und LED-Ansteuerung aus der 10 V Ventilator-Versorgung	Poti-Ansteuerung aus der 10 V Ventilator-Versorgung, LED-Ansteuerung aus der 24 V Ventilator-Versorgung	aus der 10 V Ventilator Versorgung	aus der 10 V Ventilator Versorgung	aus der 10 V EUR EC Versorgung	aus der 10 V Ventilator Versorgung	aus der 24 V Ventilator Versorgung	Versorgung mit ex-ternem Netzgerät NG24	Relais Ausgang	Anschluss nach Schaltplan
MBW EC 225 **ab Art.-Nr. 5842-003**	10V / 10mA 1)	0-10V / 0,42mA (Ri=23,9kOhm)	20	6	nein, keine 24 V	20	nein	23	nein	nein, keine 24 V	23	nein	SS-1568
MBW EC 250 **ab Art.-Nr. 5843-004**	10V / 10mA 1)	0-10V / 0,42mA (Ri=23,9kOhm)	20	6	nein, keine 24 V	20	nein	23	nein	nein, keine 24 V	23	nein	SS-1568
MBW EC 280 **ab Art.-Nr. 5850-002**	10V / 10mA 1)	0-10V / 0,42mA (Ri=23,9kOhm)	20	6	nein, keine 24 V	20	nein	23	nein	nein, keine 24 V	23	nein	SS-1568
MBW EC 315 **ab Art.-Nr. 5852-002**	10V / 10mA 1)	0-10V / 0,42mA (Ri=23,9kOhm)	20	6	nein, keine 24 V	20	nein	23	nein	nein, keine 24 V	23	nein	SS-1568
MBW EC 355 **ab Art.-Nr. 5854-002**	10V / 10mA 1)	0-10V / 0,42mA (Ri=23,9kOhm)	20	6	nein, keine 24 V	20	nein	23	nein	nein, keine 24 V	23	nein	SS-1568

			Anzahl möglicher Ventilatoren mit										
			PU/A 10/24 ohne LED	PU/A 10 mit LED	PU/A 24 mit LED	SU/A-3 10	SA-5 10	EUR EC	ETR/EDR 10 V	ETR/EDR 24 V	ETR / EDR ext. 24 V		
Typ	Poti-Versorgung in V / mA	Steuer / Sollwerteingang in V / mA (Bürde)	Poti-Ansteuerung aus der 10 V Ventilator-Versorgung	Poti- und LED-Ansteuerung aus der 10 V Ventilator-Versorgung	Poti-Ansteuerung aus der 10 V Ventilator-Versorgung, LED-Ansteuerung aus der 24 V Ventilator-Versorgung	aus der 10 V Ventilator Versorgung	aus der 10 V Ventilator Versorgung	aus der 10 V EUR EC Versorgung	aus der 10 V Ventilator Versorgung	aus der 24 V Ventilator Versorgung	Versorgung mit ex-ternem Netzgerät NG24	Relais Ausgang	Anschluss nach Schaltplan
MBD EC 280 **ab Art.-Nr. 5854-003**	10 V / 50 mA	0-10V / 0,3125mA (Ri=100kOhm)	155	136	155	155	nein	32	nein	32	32	Wechsler, 250 V/2A	SS-1582
MBD EC 315 A **ab Art.-Nr. 5851-002**	10 V / 50 mA	0-10V / 0,3125mA (Ri=100kOhm)	155	136	155	155	nein	32	nein	32	32	Wechsler, 250 V/2A	SS-1582
MBD EC 315 B **ab Art.-Nr. 5846-001**	10 V / 50 mA	0-10V / 0,1mA (Ri=100kOhm)	87	27	nein, keine 24 V	85	1	100	3	100	100 (über EC möglich)	Wechsler, 250 V/2A	SS-988
MBD EC 355 **(A ab Art.-Nr. 5853-001, B ab Art.-Nr. 5847-001)**	10 V / 50 mA	0-10V / 0,1mA (Ri=100kOhm)	87	27	nein, keine 24 V	85	1	100	3	100	100 (über EC möglich)	Wechsler, 250 V/2A	SS-988
MBD EC 400 **(A ab Art.-Nr. 5855-001, B ab Art.-Nr. 5848-001)**	10 V / 50 mA	0-10V / 0,1mA (Ri=100kOhm)	87	27	nein, keine 24 V	85	1	100	3	100	100 (über EC möglich)	Wechsler, 250 V/2A	SS-988

ENGLISH

TABLE OF CONTENTS

CHAPTER 1 GENERAL INSTALLATION AND OPERATINGINFORMATION ..... PAGE 1

1.1 Important information ..... Page 1
1.2 Warning and safety instructions ..... Page 1
1.3 Safety instructions ..... Page 1
1.4 Warranty claims – Exclusion of liability ..... Page 2
1.5 Regulations – Guidelines ..... Page 2
1.6 Shipping ..... Page 2
1.7 Receipt ..... Page 2
1.8 Storage ..... Page 2
1.9 Area of application ..... Page 2
1.10 Operation as room ventilation device ..... Page 2
1.11 Personnel qualification ..... Page 3
1.12 Performance ..... Page 3
1.13 Sound level ..... Page 3
1.14 Impellers ..... Page 3
1.15 Safety ..... Page 3
1.16 Protection against accidental contact ..... Page 3
1.17 Air flow direction and direction of rotation ..... Page 3
1.18 Electrical connection ..... Page 3
1.19 Speed control ..... Page 3
1.20 Motor protection device ..... Page 5

CHAPTER 2 SCOPE OF DELIVERY AND ACCESSORIES ..... PAGE 5

2.1 Scope of delivery ..... Page 5
2.2 Accessories ..... Page 6

CHAPTER 3 DIMENSIONS ..... PAGE 6

3.1 Dimensions ..... Page 6

CHAPTER 4 ASSEMBLY /INSTALLATION ..... PAGE 7

4.1 Assembly ..... Page 7
4.2 Condensate formation ..... Page 7
4.3 Functional description ..... Page 7
4.4 Installation ..... Page 8
4.5 Electrical connection ..... Page 8
4.6 Productive conductor/Residual current circuit breaker (RCCB) ..... Page 9

CHAPTER 5 COMMISSIONING ..... PAGE 9

5.1 Initial commissioning ..... Page 9

CHAPTER 6 CLEANING AND MAINTENANCE ..... PAGE 9

6.1 Cleaning and maintenance ..... Page 10

CHAPTER 7 FAULT CAUSES ..... PAGE 10

7.1 Information - Fault causes ..... Page 10

CHAPTER 8 WIRING DIAGRAM OVERVIEW FOR MB.. EC... ..... PAGE 10

8.1 Wiring diagram overview ..... Page 10
8.2 Connection with PU/A ..... Page 12
8.3 Connection with SU/A-3 10 ..... Page 13
8.4 Connection with SA-5 10 ..... Page 14
8.5 Connection with EUR EC ..... Page 15
8.6 Connection with ETR/EDR ..... Page 16
8.7 Connection principle ..... Page 17
8.8 Technical data for control inputs ..... Page 19

CHAPTER 1

GENERAL INSTALLATION AND OPERATING INFORMATION

1.1 Important information

To ensure safety and correct operation please read and observe all of following instructions carefully before proceeding. This document is part of the product and should be kept accessible as such. Following commissioning, the document must be handed out to the operator.

1.2 Warning and safety instructions

The adjacent symbol is a safety-relevant prominent warning label. All safety regulations and/or symbols must be absolutely adhered to, so that any dangerous situation is 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 EC fan, the generally applicable safety at work and accident prevention regulations must be observed!

- Do not transport EC 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, with at least a 3 mm contact opening (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) is mandatory!
- Activation/deactivation: EC fans can be frequently activated/deactivated via the 0-10 V control input or via the release input depending on the type. This is gentle on the electronics and ensures a long service life. Control via the mains power supply (off/on) is not recommended. In general, a time interval of at least 120 seconds must be maintained for mains deactivation/activation.
- The following must be observed before all cleaning, installation, servicing and maintenance work or before opening the terminal compartment:
  – The unit must be completely isolated from the mains power supply!
  – The rotating parts must first come to a standstill!
  – The unit must be secured against reconnection!
  – Once the rotating parts come to a standstill, a waiting time of 5 min. must be observed, as dangerous voltages may be present due to internal capacitors even after disconnection from the mains!
- All plant-related safety regulations must be observed!
  If applicable, further country-specific regulations must also be observed!
- The EC fan may switch on/off automatically for functional reasons (e.g. power outage). After a power failure or disconnection from power supply, the fan will automatically restart after the voltage is restored.
- The protection against contact pursuant to DIN EN 13857 must be ensured when installed (see section 1.16)!

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. Any risk to life due to high outlet velocities must be excluded, and an additional protective device pursuant to DIN EN ISO 13857 may be necessary in this respect!
- Easy accessibility for inspection and cleaning work must be ensured!
- A uniform inflow and free outlet must be ensured!
- During operation, the motor can reach temperatures of above 80 °C. Therefore, when laying the connection cabling, it must be ensured that it does not come into contact with the motor casing. If this is not possible, the connection cabling must be temperature-protected!
- The backflow of gases from open flues from gas units or other open firing units into the surrounding air, must be effectively prevented (cf. DIN 1946-6)!
- EC axial high-performance fans can be used by children over the age of 8 as well as persons with physical, sensory, or mental disabilities or lack of experience and knowledge, if they are supervised or instructed with regard to the safe use of the unit and they understand the resulting risks. Children must not play with the unit. Cleaning or user maintenance must not be carried out by unsupervised children.

1.4 Warranty claims – Exclusion of liability

If the preceding instructions are not observed all warranty claims and accommodation treatment are excluded. This also applies to any liability claims extended to the manufacturer.
The use of accessories not offered or recommended by Helios is not permitted. Potential damages are not liable for warranty.

1.5 Regulations – Guidelines

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

1.6 Shipping

The unit 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 unit until installation in the original packaging. For transport or for assembly the fan must be gripped at the casing or hooked to the integrated crane hooks. Use suitable lifting apparatus and mounting devices here. Please see the type plate for declarations of weight.

⚠ WARNING

⚠ WARNING
Do not transport the fan at connecting cables, terminal box or impeller.
Do not stand under suspended loads!

1.7 Receipt

Please check delivery immediately on receipt for accuracy and damage. If damaged, please notify carrier immediately. In case of delayed notification, any possible claim may be void.

1.8 Storage

When storing for a prolonged time the following steps are to be taken to avoid damaging influences: Sealing of bare parts with anti-corrosion agent, protection of motor by dry, air- dustproof packing (plastic bags with drying agent and moisture indicators). The storage place must be water proof, vibration-free and free of temperature variations. Storage temperature -20 to +40° C, these limits may not be exceeded.
When storing longer than 3 months or non rotation of motor an inspection of the bearings with possible relubrication are necessary before starting operation. In doing so, check the noiseless, free run of the impeller. Recommendation: We recommend switching the device on for at least 2 hours to allow any condensate to evaporate and to move the bearing.
When transshipping (especially over longer distances, e.g. by sea) check if the packing is adequate for method and manner of transportation. Damages due to improper transportation, storage or putting into operation are not liable for warranty.

1.9 Area of application

⚠ WARNING

⚠ WARNING
Use and operation only according to this installation and operating instructions.The fan may only be used for its intended purpose!

The Megabox EC-centrifugal fans with energy-saving EC-motor technology are suitable for rough operating conditions as well as for moving of dirty, greasy, hot (up to 120° C) and humid air flow volumes against high resistances in industrial and commercial applications. Ideal as an exhaust fan for commercial kitchen extractor hoods (corresponds to VDI 2052). The operation with extremely dusty air is only permitted when using appropriate filters!

⚠ WARNING

⚠ Danger of burning!
Hot motor and fan casing, risk of burns!
Using the fan in potential hazardous areas is not allowed!

Acoustically lined double skinned galvanised steel casing with 30 mm thick mineral fibreboard snd thus optimal sound and thermal insulation.
Protected outdoor use is possible with rain repellent roof MB-WSD (accessories). For operation under difficult conditions, i.e. high humidity, longer period of standstill, high pollution, excessive working conditions due to climatic, technical or electronic influences, further inquiry and operation release is necessary as the standard execution might not be suitable. The insulation class, the protection class and the max. air flow temperature are stated on the fan type plate.

1.10 Operation as room ventilation device

In order to achieve the desired fan performance a systematic air supply is imperative. When using chimney dependant fire-places in ventilated rooms these must have enough supply air no matter which operation conditions.

1.11 Personnel qualification

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

1.12 Performance

The unit must be installed correctly to achieve the optimum performance. This applies to the installation of the unit, the ducting and the replacement air supply.

– Electrical values

The type plate informs about the electrical values. These have to be checked for agreement with the local conditions.

– Ventilation

The fan performances were determined on a test stand according to DIN EN ISO 5801. They are valid for the standard execution for free suction and discharge (approx. 1m straight ducting).Diverging execution and adverse installation and operation conditions can lead to a reduction of performance.

– Acoustics

The noise data also refers to the above mentioned configuration. Casing vibrations, unfavourable operating conditions etc. can lead to an increase of the given data. Noise problems can be eliminated by the use of flexible attenuators. (see Helios accessories)

1.13 Sound level

The sound levels published in the catalogue can differ considerably after installation as sound pressure levels depend on the absorption capacity on the room, the place of installation and other factors. Sound reduction is possible by using attenuators and speed controllers (control).

1.14 Impellers

The MegaBox fans have backwards curved centrifugal impellers made from galvanised steel. The impeller and the motor as one unity are dynamically balanced to quality standard G 6.3 – DIN ISO 1940 pt.1.

1.15 Safety

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
All servicing and installations may only be carried out by a certified electrician (see chap. „1.11 Personnel qualification“ on page 3)!

- The fans may be operated only with the rated voltage indicated on the type plate!
- Technical data on type plate must be adhered to!
- The degree of protection given on the type plate is only valid with designed installation in accordance with these installation and operating instructions and with closed unit.

1.16 Protection against accidental contact

⚠ WARNING

⚠ WARNING
When installing observe the valid regulations for labour protection and accident prevention! Protection against accidental contact according to DIN EN ISO 13857 must be ensured.

Any contact with rotating parts must be avoided. Make sure that no textiles or other materials which could be sucked in (such as clothing of persons) are close to the suction area of the fan. Fans protected by their installation (in ventilation ducts or closed aggregates) do not need a protection grille, if the installation guarantees the same protection. We emphasize that the installer will be held responsible for accidents occurring as a result of missing protection devices.

1.17 Air flow direction and direction of rotation

The MegaBox EC series has a fixed direction of rotation, i.e. they are not reversible. An arrow on the units indicates the direction. Correct rotation must be ensured when running the fan. Incorrect direction of rotation leads to lower air volumes, increased noise levels and a higher electrical current, which will harm the motor.

NOTICE

The fan should be installed in such a way to ensure desired air flow direction in the system!

1.18 Electrical connection

⚠ DANGER

⚠ Risk of life due to electric shock!
All work must be carried out with the equipment fully isolated from the power supply. The electrical connection is to be carried out in accordance with the relevant wiring diagram (CHAPTER 8) and is only to be done by a certified electrician (see chap. „1.11 Personnel qualification“ on page 3). The electrical connection must be fully isolated from the supply up to the final assembly!

All relevant standards, safety regulations (e.g. DIN VDE 0100) and the technical connection regulations of the energy supply companies must be observed. An all-pole mains switch/isolator, with at least a 3 mm contact opening (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) is mandatory! The rated voltage and frequency must be consistent with the information on the type plate.

1.19 Speed control

– with speed potentiometer PU/A

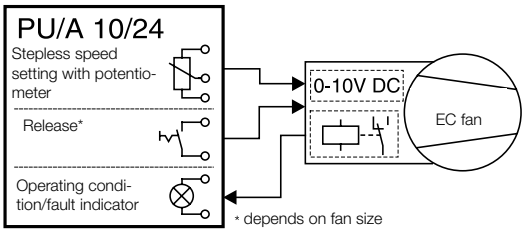
For stepless and direct control or nominal value preset of EC-fans with potentiometer input. Additionally equipped with an enabling switch and LED-display for the operating status (dependant on feature of fan type). The potentiometer is attached directly to the potentiometer input of the fan control. This has therefore a potentiometer supply of e.g. 10 V DC and an input control signal 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.

Basic diagram:
Example: Stepless speed control

Fig.1



– with universal control system EUR EC
For stepless control or adjustment of single- and 3-phase EC-fans with an input control signal of 0 - 10 V DC. Connection examples of the basic diagram are mentioned further below.

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

Example 2: Differential pressure control and air velocity control

Fig.2

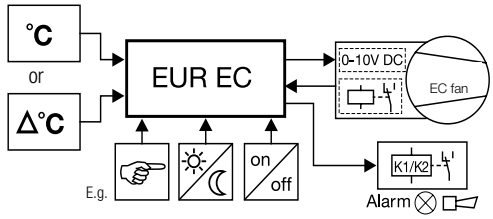
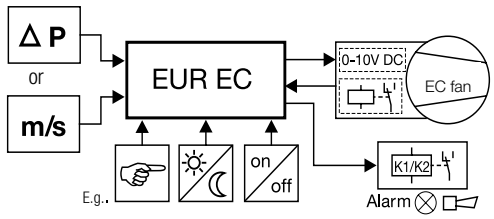


Fig.3



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!

NOTICE

Applies onlyto MBD EC 280, MBD EC 315 A (without input control signal of 0-10 V):
Power control - using internal push buttons (see Fig.4)
Set DIP switch 1 (area) to ON for the correct direction of rotation. Set DIP switch 2 (area ❶) to ON and set the desired speed by pressing the push buttons (area ❷).

Fig.4

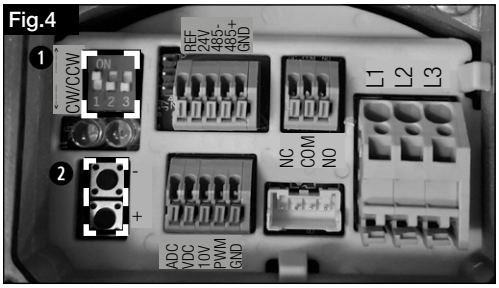
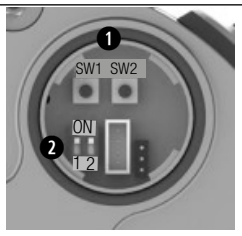


Fig.5



Local speed adjust for MBW EC.. (see Fig.5):
— Remove the plastic lid from the back side of the drive cover.
— Use the two tact buttons SW1/SW2 (❶) located in the opening on the back cover to change speed.

NOTE

— **DIP switch 1 must be set to ON for the internal speed setting. DIP switch 2 must always be set to ON (❷).**
— Keep pressing button SW1 to decelerate or button SW2 to accelerate the motor.
— The motor will turn off when the speed reaches a value lower than the minimum speed of the range.
— Pressing the button < 1 second, the rotation increase/decrease rate is 100 RPM/s.
— Pressing the button > 1 second, the rotation increase/decrease rate is 300 RPM/s.
— Reinstall the plastic lid to the back side of the drive cover after the adjust.

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

⚠ WARNING

⚠ The parallel switching of +10V DC power supplies for multiple EC fans is not permitted!

Depending on the type, multiple EC fans can be controlled with the 10V DC power supply from one fan with a potentiometer (PU/A). In this respect, consult the technical data for the control inputs and the wiring diagram SS-1035.
If the EC power supply current is not sufficient, a sufficient (customer-supplied) 10V DC may be used (galvanically isolated from the mains power supply).
Alternatively, the "EUR EC" module from Helios can be used for various control tasks.

1.20 Motor protection device

All MegaBox EC centrifugal fans are equipped with an electronic temperature monitoring system for the EC motor and electronics. This protects the motor against overloading and overheating.

IMPORTANT

If the temperature monitoring system trips frequently, this is a sign that a possible fault has occurred. The system must not be operated and it must be investigated by a qualified electrician.

IF the permissible motor temperature is exceeded, the speed will be automatically reduced until the permissible temperature is reached and the originally set speed will be resumed after cooling (only for types MBD EC 280 - 400).

– Integrated protective functions

The integrated protective functions cause the motor to switch itself off automatically in case of the faults described in the following table.

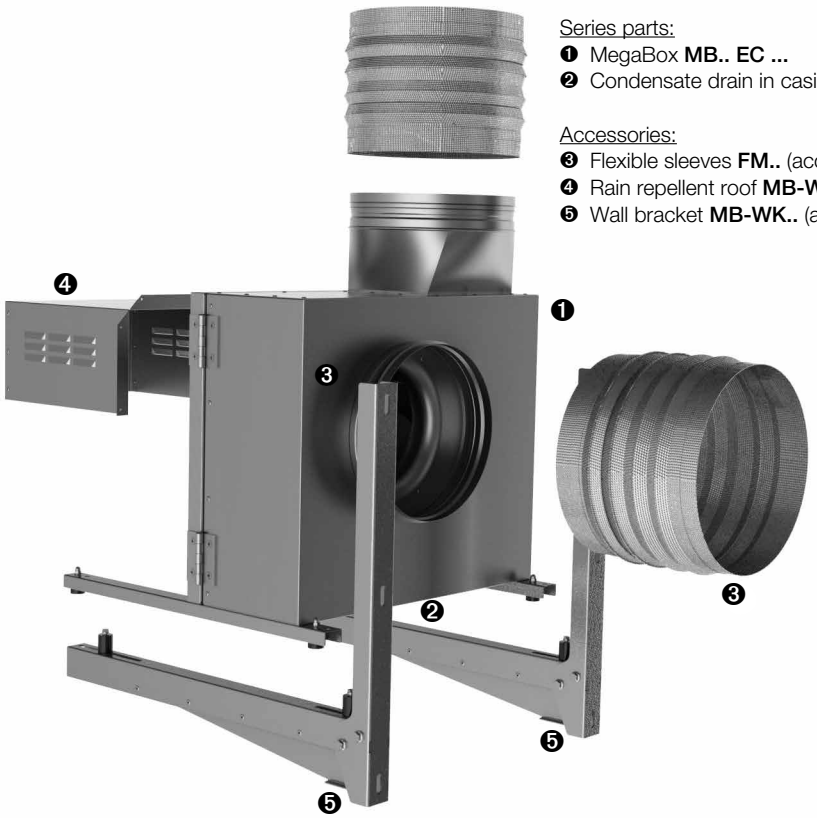
Protective function / Description	Safety device / Troubleshooting
Rotor position detection error	An automatic restart follows
Blocked rotor	After blockage is removed the motor restarts automatically
Mains undervoltage Mains input voltage beyond permitted nominal voltage	If the mains supply returns to permitted values, the motor restarts automatically
Phase failure detection (only with 3~ types possible) One phase fails for at least 5 seconds	If all phases are connected correctly, the motor restarts after 10 - 40 seconds automatically
Overtemperature protection electronics / motor If the maximum temperature is achieved in electronics/ motor coil, the temperature control trips and the motor is switched off	Let the device cool down. To reset the error message switch off and on again the mains supply for at least 25 seconds.

CHAPTER 2

SCOPE OF DELIVERY AND ACCESSORIES

2.1 Scope of delivery

Fig.6



Series parts:
❶ MegaBox **MB.. EC ...**
❷ Condensate drain in casing base **MB-K**

Accessories:
❸ Flexible sleeves **FM..** (accessories)
❹ Rain repellent roof **MB-WSD..** (accessories)
❺ Wall bracket **MB-WK..** (accessories)

2.2 Accessories



MB-WK ...
Wall bracket f. wall mounting, made from galv. sheet steel

MB-WK 225	Ref. no. 5526
MB-WK 250	Ref. no. 5526
MB-WK 280	Ref. no. 5527
MB-WK 315	Ref. no. 5527
MB-WK 355	Ref. no. 5528
MB-WK 400	Ref. no. 5528



MB-WSD ...
Rain repellent roof
made from galv. sheet steel, Fastening above the motor.

Types: MB EC 225/250/280
Ref. no. 1856
Types: MB EC 315/355/400
Ref. no. 1865



FM ...
Flexible sleeve
for installation between fan and ducting

FM 200	Ref. no. 1670
FM 250	Ref. no. 1672
FM 280	Ref. no. 1673
FM 355	Ref. no. 1675
FM 400	Ref. no. 1676

⚠ For air flow temperatures **up to 75° C**



FM ... T120
Flexible sleeve
for installation between fan and ducting

FM 200 T120	Ref. no. 1654
FM 250 T120	Ref. no. 1655
FM 280 T120	Ref. no. 1656
FM 355 T120	Ref. no. 1658
FM 400 T120	Ref. no. 1659

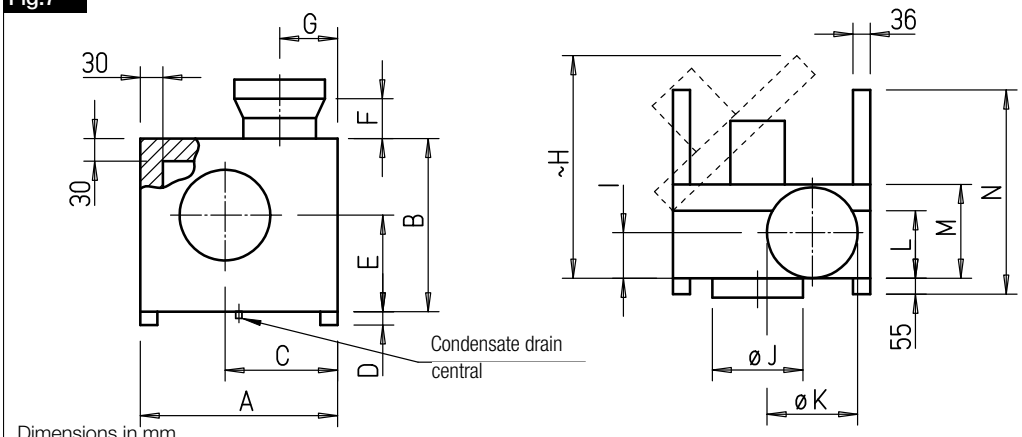
⚠ For air flow temperatures **over 70° C**

CHAPTER 3

DIMENSIONS

3.1 Dimensions

Fig.7



Dimensions in mm

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	∅ J	∅ K	L	M	N
MBW EC 225	474	408	276	32	232	69	113,5	~635	103	200	200	174	211	470
MBW EC 250	520	446	303	32	254	89	133,5	~680	109	250	250	186,5	223,5	470
MBW EC 280	569	492	326	32	281	109	142,5	~770	123	280	280	214	251	620
MBW EC 315	632	540	369	32	310	129	159	~860	133,5	355	355	235	272	620
MBW EC 355	708	600	417	33	345	109	176	~955	139	355	355	246	283	820
MBD EC 280	569	492	326	32	281	109	142,5	~770	123	280	280	214	251	620
MBD EC 315 A	632	540	369	32	310	129	159	~860	133,5	355	355	235	272	620
MBD EC 315 B	632	540	369	32	310	129	159	~860	133,5	355	355	235	272	620
MBD EC 355 A	708	600	417	33	345	109	176	~955	139	355	355	246	283	820
MBD EC 355 B	708	600	417	33	345	109	176	~955	139	355	355	246	283	820
MBD EC 400 A	770	655	450	33	372	129	176	~1025	144	400	400	256	293	820
MBD EC 400 B	770	655	450	33	372	129	176,5	~1025	144	400	400	256	293	820

CHAPTER 4

ASSEMBLY / INSTALLATION

⚠ 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 „1.11 Personnel qualification“ on page 3.

4.1 Assembly

NOTE

⚠ The MegaBox EC series are designed exclusively for vertical installation on the ground or wall (with bracket) with discharge to the top! (Fig.8/Fig.9) (In case of deviating installation conditions the factory should be consulted!).
The series are especially suitable as commercial kitchen extract fans (corresponds to VDI 2052). Please pay attention to a secure, durable mounting of the unit as well as a free access to the terminal box and the motor-impeller unit.
Furthermore, prevent vibration transmission to buildings and ducting systems. Therefore, the EC-MegaBox is equipped with four anti vibration mounts, attached to the two mounting rails and is additionally to be connected via flexible sleeves FM.. (accessories) to the duct system.

IMPORTANT

- **When installing in ducts make sure that there is a sufficiently long, straight piece of duct (2 x duct diameter) in front and behind the fan as otherwise considerable performance reduction and noise increase will result.**
- **The MegaBox must be assembled so that service and maintenance can be performed easily and safely. In this respect, space for door swing-out facility must be considered!**
- **The installation must be vertical with the condensate drain at the bottom!**

Fig.8

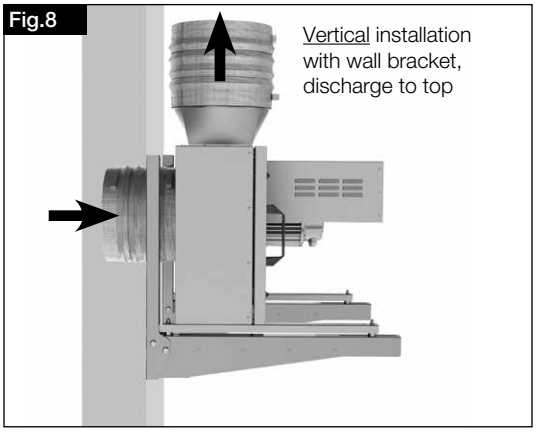
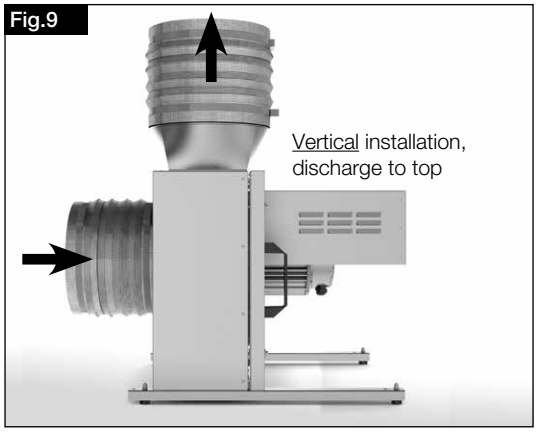


Fig.9



4.2 Condensate formation

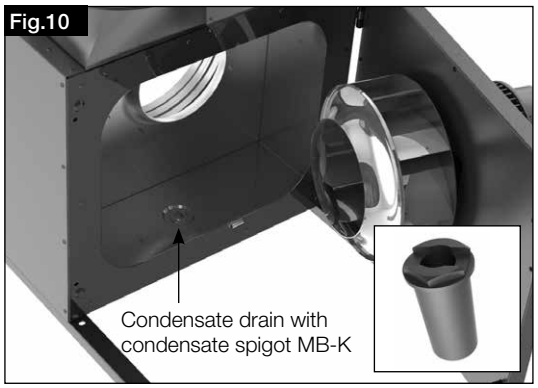
– Condensate formation in the casing

Condensate formation in the casing is practically impossible by use of double skinned, heat insulated casing lining (30 mm). Nevertheless, condensate formation must be calculated at periodical operation, very humid and hot media and by temperature variations (intermitted operation). Condensate forms above all in not insulated ducts which then can run also into the fan.

NOTE

Therefore, the drain of condensate must be guaranteed!
A condensate drain including condensate spigot (Fig.10) is mounted at the bottom of the MegaBox casing.
The collected condensate water is discharged via the condensate drain. Therefore a connection to the local drainage system must the guaranteed on site.

Fig.10



4.3 Functional description

The MegaBox fans MBW EC../MBD EC.. are variable speed controllable by means of a 0-10 V control voltage. Suitable potentiometers (Type PU/A 10), three-step switches (Type SU/A) are available in the Helios accessory range. Variable speed control is possible with a universal control system (Type EUR EC). Alternatively, the electronic differential pressure/temperature controller EDR / ETR can be used.

4.4 Installation

The EC MegaBoxes are delivered as complete units as standard, i.e. ready to plug in.

With elevated installation position (not at ground level) e.g. at the wall it is to be guaranteed at the unit is secured against movements. Here the wall bracket **MB-WK ...** (accessories) is to be used (Fig.11).

With setup on an even surface four anti vibration mounts are attached to the mounting rails, each in the corner of the unit, to prevent vibration transmission between casing and contact surface.

Fig.11



– Installation of outdoor cover hood

For protected outdoor installation a outdoor cover hood **MB-WSD** (accessories) must be mounted (Fig.12).

IMPORTANT

The MegaBox is not suitable for totally unprotected weathering!

The outdoor cover hood is made from galvanised sheet steel and is designed to be mounted at the door. The assembly takes place centrically, above the motor (Fig.13). Ensure that there is sufficient distance to the cable outlet. Fastening screws are included in delivery (Screws: Filister head screws ST 3.5x 9.5-C, drill holes ø 2.6 mm).

Fig.12

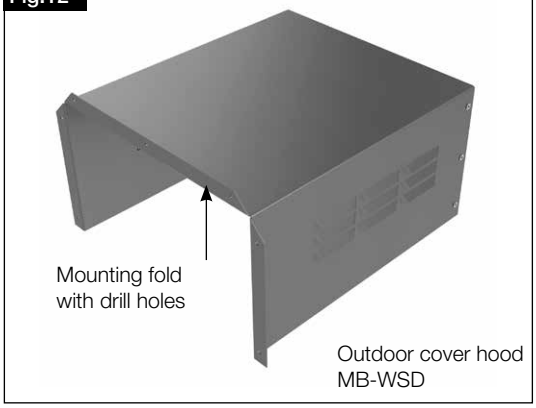
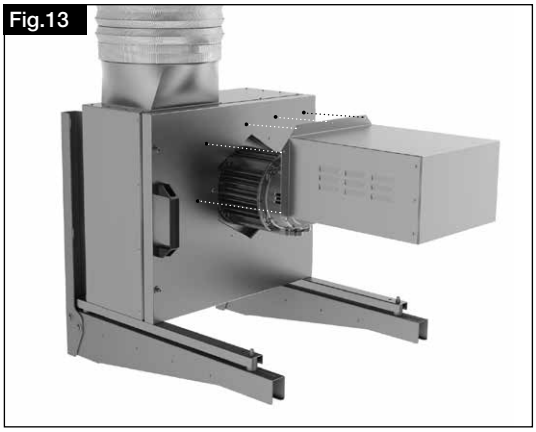


Fig.13



4.5 Electrical connection

⚠ DANGER

⚠ Risk of life due to electric shock!

The unit must be fully isolated from the mains power supply before all maintenance and installation work or opening the terminal compartment! The electrical connection may only be carried out by an authorised electrician (see chap. „1.11 Personnel qualification“ on page 3) according to the following wiring diagrams (chapter 8.1)!

The relevant standards, safety regulations (e.g. DIN VDE 0100) and the technical connection regulations of the energy supply companies must be observed. An all-pole mains switch/isolator, with at least a 3 mm contact opening (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) is mandatory. The rated voltage and frequency must be consistent with the information on the type plate.

The standard terminal box (IP 55) is located outside of the motor. For types MBW EC 225-250, the terminal box (IP 55) is mounted with an attached cable.

The individual cables of supply and control line are to be installed in the terminal box separately (e.g. supply line on the left and control line on the right in the terminal compartment).

4.6 Productive conductor/Residual current circuit breaker (RCCB)

Type	MBW EC 225	MBW EC 250	MBW EC 280	MBW EC 315	MBW EC 355	MBD EC 280	MBD EC 315 A
Article no.	5842-003	5843-004	5850-002	5852-002	5854-002	5845-003	5851-002
Mains connection/Protective conductor connection							
Protective conductor current	< 3.5 mA						
Is a fixed connection mandatory?	no						
Is a protective conductor connection or a PE conductor with 10 mm² (Cu) required?	no						
Conditions for using a residual current circuit breaker (RCCB)							
Possible RCCB types	A, B, B+, F						
RCCB trip current	30 mA						
Trip characteristic short-time delayed („K“, „KV“, …)	no						

Type	MBD EC 315 B	MBD EC 355 A	MBD EC 355 B	MBD EC 400 A	MBD EC 400 B
Article no.	5846-001	5853-001	5847-001	5855-001	5848-001
Mains connection/Protective conductor connection					
Protective conductor current	< 3.5 mA				
Is a fixed connection mandatory?	no				
Is a protective conductor connection or a PE conductor with 10 mm² (Cu) required?	no				
Conditions for using a residual current circuit breaker (RCCB)					
Possible RCCB types	B, B+				
RCCB trip current	300 mA				
Trip characteristic short-time delayed („K“, „KV“, …)	yes				

CHAPTER 5

COMMISSIONING

⚠ 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 „1.11 Personnel qualification“ on page 3.

5.1 Initial commissioning

The following checks must be carried out before initial commissioning:

– Check intended use of fan!
– The series must not be operated in potentially explosive areas!
– Check if installation and electrical connection is carried out professionally
– Check solid mounting of fan
– Check all parts, especially screws, nuts, possible protection grilles for tight fit
– Check if safety equipment is mounted professionally
– Accessories (Flexible sleeves, outdoor cover hood, wall bracket etc.) mounted professionally

– Protection against accidental contact

– Remove assembly residuals and foreign parts from the ventilation room
– Test unhindered running of the impeller! The fan impeller must not grind against stationary casing parts
The commissioning may only take place if there is protection against unintentional contact with the impeller
– Check the waterproofing of the connection cable and tight clamping of the strands
– Check if cable gland is tight
– Does the connection data correspond to the data on fan rating plate

– Commissioning:

⇒ The fan must run smoothly at each speed.

CHAPTER 6

CLEANING AND MAINTENANCE

⚠ 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 „1.11 Personnel qualification“ on page 3.

⚠ DANGER

6.1 Cleaning and maintenance

⚠ Risk of life due to electric shock!
Service and maintenance work may only be carried out by trained and qualified specialist personnel (see chap. „1.11 Personnel qualification“ on page 3) and in compliance with the relevant regulations and guidelines!
Ensure that the unit is isolated from the mains and is secured against restarting with an isolator switch before any service and maintenance work!

– Impeller must be stationary
– Unit can be cleaned with a steam blaster
– Excessive deposit of dirt, dust, grease and other materials on the impeller, motor and between casing and impeller is to be avoided and has to be prevented by periodical cleaning.
– For maintenance purposes inspection doors and access openings must be provided in the duct system in a suitable place.
– The motors have maintenance-free, long lasting, greased ball bearings.
Provided that the device takes over a supply-technically important function, a maintenance has to be carried out in intervals of max. 6 months, in the case of longer standstill at restart.

CHAPTER 7

FAULT CAUSES

7.1 Information - Fault causes

The triggering of the integrated electronic temperature monitoring system can be caused by:
– Dirt build-up, hard running impeller and/or ball bearings,
– Air flow temperature too high,
– Electronics fault
– Ambient temperature is too high

Abnormal noises can be caused by
– worn out ball bearings,
– improper vibration isolation to other parts and buildings.

Vibrations can be caused by:
– an unbalanced or dirty impeller
– improper vibration isolation to ducting or buildings

Extreme performance reduction can occur
– if resistance to air stream through ducting and accessories (grille, shutters, filters...) is higher than planned.

CHAPTER 8

WIRING DIAGRAM OVERVIEW for MB.. EC...

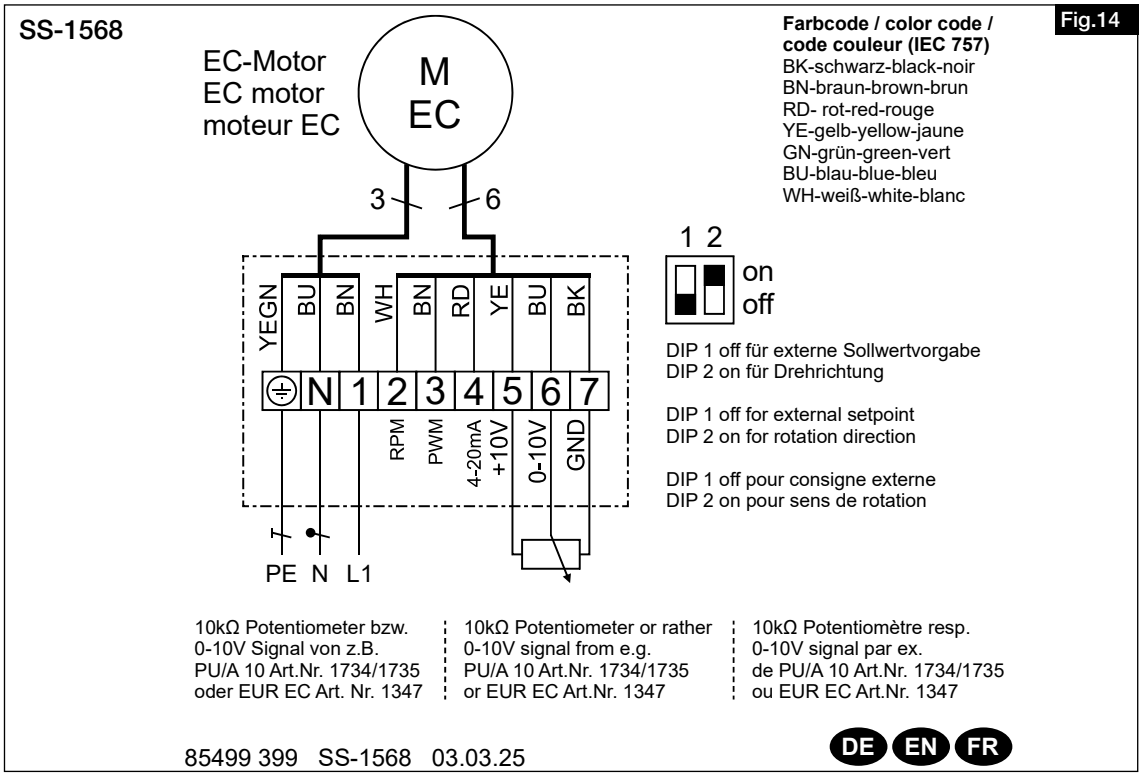
SS-1568
MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355

Alt. current,
1~, 230 V

8.1 Wiring diagram overview

Standard wiring diagram
The diagrams show the potentiometer in principle.

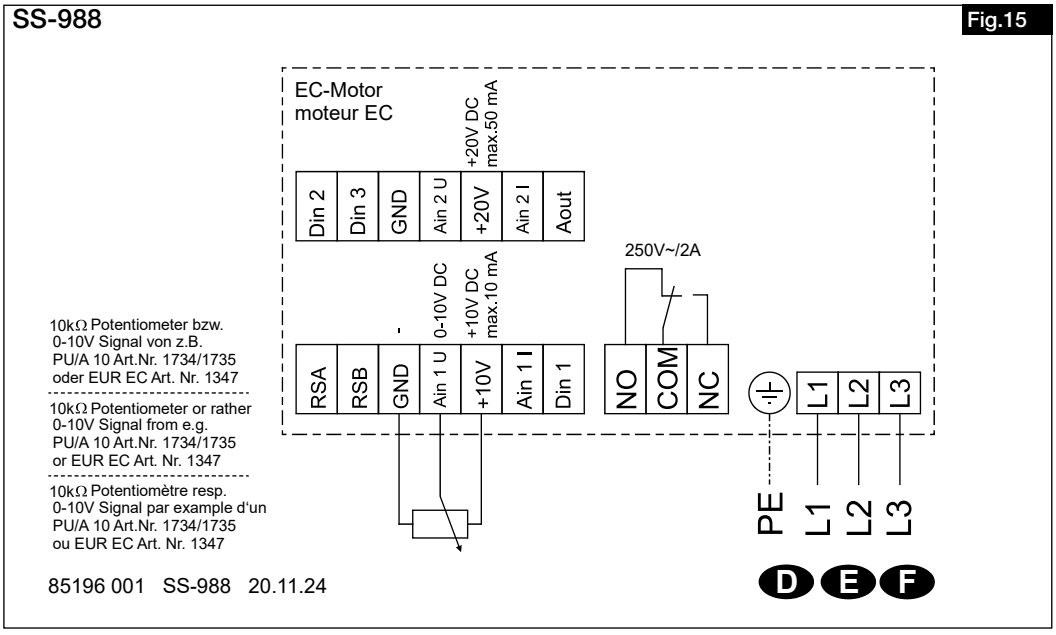
SS-1568 Fig.14



SS-988
Standard

MBD EC 315B
MBD EC 355A
MBD EC 355B
MBD EC 400A
MBD EC 400B

SS-988 Fig.15

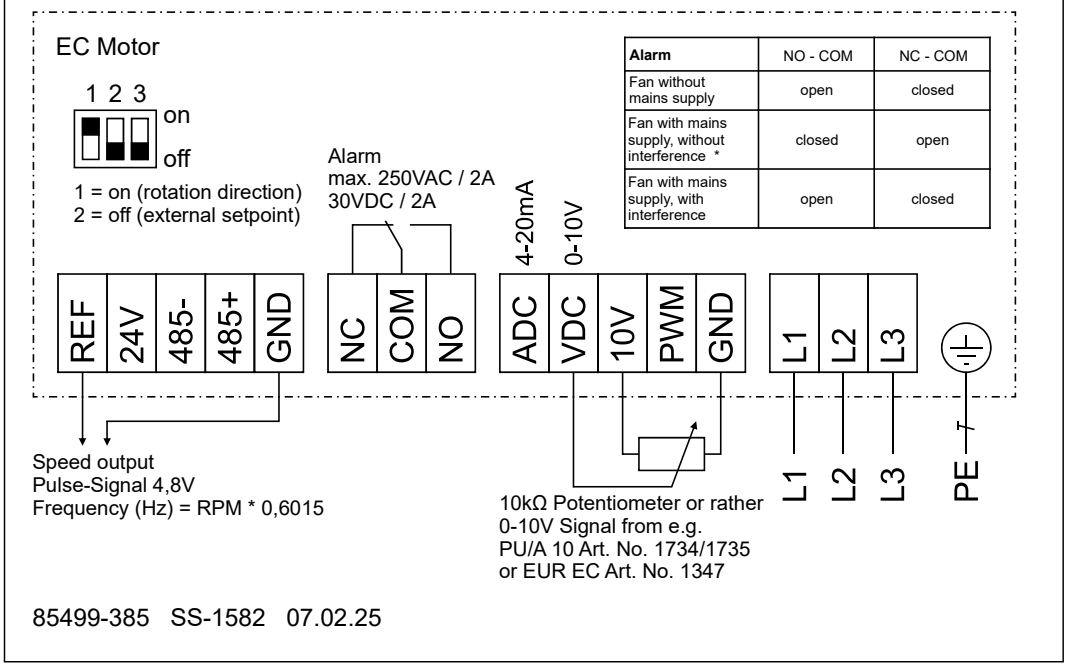


85196 001 SS-988 20.11.24

SS-1582
Standard

MBD EC 280
MBD EC 315A

SS-1582 Fig.16



Alarm	NO - COM	NC - COM
Fan without mains supply	open	closed
Fan with mains supply, without interference *	closed	open
Fan with mains supply, with interference	open	closed

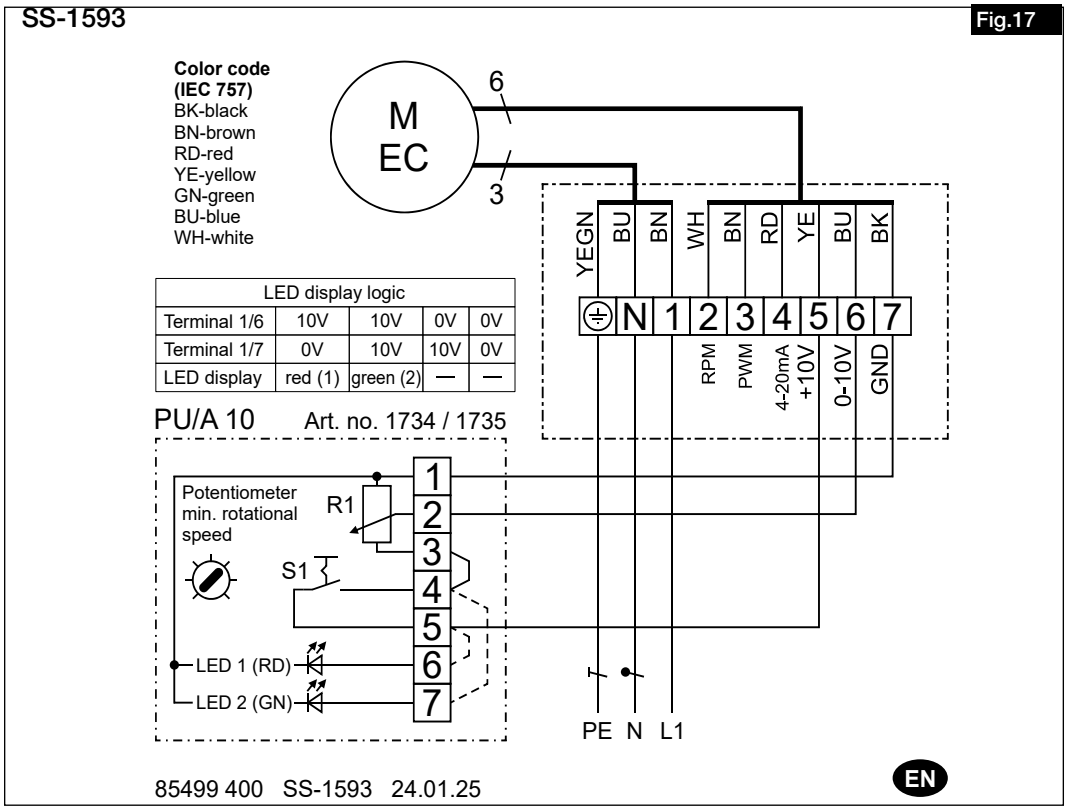
85499-385 SS-1582 07.02.25

EN

8.2 Connection with PU/A

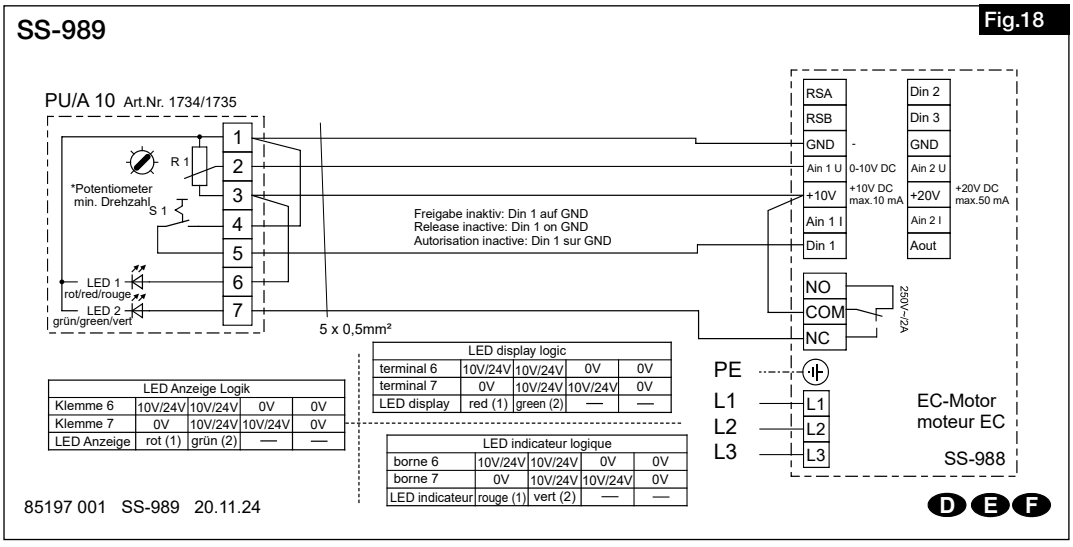
SS-1593
PU/A 10 with LED

MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355



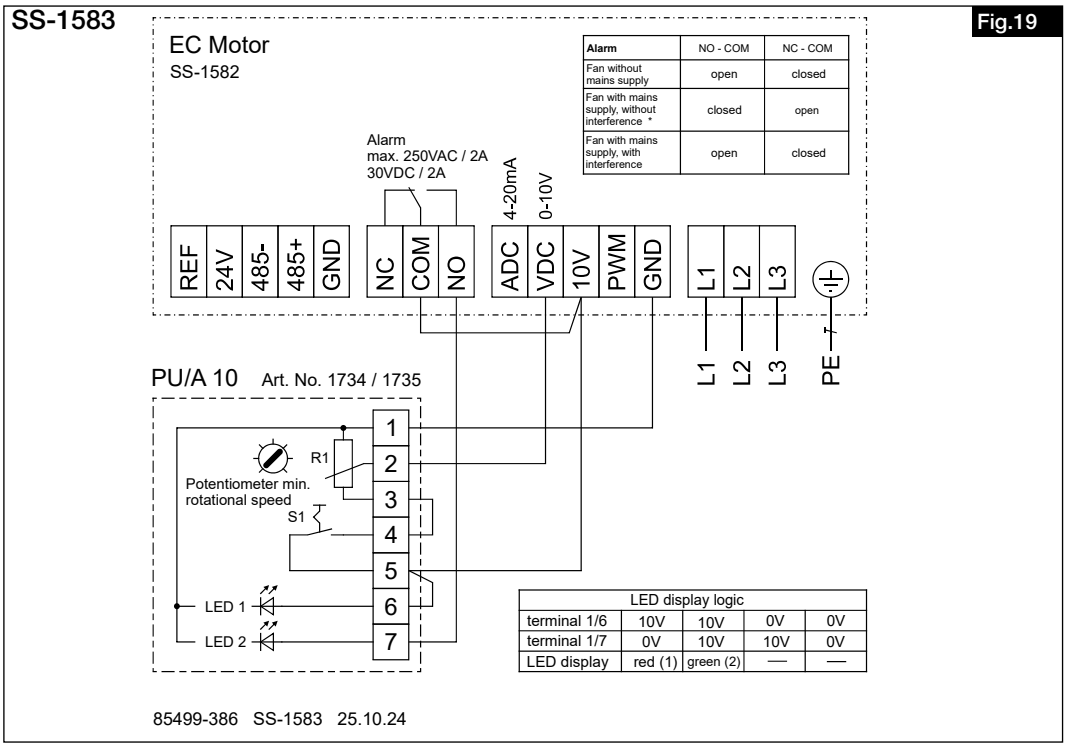
SS-989
PU/A 10 with LED

MBD EC 315B
MBD EC 355A
MBD EC 355B
MBD EC 400A
MBD EC 400B



SS-1583
PU/A 10 with LED

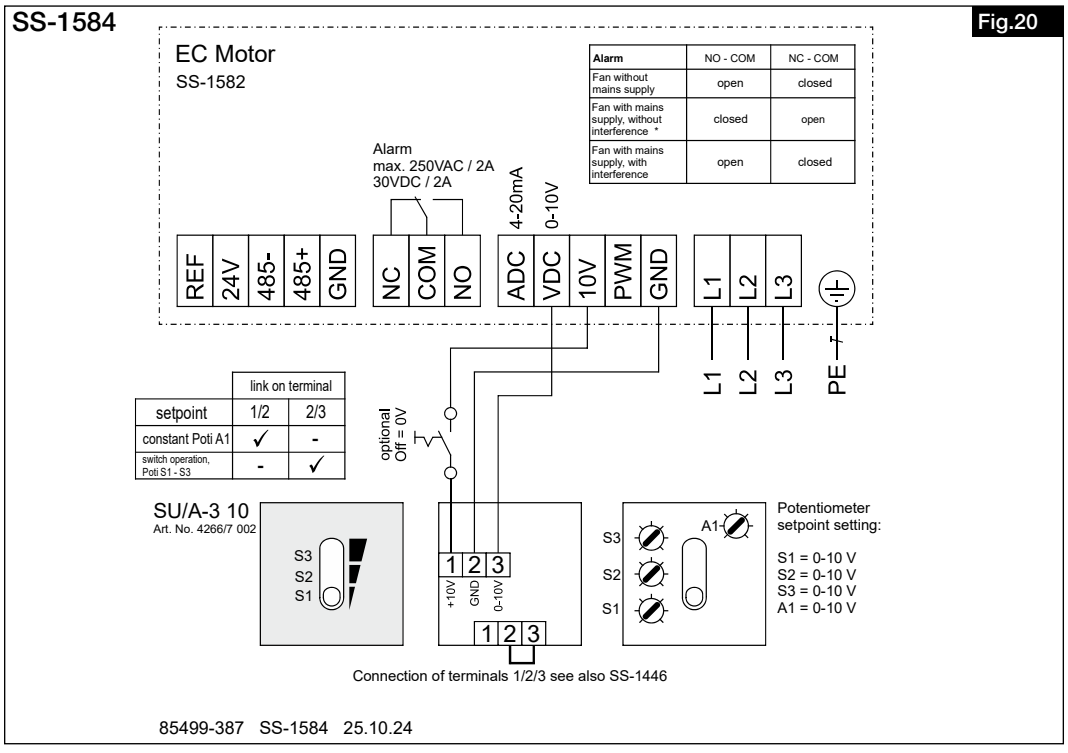
MBD EC 280
MBD EC 315A



8.3 Connection with SU/A-3 10

SS-1584
with SU/A 3 10

MBD EC 280
MBD EC 315A

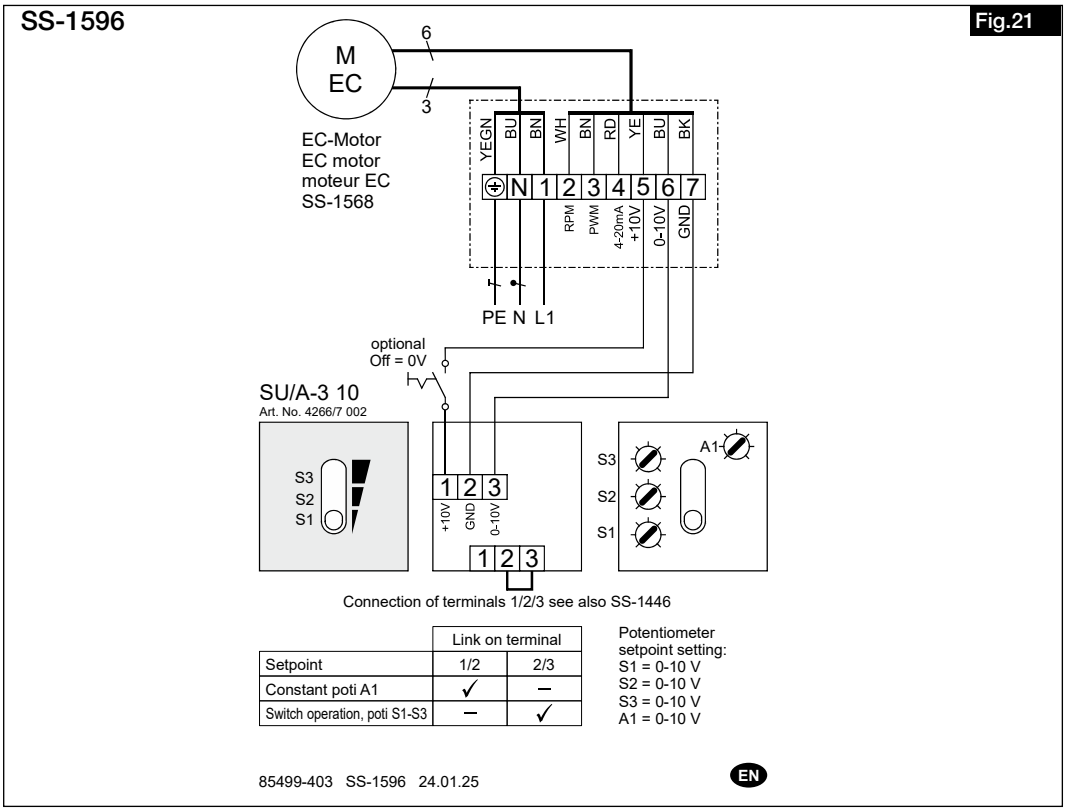


NOTE **Observe DIP setting, see chap.8 „Fig.16“ on page 11.**

EN

SS-1596
with SU/A 3 10

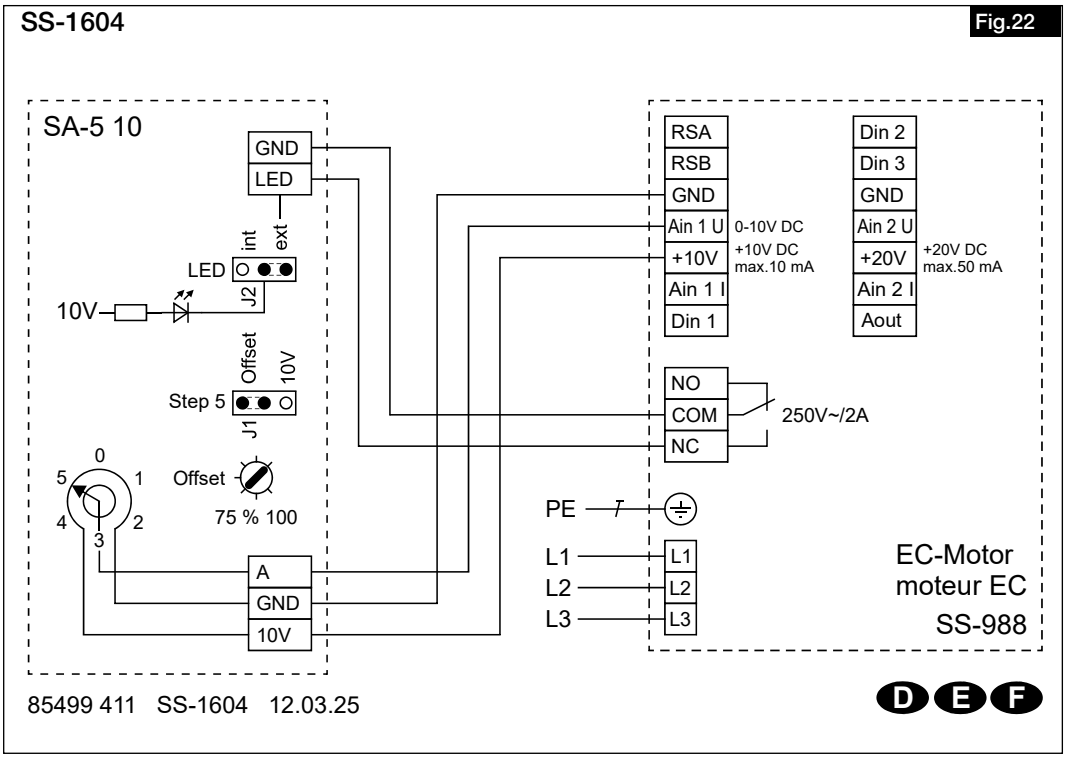
MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355



8.4 Connection with SA-5 10

SS-1604
with SA-5 10

MBD EC 315 B
MBD EC 355 A
MBD EC 355 B
MBD EC 400 A
MBD EC 400 B



8.5 Connection with EUR EC

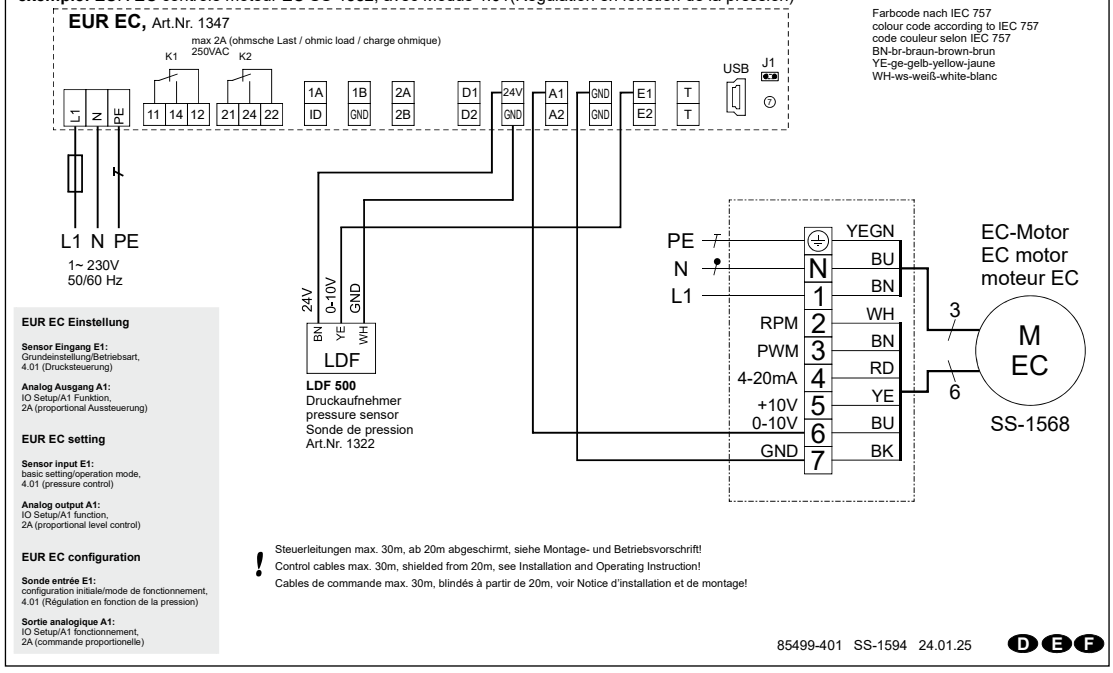
SS-1594 with EUR EC

MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355

SS-1594

Fig.23

Beispiel: EUR EC steuert EC-Motor SS-1582 mit Modus 4.01 (Druckgesteuert)
example: EUR EC controls EC-Motor SS-1582, with Modus 4.01 (pressure controlled)
exemple: EUR EC contrôle moteur EC SS-1582, avec Modus 4.01(Régulation en fonction de la pression)



! Steuerleitungen max. 30m, ab 20m abgeschirmt, siehe Montage- und Betriebsvorschrift!
Control cables max. 30m, shielded from 20m, see Installation and Operating Instruction!
Cables de commande max. 30m, blindés à partir de 20m, voir Notice d'installation et de montage!

85499-401 SS-1594 24.01.25 D E F

SS-1278 with EUR EC

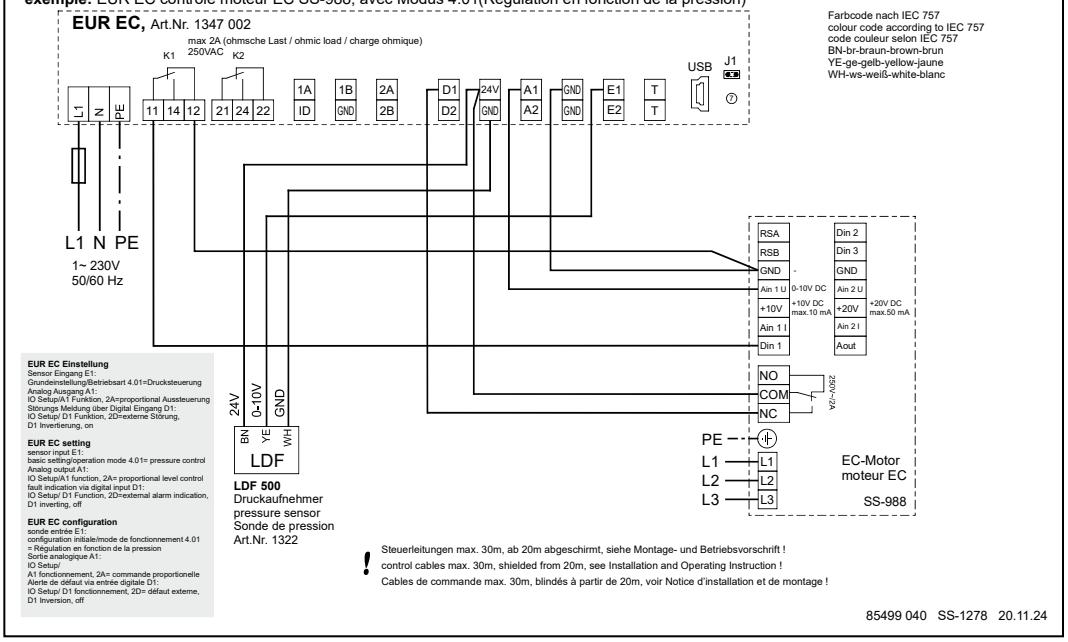
MBD EC 315B
MBD EC 355A
MBD EC 355B
MBD EC 400A
MBD EC 400B

SS-1278

Fig.24

D E F

Beispiel: EUR EC steuert EC-Motor SS-988 mit Modus 4.01 (Druckgesteuert)
example: EUR EC controls EC-Motor SS-988, with Modus 4.01 (pressure controlled)
exemple: EUR EC contrôle moteur EC SS-988, avec Modus 4.01(Régulation en fonction de la pression)



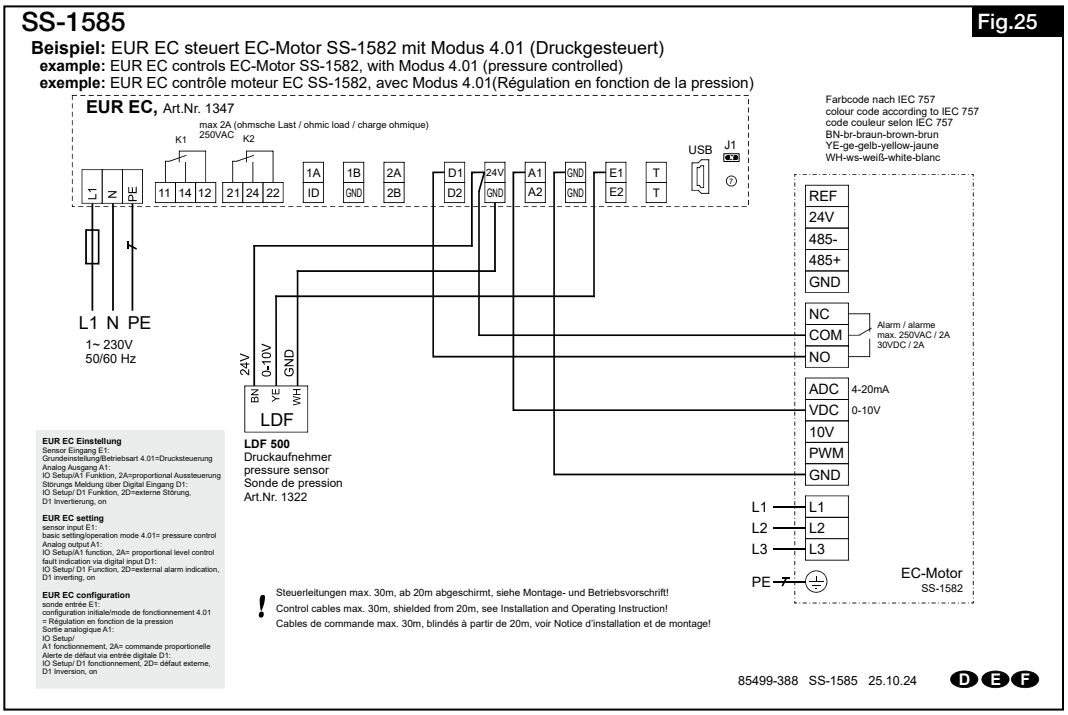
! Steuerleitungen max. 30m, ab 20m abgeschirmt, siehe Montage- und Betriebsvorschrift !
control cables max. 30m, shielded from 20m, see Installation and Operating Instruction !
Cables de commande max. 30m, blindés à partir de 20m, voir Notice d'installation et de montage !

85499 040 SS-1278 20.11.24

EN

SS-1585
with EUR EC

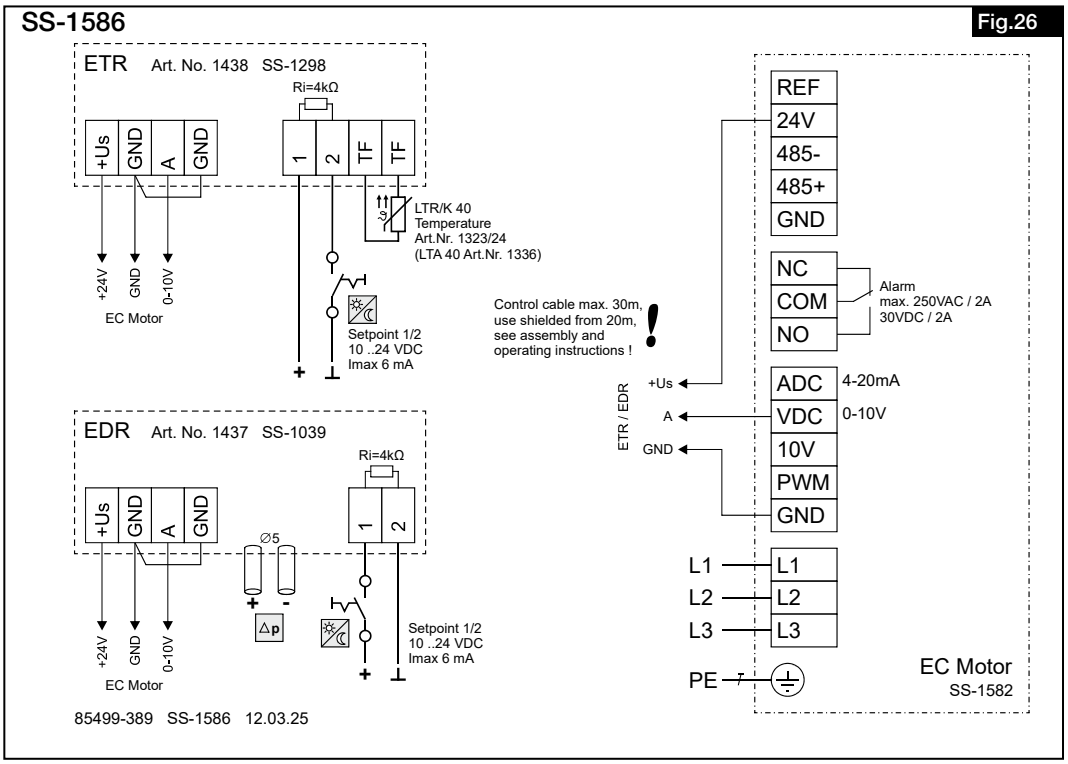
MBD EC 280
MBD EC 315A



8.6 Connection with ETR/EDR

SS-1586
with ETR/EDR

MBD EC 280
MBD EC 315A

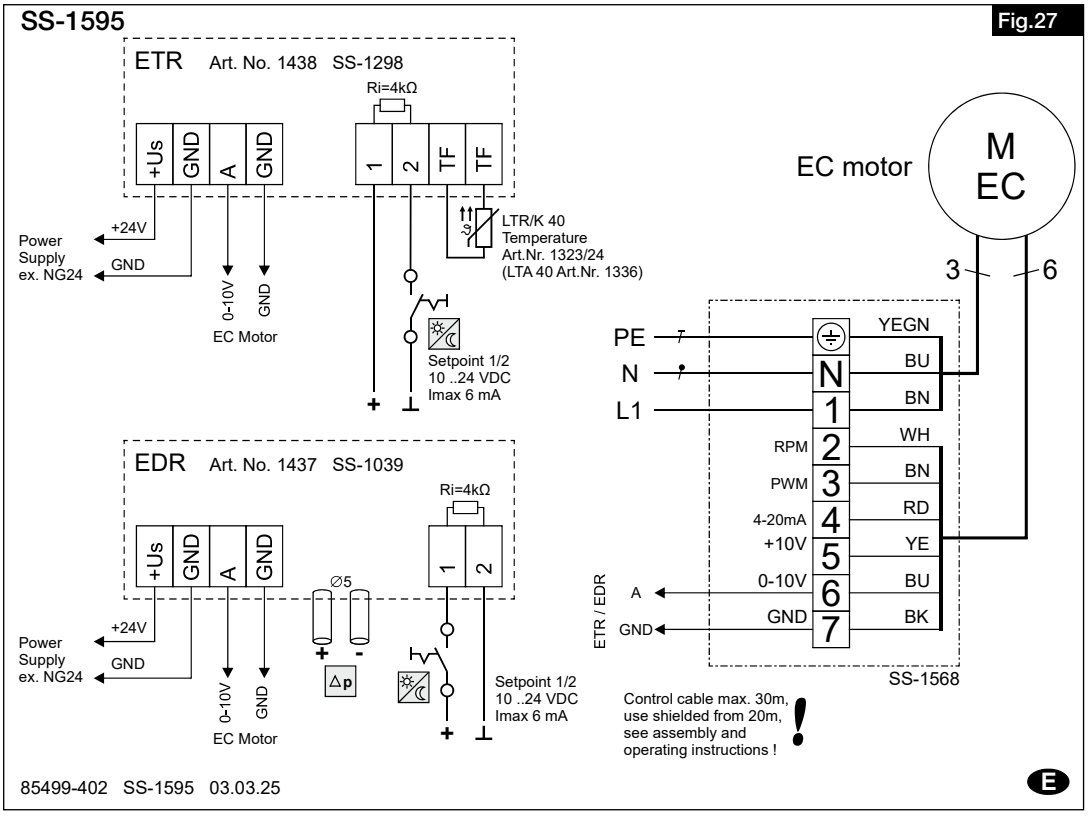


NOTE

Observe DIP setting, see chap.8 „Fig.16“ on page 11.

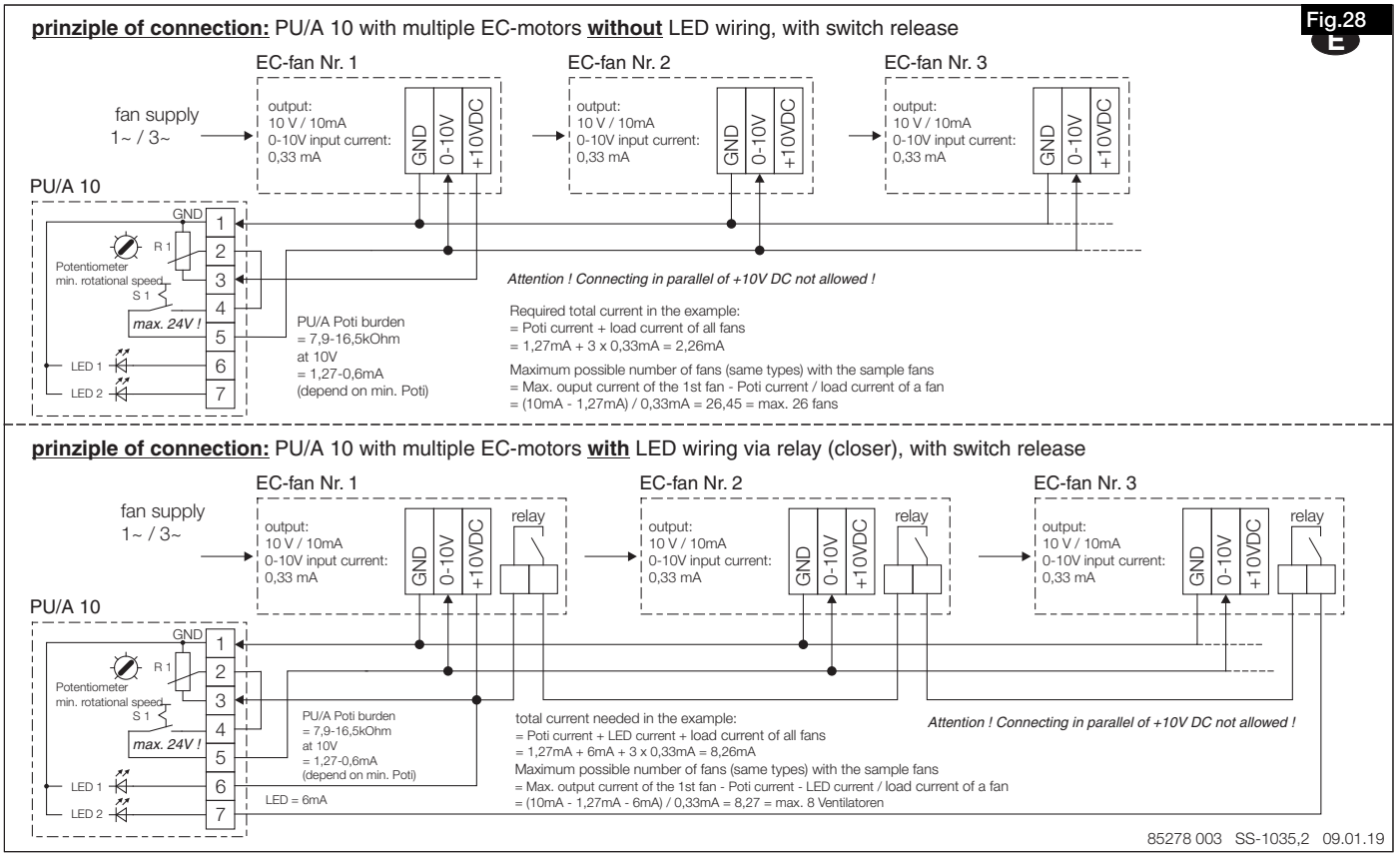
SS-1595
with ETR/EDR

MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355



8.7 Connection principle

SS-1035,2
MBD EC 280, MBD EC 315A



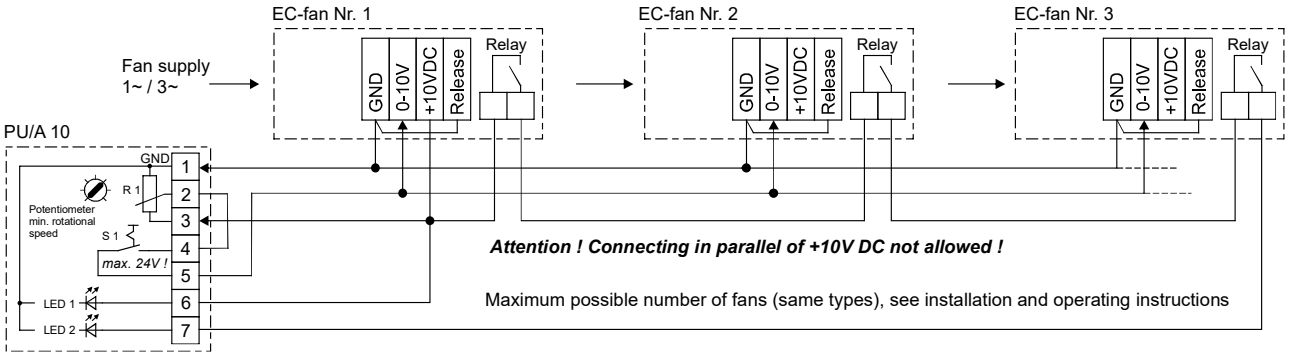
NOTE **Applies to MBD EC 280/MBD EC 315A only: Observe DIP setting, see chap.8 „Fig.16“ on page 11.**

EN

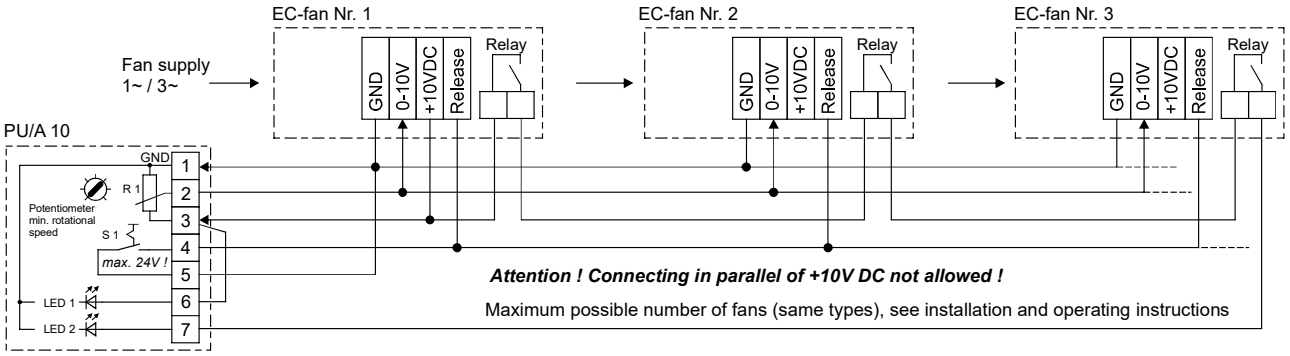
SS-1035,6
MBD EC 315B, MBD EC 355A, MBD EC 355B, MBD EC 400A, MBD EC 400B

Fig.29

Connection principle: **PU/A 10 with multiple EC-motors, with LED circuit via normally open relay, with internal release (GND) and release via switch at the potentiometer input**



Connection principle: **PU/A 10 with multiple EC-motors, with LED circuit via normally open relay, with central release (GND) via switch**

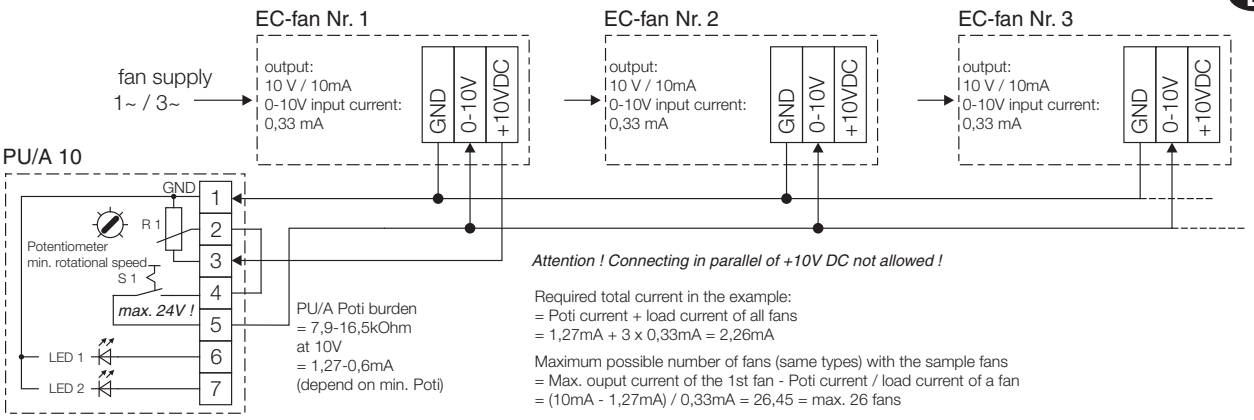


85278 007 SS-1035,6 10.02.21 S.2

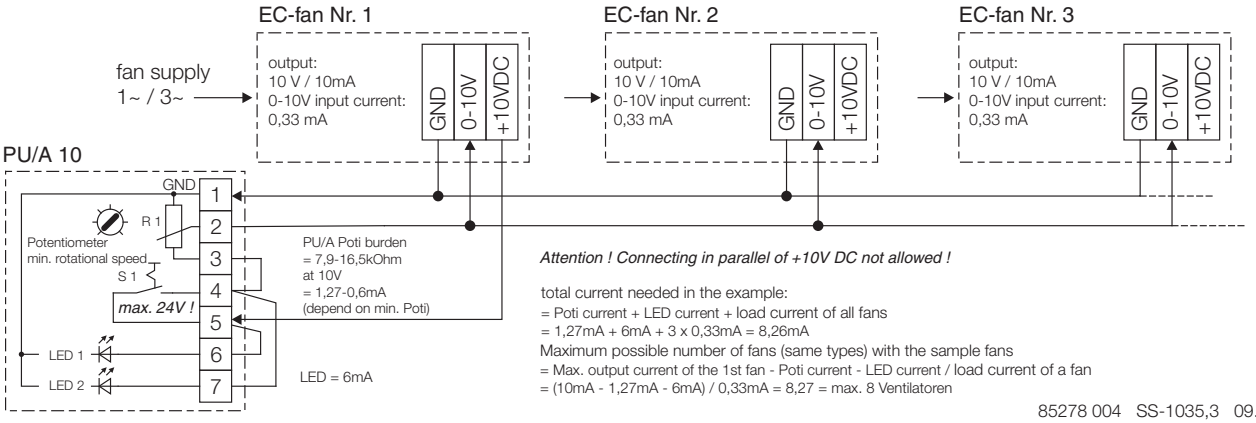
SS-1035,3
MBW EC 225, MBW EC 250, MBW EC 280, MBW EC 315, MBW EC 355

Fig.30
E

prinziple of connection: PU/A 10 with multiple EC-motors **without** LED wiring, with switch release



prinziple of connection: PU/A 10 with multiple EC-motors **with** LED wiring without relay contact, with switch release



85278 004 SS-1035,3 09.01.19

8.8 Technical data for control inputs

			Number of possible fans with										
			PU/A 10/24 without LED	PU/A 10 with LED	PU/A 24 with LED	SU/A-3 10	SA-5 10	EUR EC	ETR/EDR 10 V	ETR/EDR 24 V	ETR / EDR ext. 24 V		
Type	Poti feed in V / mA 1) Permanently short-circuit proof	Control input/ setvalue input in V / mA (load)	Potentiometer control from the 10 V fan supply	Potentiometer and LED control from the 10 V fan supply	Potentiometer control from the 10 V fan supply, LED control from the 24 V fan supply	from the 10 V fan supply	from the 10 V fan supply	from the 10 V EUR EC supply	from the 10 V fan supply	from the 24 V fan supply	Supply with external power supply NG24	Relay output	Connection according to wiring diagram
MBW EC 225 **from art.No. 5842-003**	10V / 10mA 1)	0-10V / 0.42mA (Ri=23.9kOhm)	20	6	no, none 24 V	20	no	23	no	no, none 24 V	23	no	SS-1568
MBW EC 250 **from art.No. 5843-004**	10V / 10mA 1)	0-10V / 0.42mA (Ri=23.9kOhm)	20	6	no, none 24 V	20	no	23	no	no, none 24 V	23	no	SS-1568
MBW EC 280 **from art.No. 5850-002**	10V / 10mA 1)	0-10V / 0.42mA (Ri=23.9kOhm)	20	6	no, none 24 V	20	no	23	no	no, none 24 V	23	no	SS-1568
MBW EC 315 **from art.No. 5852-002**	10V / 10mA 1)	0-10V / 0.42mA (Ri=23.9kOhm)	20	6	no, none 24 V	20	no	23	no	no, none 24 V	23	no	SS-1568
MBW EC 355 **from art.No. 5854-002**	10V / 10mA 1)	0-10V / 0.42mA (Ri=23.9kOhm)	20	6	no, none 24 V	20	no	23	no	no, none 24 V	23	no	SS-1568

			Number of possible fans with										
			PU/A 10/24 without LED	PU/A 10 with LED	PU/A 24 with LED	SU/A-3 10	SA-5 10	EUR EC	ETR/EDR 10 V	ETR/EDR 24 V	ETR / EDR ext. 24 V		
Type	Poti feed in V / mA 1) Permanently short-circuit proof	Control input/ set-value input in V / mA (load)	Potentiometer control from the 10 V fan supply	Potentiometer and LED control from the 10 V fan supply	Potentiometer control from the 10 V fan supply, LED control from the 24 V fan supply	from the 10 V fan supply	from the 10 V fan supply	from the 10 V EUR EC supply	from the 10 V fan supply	from the 24 V fan supply	Supply with external power supply NG24	Relay output	Connection according to wiring diagram
MBD EC 280 **from art.No. 5854-003**	10 V / 50 mA	0-10V / 0.3125mA (Ri=100kOhm)	155	136	155	155	no	32	no	32	32	Changeover contact, 250 V/2A	SS-1582
MBD EC 315 A **from art.No. 5851-002**	10 V / 50 mA	0-10V / 0.3125mA (Ri=100kOhm)	155	136	155	155	no	32	no	32	32	Changeover contact, 250 V/2A	SS-1582
MBD EC 315 B **from art.No. 5846-001**	10 V / 50 mA	0-10V / 0,1mA (Ri=100k.hm)	87	27	no, none 24 V	85	1	100	3	100	100 (possible via EC)	Changeover contact, 250 V/2A	SS-988
MBD EC 355 **(A from art.No. 5853-001, B from art.No. 5847-001)**	10 V / 50 mA	0-10V / 0.1mA (Ri=100kOhm)	87	27	no, none 24 V	85	1	100	3	100	100 (possible via EC)	Changeover contact, 250 V/2A	SS-988
MBD EC 400 **(A from art.No. 5855-001, B from art.No. 5848-001)**	10 V / 50 mA	0-10V / 0.1mA (Ri=100kOhm)	87	27	no, none 24 V	85	1	100	3	100	100 (possible via EC)	Changeover contact, 250 V/2A	SS-988

FRANÇAIS

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES ..... PAGE 1

1.1 Informations importantes ..... Page 1
1.2 Mises en garde et consignes de sécurité ..... Page 1
1.3 Consignes de sécurité ..... Page 1
1.4 Demande de garantie – Réserves du constructeur ..... Page 2
1.5 Règlementations - Normes ..... Page 2
1.6 Transport ..... Page 2
1.7 Réception de la marchandise ..... Page 2
1.8 Stockage ..... Page 2
1.9 Domaines d'utilisation ..... Page 2
1.10 Utilisation en ventilation de confort ..... Page 2
1.11 Qualification du personnel ..... Page 2
1.12 Performances ..... Page 3
1.13 Émissions sonores ..... Page 3
1.14 Turbine ..... Page 3
1.15 Sécurité ..... Page 3
1.16 Protection contre tout contact accidentel ..... Page 3
1.17 Sens de l'air ..... Page 3
1.18 Raccordement électrique ..... Page 3
1.19 Réglage des performances ..... Page 3
1.20 Protection moteur ..... Page 5

CHAPITRE 2 CONTENU DE LA LIVRAISON ET ACCESSOIRES ..... PAGE 5

2.1 Contenu de la livraison ..... Page 5
2.2 Accessoires ..... Page 6

CHAPITRE 3 MESURES ..... PAGE 6

3.1 Mesures ..... Page 6

CHAPITRE 4 INSTALLATION/MONTAGE ..... PAGE 7

4.1 Installation ..... Page 7
4.2 Formation des condensats ..... Page 7
4.3 Description des fonctionnalités ..... Page 7
4.4 Montage ..... Page 8
4.5 Raccordement électrique ..... Page 8
4.6 Conducteur de protection/Disjoncteur Différentiel ..... Page 9

CHAPITRE 5 MISE EN SERVICE ..... PAGE 9

5.1 Mise en service ..... Page 9

CHAPITRE 6 MAINTENANCE ET ENTRETIEN ..... PAGE 9

6.1 Maintenance et entretien ..... Page 10

CHAPITRE 7 CAUSES DE DYSFONCTIONNEMENT ..... PAGE 10

7.1 Remarques - Causes de dysfonctionnement ..... Page 10

CHAPITRE 8 VUE D'ENSEMBLE DU SCHÉMA DE RACCORDEMENT pour MB.. EC ..... PAGE 10

8.1 Vue d'ensemble du schéma de raccordement ..... Page 10
8.2 Raccordement avec PU/A ..... Page 12
8.3 Raccordement avec SU/A-3 10 ..... Page 13
8.4 Raccordement avec SA-5 10 ..... Page 14
8.5 Raccordement avec EUR EC ..... Page 15
8.6 Raccordement avec ETR/EDR ..... Page 16
8.7 Principe de raccordement ..... Page 17
8.8 Données techniques des entrées de tension ..... Page 19

CHAPITRE 1

INFORMATIONS GÉNÉRALES

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. Cette notice doit être remise à l'utilisateur après la première mise en service.

1.2 Mises en garde et consignes de sécurité

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

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ ATTENTION

AVIS

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

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

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

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 !
- 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 1.16) ! 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 Demande de garantie – Réserves du constructeur

Si les consignes indiquées dans cette notice ne sont pas correctement respectées, la garantie s'annule. Idem pour les réserves constructeur.

L'utilisation d'accessoires non conseillés ou proposés par Helios n'est pas permise. Les dégâts causés par cette mauvaise utilisation ne sont pas inclus dans la garantie.

1.5 Règlementations - Normes

Cet appareil est conforme aux directives CE en vigueur le jour de sa fabrication et sous d'une réserve d'une utilisation appropriée.

1.6 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. Le ventilateur doit rester dans son emballage ou sa housse (si existante) avant tout transport ou montage. Utiliser un appareil de levage et des dispositifs de fixation adéquats. Les données relatives au poids figurent sur la plaque signalétique.

⚠ AVERTISSEMENT

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

1.7 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.

1.8 Stockage

Pour un stockage de longue durée et pour éviter toute détérioration préjudiciable, il convient de se conformer aux 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 des indicateurs d'humidité). Stocker le matériel dans un endroit abrité de l'eau, exempt de vibration et de variation de températures. Température de stockage entre -20 °C et +40 °C ; ces valeurs sont des seuils à ne pas dépasser.

Si la durée de stockage ou l'interruption est supérieure à trois mois, une vérification est à effectuer sur le moteur avant toute mise en service. Il convient de contrôler si la turbine est silencieuse et tourne librement. Conseil : Mettre l'appareil en fonctionnement 2 heures min. pour que les éventuelles traces de condensats s'évaporent.

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.

1.9 Domaines d'utilisation

⚠ AVERTISSEMENT

Toute utilisation non conforme à celle décrite dans cette notice est strictement interdite !

Les ventilateurs centrifuges MegaBox EC moteur économe à technologie EC, sont conçus pour des conditions difficiles d'utilisation, comme par exemple l'extraction d'air poussiéreux, gras, chaud (jusque 120 °C) et humides à des pressions très élevées dans l'industrie et le tertiaire.. Ils fonctionnent idéalement en tant que ventilateurs d'extraction dans les hottes de cuisine non classée (< 20 kW de puissance cuisson) (selon VDI 2052). Une utilisation dans un environnement fortement poussiéreux ne peut se faire qu'avec une filtration adéquate !

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ AVERTISSEMENT
Moteur et boîtier brulants : risque de brûlure !
Une utilisation dans un environnement explosif n'est pas permise !

Enveloppe intégrale double peau en tôle d'acier galvanisé isolée par 30 mm de laine minérale assurant une isolation acoustique et thermique optimale.

Une installation protégée en plein air est possible avec une toiture pare-pluie MB-WSD (accessoire). 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 est requise de la part d'Hélios, les modèles de série n'étant pas prévus pour cet usage. La classe d'isolation, l'indice de protection et la température max. de fluide admissible figurent sur la plaque signalétique.

1.10 Utilisation en ventilation de confort

Il conviendra de prévoir une amenée d'air neuf suffisante pour atteindre les performances souhaitées. En cas de présence d'un foyer avec conduit de fumée dans une pièce ventilée, veiller, en toutes conditions d'utilisations, à amener une quantité d'air comburant suffisante.

1.11 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, l'entretien de l'évacuation des condensats) peuvent être effectués par l'utilisateur qualifié.

1.12 Performances

Afin d'atteindre les performances indiquées, assurer un montage correct, un conduit de rejet correctement dimensionné et une amenée d'air suffisante.

– Données électriques

La plaque signalétique indique la puissance électrique requise. Celle-ci doit correspondre aux normes nationales et locales.

– Ventilation

Les performances du ventilateur sont testées selon les normes DIN EN ISO 5801. Elles correspondent à une aspiration et un refoulement de l'air sans obstacles(env. 1 m de conduit droit sans coude). Si le ventilateur est mal installé ou mal utilisé, les performances peuvent être réduites.

– Acoustique

Les données acoustiques* se réfèrent aussi aux consignes décrites ci-dessus. Le mode de montage, des conditions d'utilisation défavorables, etc. peuvent conduire à des valeurs plus élevées que celles indiquée. Les problèmes acoustiques peuvent être réglés à l'aide de silencieux (voir accessoires Helios).

1.13 Émissions sonores

Les données acoustiques peuvent varier selon le spectre sonore (capacité d'absorption de la pièce, installation du matériel, etc.). Le bruit peut être réduit via un silencieux et via une variation de vitesse.

1.14 Turbine

Les ventilateurs MegaBox sont composés d'une turbine centrifuge à haut rendement à roue libre à réaction (aubes inclinées vers l'arrière) en acier galvanisé. Les turbines sont montées directement sur l'arbre du moteur et l'ensemble est équilibré dynamiquement, selon DIN ISO 1940 T.1 – catégorie 6.3.

1.15 Sécurité

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !

Toutes les informations et remarques suivantes sont seulement destinées à un électricien qualifié (voir chap. „1.11 Qualification du personnel“ à la page 2) !

- L'alimentation des ventilateurs doit obligatoirement correspondre à celle indiquer sur la plaque signalétique !
- Les données techniques indiquées sur la plaque signalétique doivent impérativement être respectées !
- Les données concernant la protection indiquées sur la plaque signalétique sont valables dans le cadre d'une installation conforme à la notice de montage et pour un appareil fermé.

1.16 Protection contre tout contact accidentel

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de la manipulation du ventilateur, veiller à bien respecter les règles de sécurité afin d'éviter tout accident ! La protection contre tout contact accidentel est à assurer selon DIN EN ISO 13857.

Tout contact avec les parties rotatives doit être évité. S'assurer qu'aucun corps étranger (personne, textile, etc.) ne se trouve dans le champ d'aspiration. Les ventilateurs protégés par leur installation (en gaine, en béton, etc.) ne nécessitent pas de grille de protection. Si les règles de sécurité ne sont pas respectées, l'installateur peut être tenu pour responsable.

1.17 Sens de l'air

Les MegaBox EC de série possèdent un moteur au sens de rotation prédéfini, indiqué sur l'appareil grâce à une flèche (aucune inversion possible). Le sens correct de rotation est à vérifier avant la mise en service. Un mauvais sens de rotation entraîne à une forte diminution des performances, à une augmentation des niveaux sonores et à une plus grande consommation électrique, ce qui peut abîmer le moteur.

AVIS

Vérifier le sens de l'air désiré lors de l'installation !

1.18 Raccordement électrique

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !

Avant tous travaux d'entretien ou d'installation ou avant l'ouverture de la boîte à bornes, l'appareil doit être mis hors-tension ! Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien qualifié (voir chap. „1.11 Qualification du personnel“ à la page 2) et selon les schémas de raccordement de cette notice (CHAPITRE 8) ! Le raccordement électrique doit se faire hors tension, jusqu'à la fin du montage !

Les normes et consignes de sécurité (par exemple la DIN VDE 0100) ainsi que la norme C15 100 doivent impérativement être respectées. Un disjoncteur/interrupteur de proximité, avec une ouverture de contact de 3 mm min. (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) est impératif. Les mesures de tension et la fréquence doivent correspondre à celles de la plaque signalétique.

1.19 Réglage des performances

– avec un potentiomètre PU/A

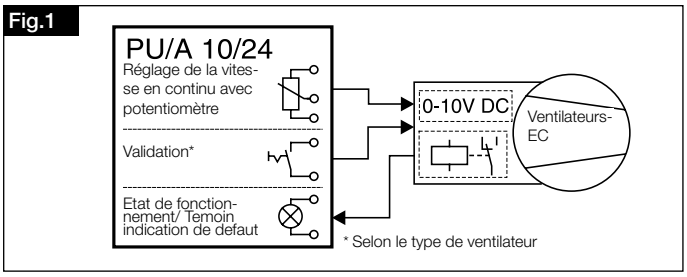
Pour une régulation continue et directe des ventilateurs EC avec une entrée potentiomètre. Équipé également d'un commutateur marche-arrêt et d'un affichage LED pour l'état de fonctionnement (selon le type de ventilateur). Le potentiomètre sera directement relié à l'entrée potentiomètre de la platine de régulation du ventilateur. Celui possède une tension 10 V DC par ex. et une entrée pour un signal de commande 0–10 V DC.

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.

Schéma de principe :
Exemple : Régulation continue

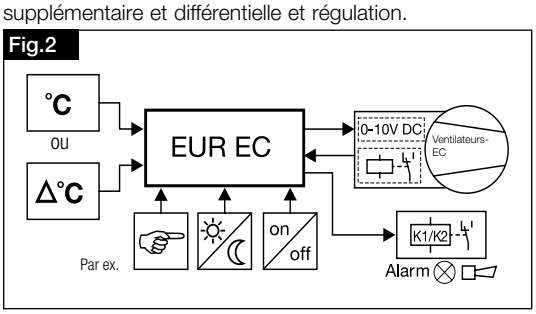
Fig.1



– avec régulateur universel EUR EC
Pour une régulation continue de moteurs mono/triphasés avec un signal de commande de 0–10 V DC. Des exemples de raccordement se situent dans les schémas de principe.

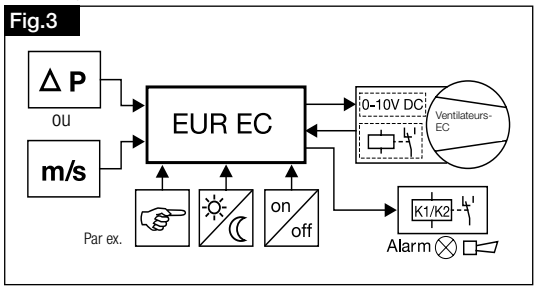
Schéma de principe :
Exemple : régulation de la température avec fonction supplémentaire et différentielle et régulation.

Fig.2



Exemple 2 : régulation de la pression régulation de la température différentielle de la vitesse de l'air.

Fig.3



AVIS

En cas d'utilisation d'appareils de régulation et de commande non homologués par Helios, toute demande de garantie et de responsabilité sera déclinée.

AVIS

S'applique uniquement aux modèles MBD EC 280, MBD EC 315 A (sans une entrée pour un signal de commande 0–10 V):
Réglage de la vitesse – à l'aide de boutons-poussoirs internes (voir Fig.4)
Positionner le commutateur DIP 1 (zone ❶) sur ON pour obtenir le bon sens de rotation. Positionner le commutateur DIP 2 (zone ❶) sur ON et régler la vitesse souhaitée en appuyant sur les boutons-poussoirs (zone ❷).

Fig.4

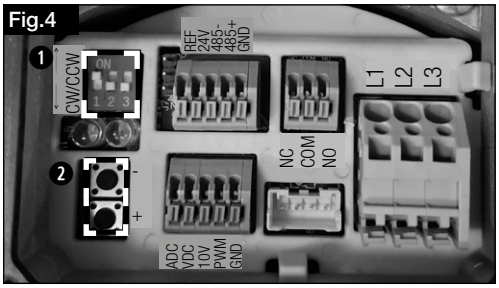
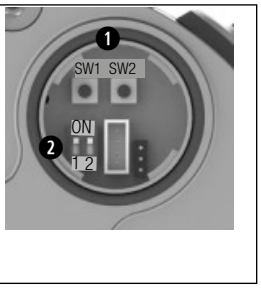


Fig.5



Réglage de la vitesse avec consigne interne pour MBW EC.. (voir Fig.5):
— Retirez le cache en plastique à l'arrière du couvercle du moteur.
— Utilisez les deux boutons SW1/SW2 (❶) situés à l'intérieur pour modifier la vitesse.

NOTE

— **Le commutateur DIP 1 doit être réglé sur ON pour le réglage de la consigne interne de vitesse.**
— **Le commutateur DIP 2 doit toujours être réglé sur ON (❷).**
— Appuyez sur le bouton SW1 et maintenez-le enfoncé pour ralentir le moteur ou sur le bouton SW2 pour l'accélérer.
— Le moteur s'arrêtera si la vitesse atteint une valeur inférieure à la vitesse minimale de la plage.
— Si vous appuyez sur le bouton pendant < 1 seconde, le taux d'augmentation/diminution de la rotation est de 100 tr/min/s.
— Si vous appuyez sur le bouton pendant > 1 seconde, le taux d'augmentation/diminution de la rotation est de 300 tr/min/s.
— Après le réglage, remettez le cache en plastique à l'arrière du couvercle du moteur.

Commande de plusieurs ventilateurs EC avec un potentiomètre
Pour piloter plusieurs ventilateurs EC avec un seul potentiomètre 0-10 V, l'intensité de la tension de commande 10 V DC devra être égale à la somme des intensités de toutes les entrées 0-10 V.

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ Il est interdit de brancher les alimentations +10V DC de plusieurs ventilateurs EC en parallèle !

Selon le type, la tension 10V DC délivrée par un ventilateur est suffisante pour commander plusieurs autres ventilateurs EC avec un seul potentiomètre (PU/A). Voir les caractéristiques techniques des entrées de commande et le schéma de branchement SS-1035.
Si l'intensité utile de la tension de commande n'est pas suffisante, il est possible d'utiliser une alimentation externe 10V DC (avec séparation galvanique du réseau).
Pour une régulation par sondes de température, pression, vitesse, etc., utiliser le régulateur universel Helios EUR EC.

1.20 Protection moteur

Tous les ventilateurs centrifuges MegaBox EC sont équipés d'un dispositif de surveillance de température du moteur et de l'électronique. Cela protège le protège d'une surcharge et d'une surchauffe.

IMPORTANT

Une alarme trop fréquente de la surveillance de température indique un dysfonctionnement.
L'installation ne doit plus être utilisée, mais vérifiée par un électricien qualifié.
Lorsque la température permise du moteur est dépassée, la vitesse diminuera jusqu'à atteindre la température requise. Une fois la température diminuée, la vitesse paramétrée sera à nouveau atteinte (seulement pour les modèles MBD EC 280 - 400).

– Fonctions de protection intégrées
Les fonctions de protection intégrées permettent un arrêt automatique du moteur lorsqu'un défaut indiqué dans le tableau suivant survient.

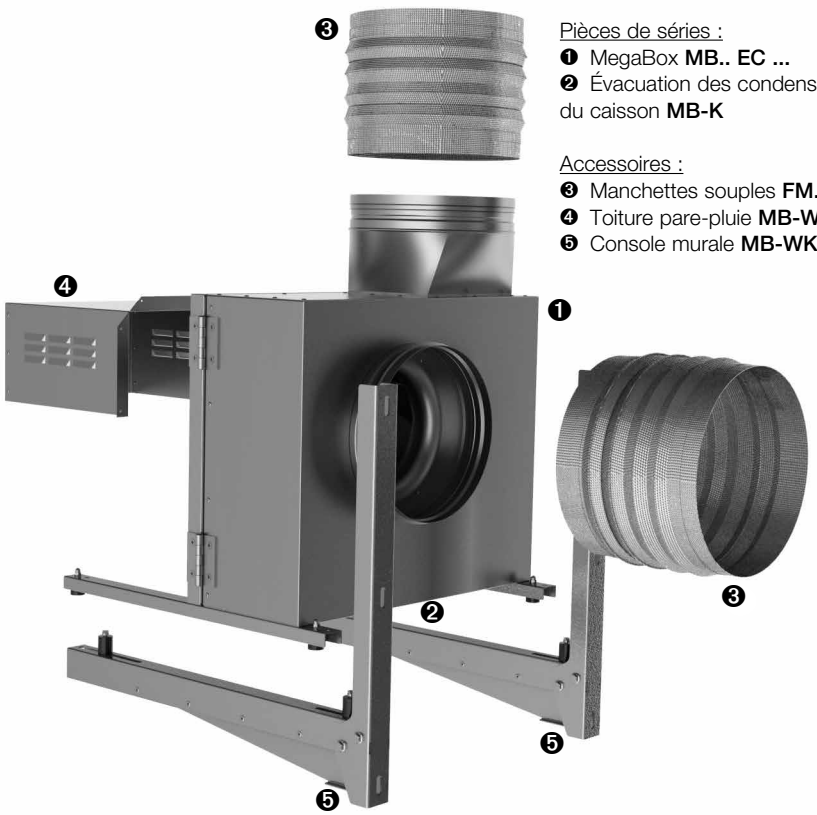
Fonction de protection / Description	Dispositif de sécurité / Dépannage
Mauvaise position du rotor	Redémarrage automatique.
Rotor bloqué	Une fois le rotor débloqué, le moteur redémarre automatiquement.
Sous-tension du réseau la tension d'entrée du réseau est en dehors de la tension requise	Lorsque la tension est à nouveau normale, le moteur redémarre automatiquement.
Absence de phases (pour triphasés seulement) Absence de phase pendant 5 sec. min.	Les phases fonctionnent à nouveau correctement, le moteur redémarre automatiquement après 10-40 sec.
Surchauffe de l'électronique/du moteur Lorsque la température max. est atteinte au niveau de l'électronique / du bobinage moteur, la surveillance de température s'active et le moteur s'arrête.	L'unité se refroidit. Couper la tension pendant 25 sec. min. et rallumer, pour effacer le message d'erreur.

CHAPITRE 2

CONTENU DE LA LIVRAISON ET ACCESSOIRES

2.1 Contenu de la livraison

Fig.6



Pièces de séries :
❶ MegaBox **MB.. EC ...**
❷ Évacuation des condensats dans le bas du caisson **MB-K**

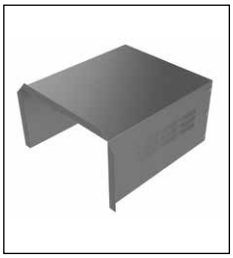
Accessoires :
❸ Manchettes souples **FM..** (accessoire)
❹ Toiture pare-pluie **MB-WSD..** (accessoire)
❺ Console murale **MB-WK..** (accessoire)

2.2 Accessoires



MB-WK ...
Console murale pour montage mural, en acier galvanisé

MB-WK 225	Réf. n° 5526
MB-WK 250	Réf. n° 5526
MB-WK 280	Réf. n° 5527
MB-WK 315	Réf. n° 5527
MB-WK 355	Réf. n° 5528
MB-WK 400	Réf. n° 5528



MB-WSD ...
Toiture pare-pluie
en acier galvanisé,
Fixé sur le mur.

Typen: MB EC 225/250/280
Réf. n° 1856
Typen: MB EC 315/355/400
Réf. n° 1865



FM ...
Manchette souple
pour le montage entre la gaine et le ventilateur

FM 200	Réf. n° 1670
FM 250	Réf. n° 1672
FM 280	Réf. n° 1673
FM 355	Réf. n° 1675
FM 400	Réf. n° 1676

⚠ Pour température de flux **jusqu'à 75° C**



FM ... T120
Manchette souple
pour le montage entre la gaine et le ventilateur

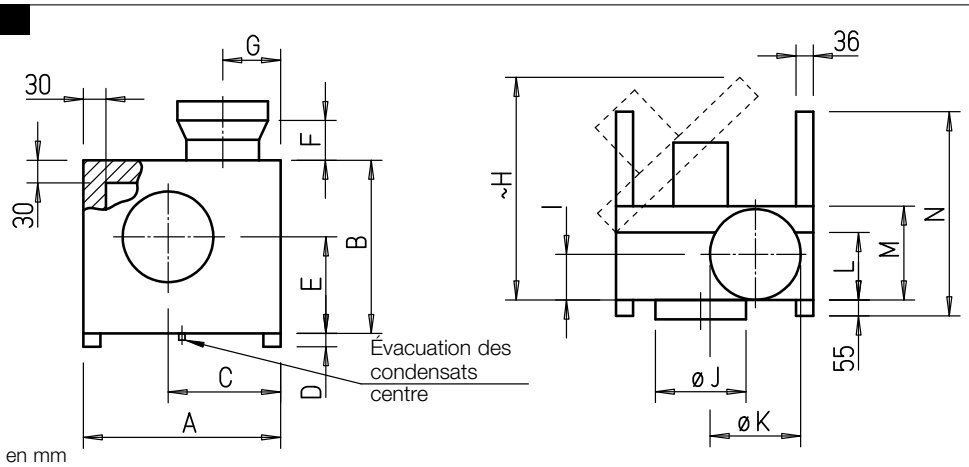
FM 200 T120	Réf. n° 1654
FM 250 T120	Réf. n° 1655
FM 280 T120	Réf. n° 1656
FM 355 T120	Réf. n° 1658
FM 400 T120	Réf. n° 1659

⚠ Pour température de flux **au-dessus de 70° C**

CHAPITRE 3
MESURES

3.1 Mesures

Fig.7



Dim. en mm

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Ø J	Ø K	L	M	N
MBW EC 225	474	408	276	32	232	69	113,5	~635	103	200	200	174	211	470
MBW EC 250	520	446	303	32	254	89	133,5	~680	109	250	250	186,5	223,5	470
MBW EC 280	569	492	326	32	281	109	142,5	~770	123	280	280	214	251	620
MBW EC 315	632	540	369	32	310	129	159	~860	133,5	355	355	235	272	620
MBW EC 355	708	600	417	33	345	109	176	~955	139	355	355	246	283	820
MBD EC 280	569	492	326	32	281	109	142,5	~770	123	280	280	214	251	620
MBD EC 315 A	632	540	369	32	310	129	159	~860	133,5	355	355	235	272	620
MBD EC 315 B	632	540	369	32	310	129	159	~860	133,5	355	355	235	272	620
MBD EC 355 A	708	600	417	33	345	109	176	~955	139	355	355	246	283	820
MBD EC 355 B	708	600	417	33	345	109	176	~955	139	355	355	246	283	820
MBD EC 400 A	770	655	450	33	372	129	176	~1025	144	400	400	256	293	820
MBD EC 400 B	770	655	450	33	372	129	176,5	~1025	144	400	400	256	293	820

CHAPITRE 4

INSTALLATION/
MONTAGE

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !
Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre „1.11 Qualification du personnel" à la page 2.

4.1 Installation

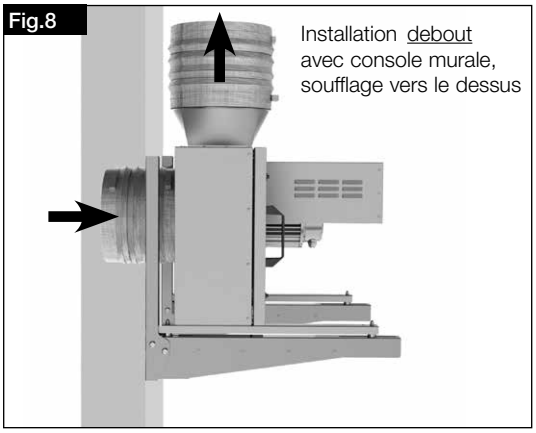
REMARQUE

⚠ Les MegaBox EC de série sont destinés à être installés sur une surface stable, au sol ou sur le mur (avec console), soufflage sur le dessus ! (Fig.8/Fig.9) (en cas de conditions d'installations différentes, contacter Helios !).
Les modèles de cette série sont conçus spécifiquement pour l'extraction de cuisines industrielles de puissance cuisson < 20 kW, (selon VDI 2052). Lors de l'installation, veiller à ce l'unité soit fixée de stable et sûre et que la boîte à bornes soit facile d'accès.
Par ailleurs, éviter les transmissions de bruit au bâtiment et au système de gaine. De fait, le MegaBox EC est équipé d'un support de montage avec 4 plots anti-vibratiles et relié au système de gaines par des manchettes souples FM.. (accessoire).

IMPORTANT

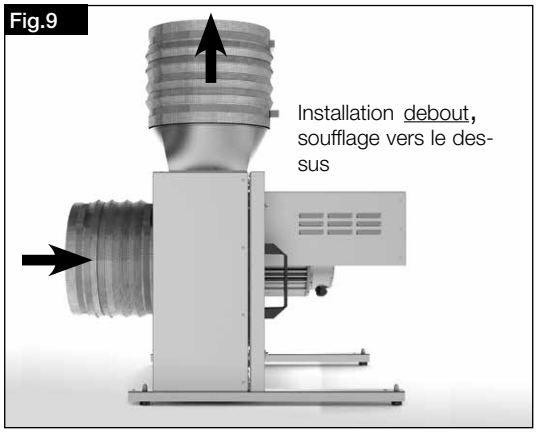
- **Lors du montage de gaines, s'assurer d'avoir une longueur droite suffisante (2x diamètre de gaine), pour éviter des pertes de performances considérables et une augmentation du bruit.**
- **L'installation de la Megabox doit se faire en garantissant un accès pour les travaux maintenance. La zone de bascule de la porte de l'unité ventilateur doit également être accessible !**
- **Le montage doit se faire debout, avec évacuation des condensats par le dessous !**

Fig.8



Installation debout avec console murale, soufflage vers le dessus

Fig.9



Installation debout, soufflage vers le dessus

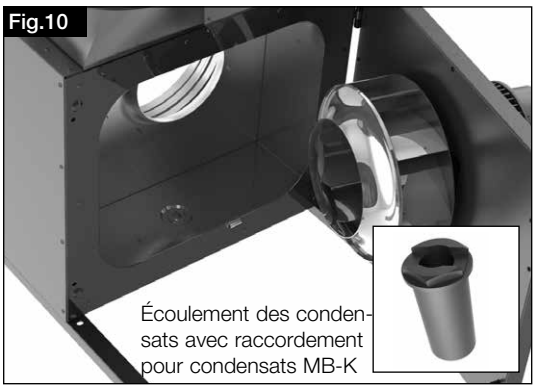
4.2 Formation des condensats

– Formation de condensat dans le boîtier
L'enveloppe double peau avec isolation thermique (30mm) permet d'éviter la formation de condensats dans le caisson. Du condensat peut se former en cas de fonctionnement périodique, avec un air très humide et très chaud avec de fortes variations de températures. Il se forme avant tout dans des gaines non isolées et peut couler dans le ventilateur.

REMARQUE

L'évacuation des condensats soit donc être effectuée correctement !
Un raccordement pour l'évacuation des condensats est prévu au fond du caisson de la MegaBox (Fig.10).
L'eau de condensation s'évacue via ce raccords. Le raccordement au système d'évacuation des eaux usées doit être effectué par l'utilisateur.

Fig.10



Écoulement des condensats avec raccordement pour condensats MB-K

4.3 Description des fonctionnalités

Les tourelles de toiture MBW EC../MBD EC.. offrent un réglage progressif de la vitesse au moyen d'une tension de commande de 0-10 V. 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.

4.4 Montage

Les MegaBox EC sont livrés en tant qu'unité complète, complètement montés.

Lors d'un montage en hauteur (non de plein-pied), s'assurer que l'unité est solidement fixée. La console murale doit alors être montée **MB-WK ...** (accessoire) (Fig.11).

Pour les montages plans au sol, 4 plots anti-vibratiles sont disposés à chaque extrémité sur le support de l'unité pour éviter la transmission des vibrations.

Fig.11



Console murale
MB-WK ...

– Montage de la toiture pare-pluie

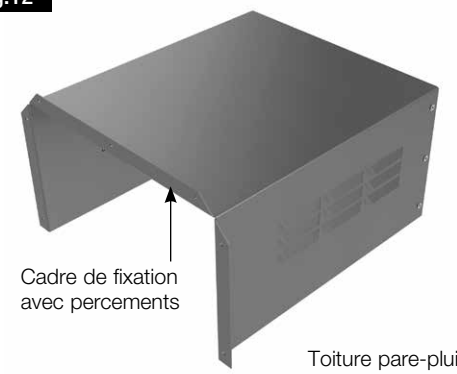
Pour une installation extérieure protégée, la toiture pare-pluie **MB-WSD** (accessoire) doit être montée (Fig.12).

IMPORTANT

Le MegaBox n'est pas conçu pour fonctionner sans protection aux intempéries.

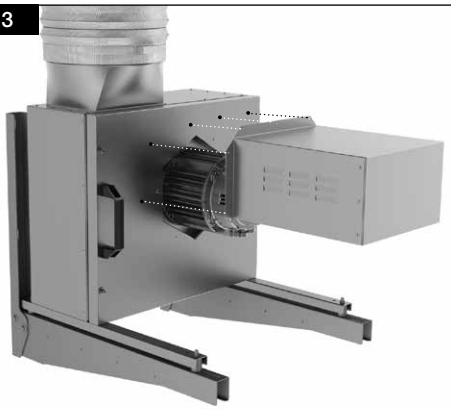
La toiture pare-pluie est en acier galvanisé et doit être fixée sur la porte. L'installation doit être centrée, au-dessus du moteur (Fig.13). Veiller à ce qu'il y ait suffisamment de distance par rapport à la sortie de câble. Les vis de fixation sont comprises dans le contenu de la livraison (vis : vis à tôle bombée ST 3.5x 9.5-C, carotage ø 2,6 mm)

Fig.12



Toiture pare-pluie
MB-WSD

Fig.13



4.5 Raccordement électrique

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort part électrocution !

Avant tous travaux d'entretien ou d'installation ou avant l'ouverture de la boîte à bornes, l'appareil doit être mis hors-tension !Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien qualifié (voir chap. „1.11 Qualification du personnel" à la page 2) et selon les schémas de raccordement de cette notice (chapitre 8.1) !

Les normes et consignes de sécurité (par exemple la DIN VDE 0100) ainsi que la norme C15 100 doivent impérativement être respectées. Un disjoncteur/interrupteur de révision, avec une ouverture de contact de 3 mm min. (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) est impératif. Les mesures de tension et la fréquence doivent correspondre à celles de la plaque signalétique.

La boîte à bornes de série (IP 55) se trouve à l'extérieur du moteur. Pour les modèles MBW EC 225-250 la boîte à bornes est montée sur le câble (IP 55).

Les câbles d'alimentation et de commande doivent être séparés dans la boîte à bornes (alimentation à gauche et signal de commande à droite, par exemple).

4.6 Conducteur de protection/Disjoncteur Différentiel

Type	MBW EC 225	MBW EC 250	MBW EC 280	MBW EC 315	MBW EC 355	MBD EC 280	MBD EC 315 A
Réf. n°	5842-003	5843-004	5850-002	5852-002	5854-002	5845-003	5851-002
Raccordement au secteur/raccordement du conducteur de protection							
Courant de fuite	< 3,5 mA						
Une connexion fixe est-elle obligatoire ?	non						
Un raccordement de conducteur de protection ou un conducteur PE de 10 mm² (Cu) est-il nécessaire ?	non						
Caractéristiques du Disjoncteur Différentiel							
Types de Disjoncteur Différentiel	A, B, B+, F						
Courant de déclenchement du disjoncteur différentiel	30 mA						
Caractéristique de déclenchement temporisé (« K », « KV », …)	non						

Type	MBD EC 315 B	MBD EC 355 A	MBD EC 355 B	MBD EC 400 A	MBD EC 400 B
Réf. n°	5846-001	5853-001	5847-001	5855-001	5848-001
Raccordement au secteur/raccordement du conducteur de protection					
Courant de fuite	< 3,5 mA				
Une connexion fixe est-elle obligatoire ?	non				
Un raccordement de conducteur de protection ou un conducteur PE de 10 mm² (Cu) est-il nécessaire ?	non				
Caractéristiques du Disjoncteur Différentiel					
Types de Disjoncteur Différentiel	B, B+				
Courant de déclenchement du disjoncteur différentiel	300 mA				
Caractéristique de déclenchement temporisé (« K », « KV », …)	oui				

CHAPITRE 5
MISE EN SERVICE

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !
Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre „1.11 Qualification du personnel" à la page 2.

5.1 Mise en service

Avant la première mise en service, les points suivants sont à vérifier :

– Vérifier l'utilisation conforme du ventilateur !
– Les appareils ne doivent pas être utilisés en zones explosibles !
– L'installation et le montage électriques doivent être correctement raccordés
– Vérifier la stabilité du ventilateur
– Toutes les parties (vis, écrous, grille de protection éventuelle) doivent être correctement fixées.
– Les dispositifs de sécurité doivent correctement être installés.
– Les accessoires (manchettes souplesses, toiture pare-pluie, console murale, etc.) doivent être correctement montées.

– Protection contre contacts accidentels

– Éviter tout résidu de montage ou corps étranger dans le corps du ventilateur.
– Vérifier la roue libre de la turbine ! La turbine du ventilateur ne doit pas frotter sur le boîtier.
La mise en service ne peut s'effectuer que si la protection contre tout contact accidentel est assurée.
– Vérifier l'étanchéité et la bonne fixation des câbles de raccordement.
– Vérifier l'étanchéité de l'arrivée des câbles.
– Vérifier la correspondance des données de raccordements avec les données de la plaque signalétique.

– Mise en service :

⇒ Le ventilateur doit fonctionner à toutes les vitesses.

CHAPITRE 6
MAINTENANCE ET ENTRETIEN

⚠ DANGER

⚠ Danger de mort par électrocution !
Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre „1.11 Qualification du personnel" à la page 2.

⚠ DANGER

6.1 Maintenance et entretien

⚠ Danger de mort par électrocution
Les travaux de maintenance et d'entretien doivent être effectués par un personnel qualifié (voir chap. „1.11 Qualification du personnel" à la page 2) et selon les normes et réglementations locales !
Avant tous travaux d'entretien ou de maintenance, l'appareil doit être mis hors-tension et protégé contre tout redémarrage intempestif !

– La turbine du ventilateur doit être arrêtée.
– L'appareil peut être nettoyé avec de la vapeur.
– Retirer tout dépôt excessif de saletés, de poussières, de graisses etc. sur la turbine, le moteur et/ou entre le boîtier et la turbine. Procéder à un entretien régulier.
– Des trappes de visite et d'entretien sont à prévoir aux endroits appropriés le long du réseau de gaines.
– Les moteurs ne nécessitent pas de maintenance, ils sont équipés de roulements à billes au graissage permanent.
Si l'appareil est utilisé de façon intensive, un entretien tous les 6 mois max. est à effectuer. Si l'appareil n'a pas été utilisé pendant longtemps, effectuer un entretien.

CHAPITRE 7

CAUSES DE DYSFONCTIONNEMENT

7.1 Remarques - Causes de dysfonctionnement

Le déclenchement de la surveillance de température électronique peut avoir plusieurs conséquences :
– Encrassement important, de la turbine et/ou du roulement à billes,
– Température élevée des flux d'air,
– Défaut dans l'électronique,
– Température ambiante trop élevée.

Des bruits anormaux peuvent être la cause de :
– un roulement à billes usé,
– dispositifs anti-vibratoires déficients.

Des vibrations et oscillations peuvent être la cause de :
– une turbine mal équilibrée à cause de présence de poussières.
– un découplage du réseau de gaines ou d'un défaut de fixation.
Des performances considérablement réduites peuvent être la cause de,
– pertes de charge du réseau aéraulique et des accessoires (grilles, clapets, filtres, etc.) plus importantes que prévues.

CHAPITRE 8

VUE D'ENSEMBLE DU SCHÉMA DE RACCORDEMENT pour MB.. EC...

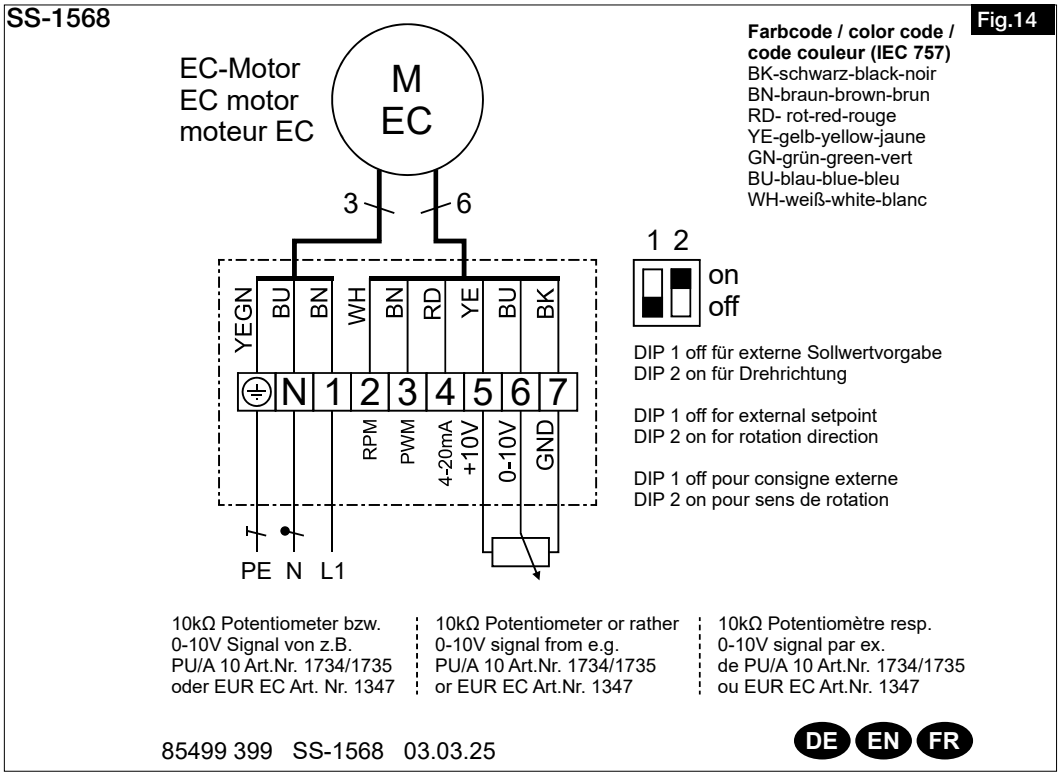
SS-1568
MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355

Courant alternatif,
1~, 230 V

8.1 Vue d'ensemble du schéma de raccordement

Schéma de raccordement standard
Les plans représentent le principe du potentiomètre.

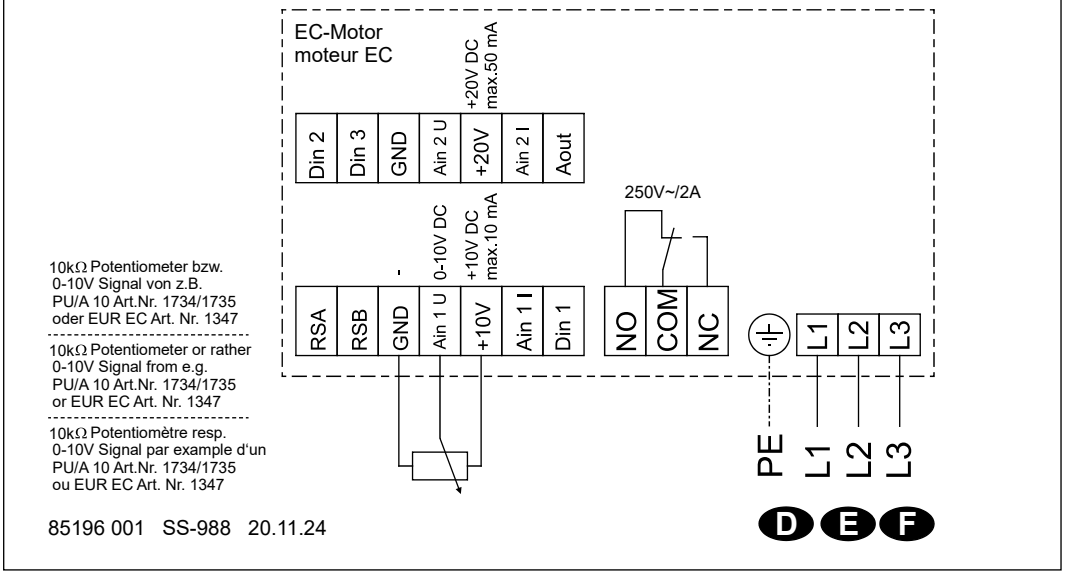
SS-1568 Fig.14



SS-988
Standard

MBD EC 315B
MBD EC 355A
MBD EC 355B
MBD EC 400A
MBD EC 400B

SS-988 Fig.15

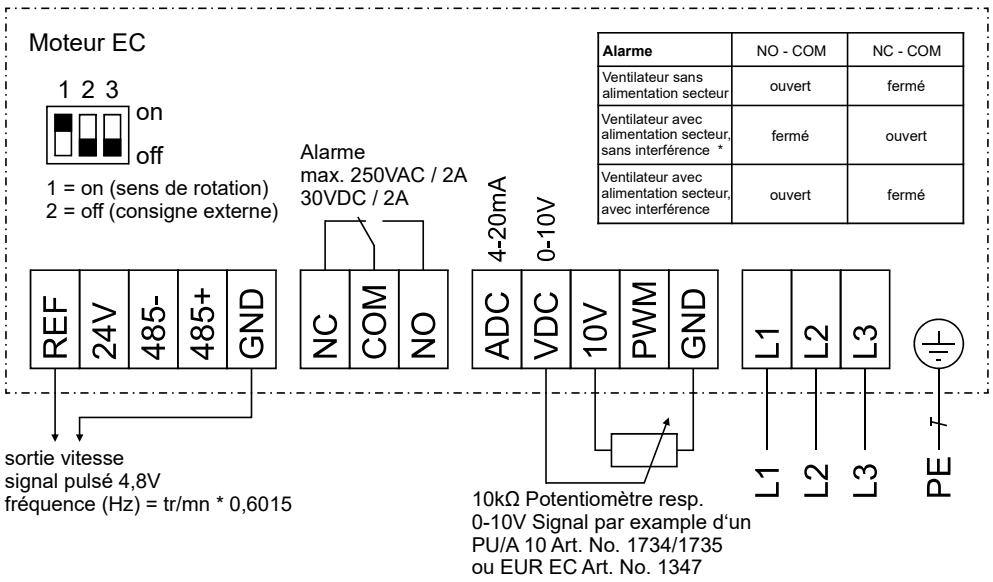


85196 001 SS-988 20.11.24

SS-1582
Standard

MBD EC 280
MBD EC 315A

SS-1582 Fig.16



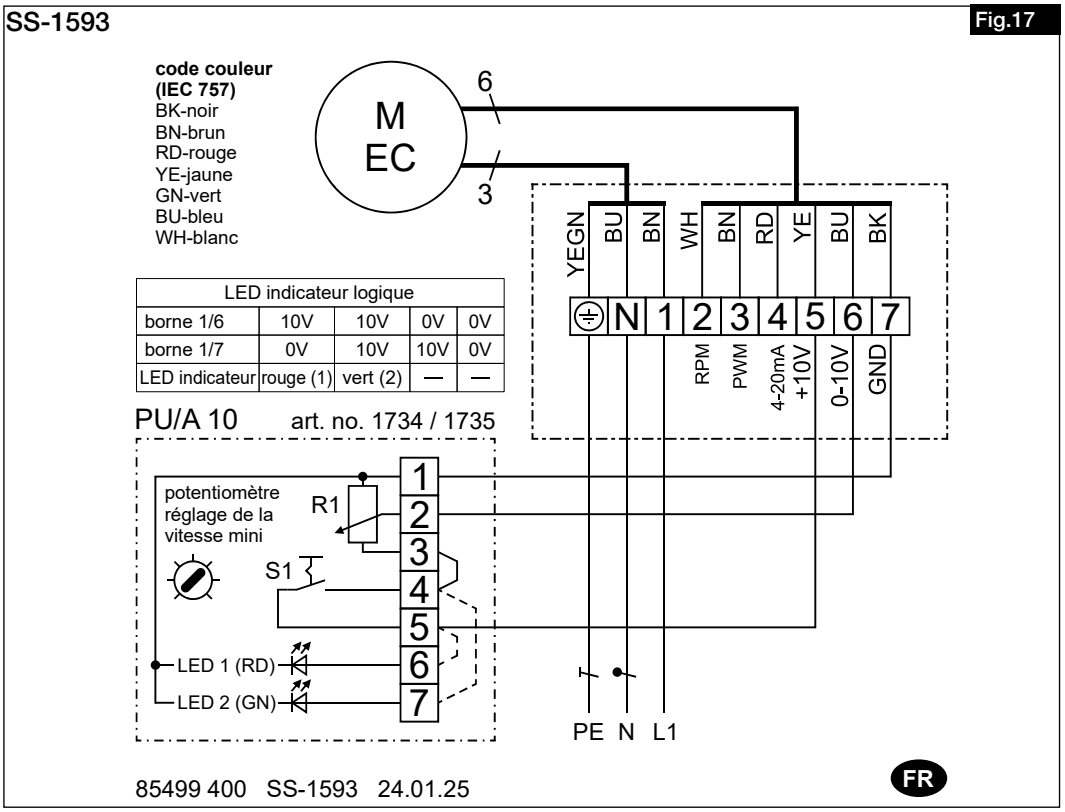
Alarme	NO - COM	NC - COM
Ventilateur sans alimentation secteur	ouvert	fermé
Ventilateur avec alimentation secteur, sans interférence *	fermé	ouvert
Ventilateur avec alimentation secteur, avec interférence	ouvert	fermé

85499-385 SS-1582 07.02.25

8.2 Raccordement avec PU/A

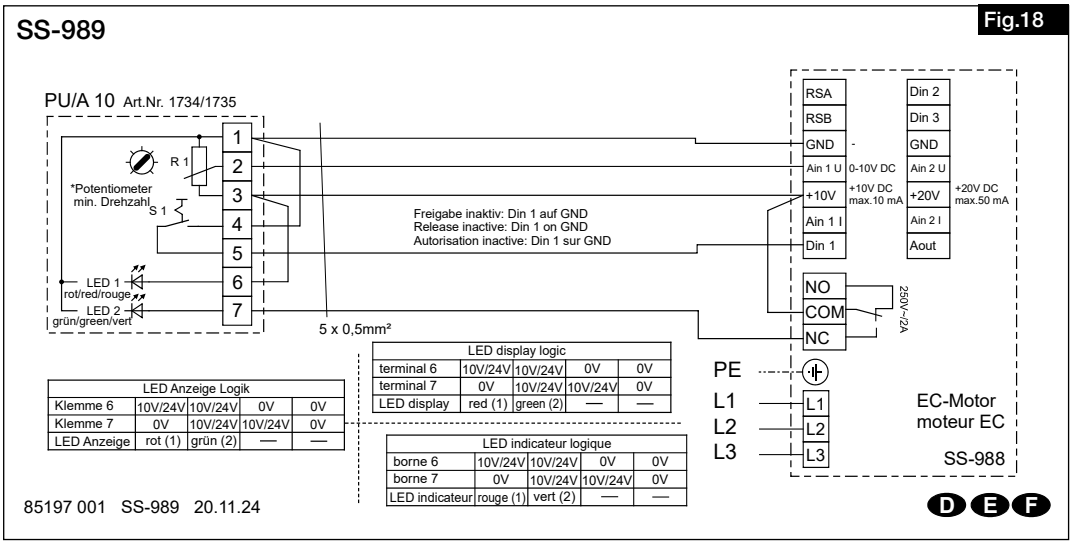
SS-1593
PU/A 10 avec LED

MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355



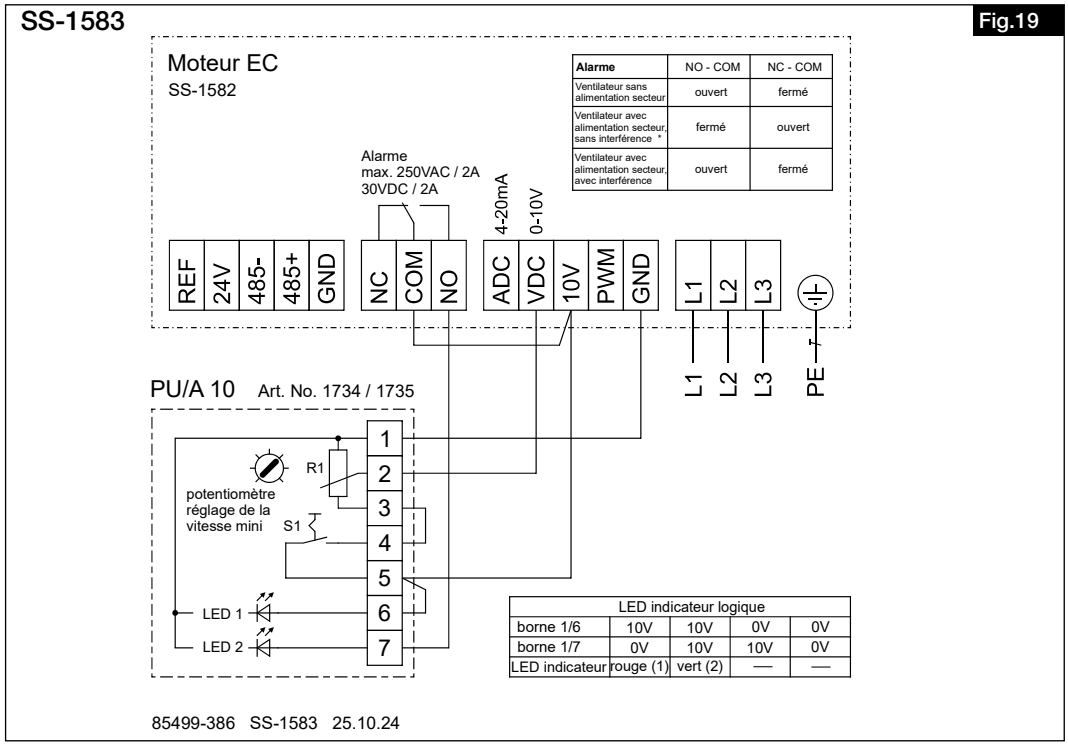
SS-989
PU/A 10 avec LED

MBD EC 315B
MBD EC 355A
MBD EC 355B
MBD EC 400A
MBD EC 400B



SS-1583
PU/A 10 avec LED

MBD EC 280
MBD EC 315A



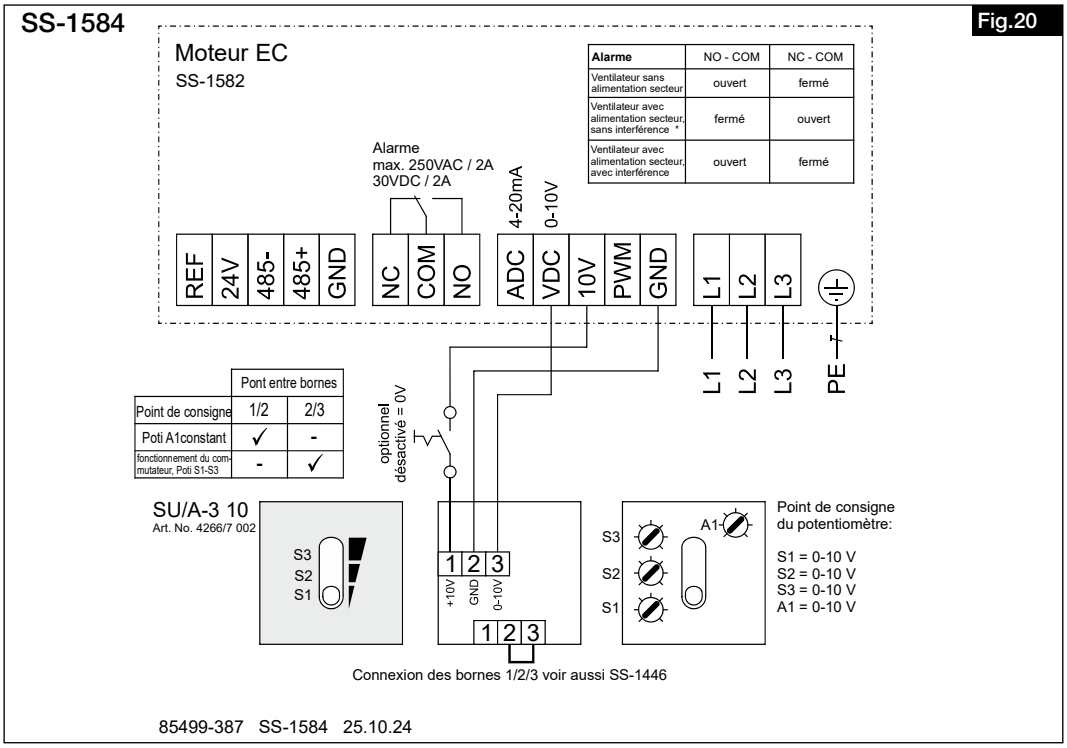
Alarme	NO - COM	NC - COM
Ventilateur sans alimentation secteur	ouvert	fermé
Ventilateur avec alimentation secteur, sans interférence *	fermé	ouvert
Ventilateur avec alimentation secteur, avec interférence	ouvert	fermé

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

8.3 Raccordement avec SU/A-3 10

SS-1584
avec SU/A 3 10

MBD EC 280
MBD EC 315A



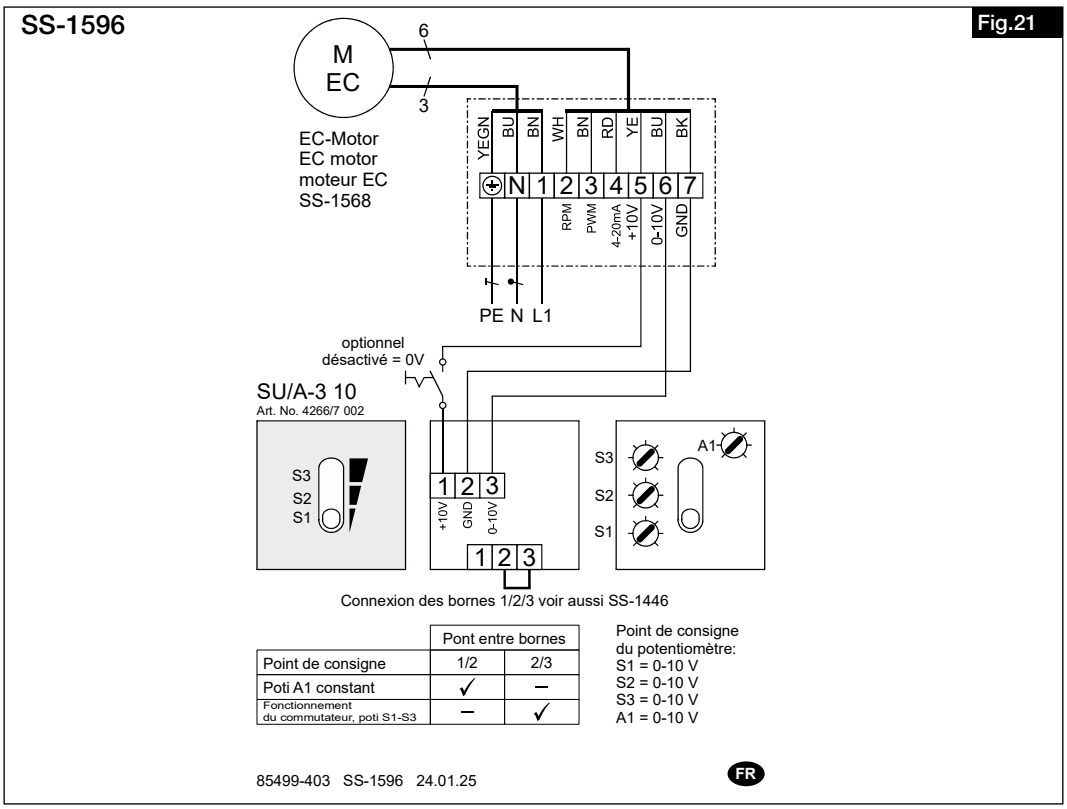
	Pont entre bornes	
Point de consigne	1/2	2/3
Poti A1constant	✓	-
fonctionnement du commutateur, Poti S1-S3	-	✓

REMARQUE **Observez le réglage DIP, voir chapitre 8 „Fig.16“ à la page 11.**

FR

SS-1596
avec SU/A 3 10

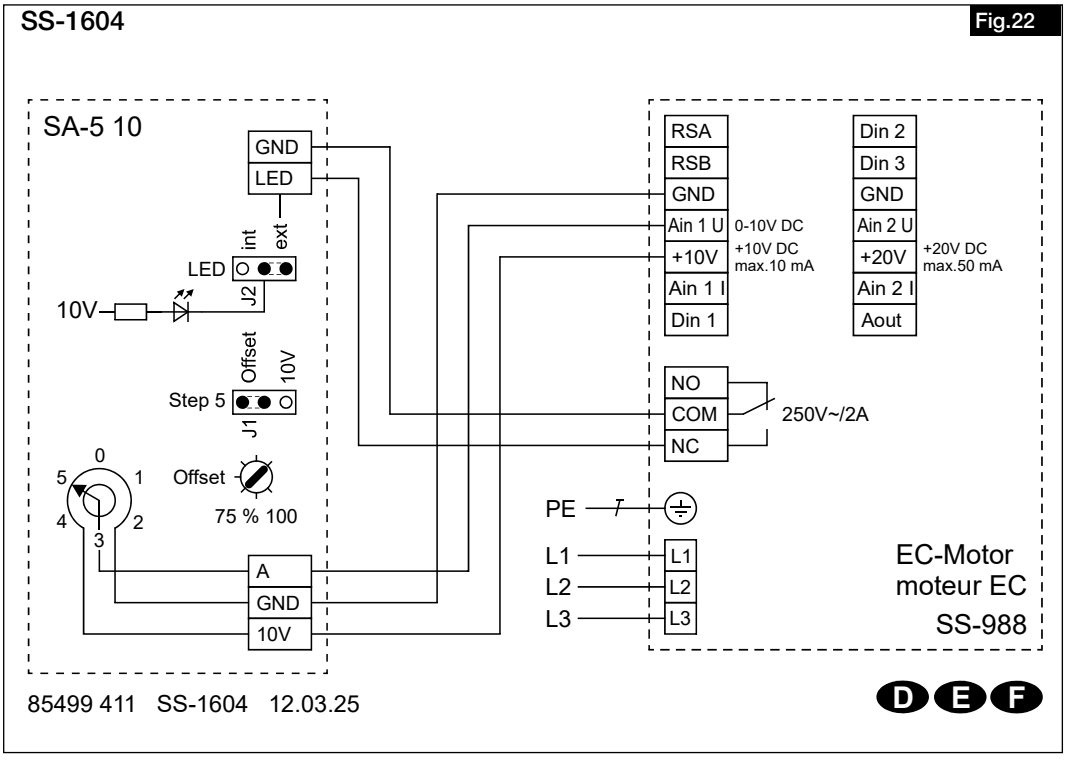
MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355



8.4 Raccordement avec SA-5 10

SS-1604
avec SA-5 10

MBD EC 315 B
MBD EC 355 A
MBD EC 355 B
MBD EC 400 A
MBD EC 400 B



8.5 Raccordement avec EUR EC

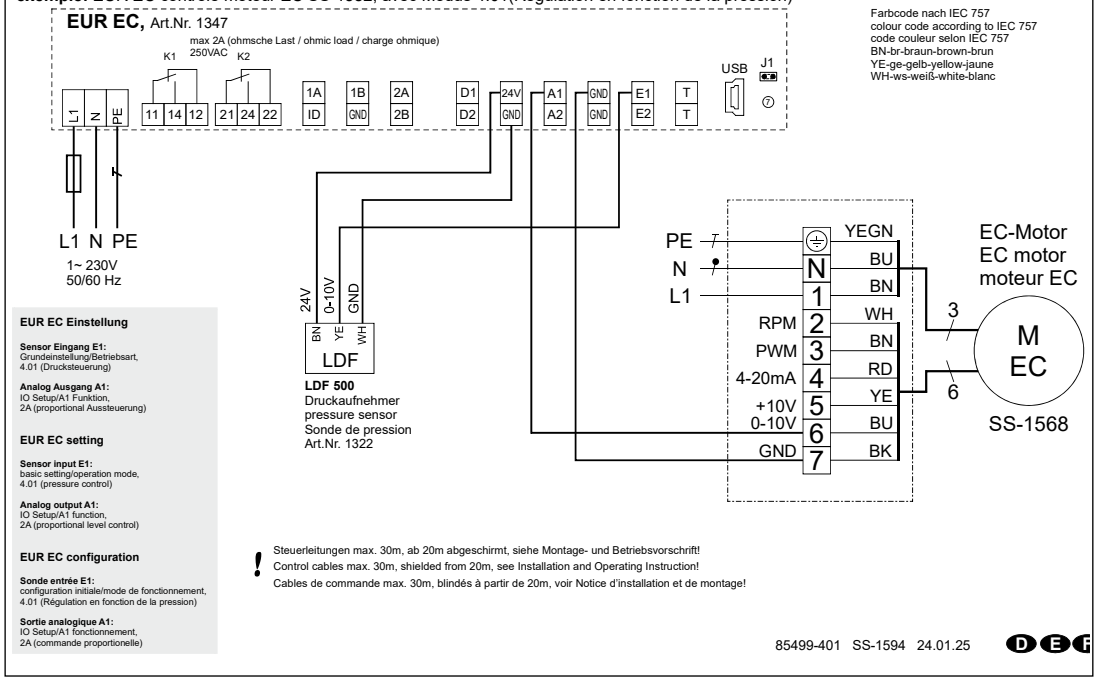
SS-1594
avec EUR EC

MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355

SS-1594

Fig.23

Beispiel: EUR EC steuert EC-Motor SS-1582 mit Modus 4.01 (Druckgesteuert)
example: EUR EC controls EC-Motor SS-1582, with Modus 4.01 (pressure controlled)
exemple: EUR EC contrôle moteur EC SS-1582, avec Modus 4.01(Régulation en fonction de la pression)



EUR EC Einstellung

Sensor Eingang E1:
Grundeinstellung/Betriebsart,
4.01 (Drucksteuerung)

Analog Ausgang A1:
IO Setup/A1 Funktion,
2A (proportional Aussteuerung)

EUR EC setting

Sensor input E1:
basic setting/operation mode,
4.01 (pressure control)

Analog output A1:
IO Setup/A1 function,
2A (proportional level control)

EUR EC configuration

Sonde entrée E1:
configuration initiale/mode de fonctionnement,
4.01 (Régulation en fonction de la pression)

Sortie analogique A1:
IO Setup/A1 fonctionnement,
2A (commande proportionelle)

! Steuerleitungen max. 30m, ab 20m abgeschirmt, siehe Montage- und Betriebsvorschrift!
Control cables max. 30m, shielded from 20m, see Installation and Operating Instruction!
Cables de commande max. 30m, blindés à partir de 20m, voir Notice d'installation et de montage!

85499-401 SS-1594 24.01.25 D E F

SS-1278
avec EUR EC

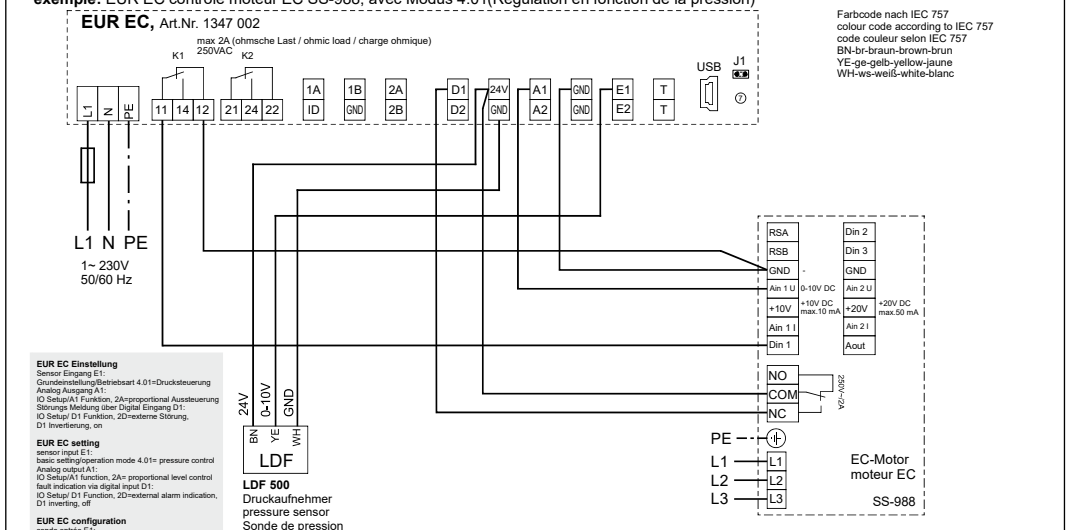
MBD EC 315B
MBD EC 355A
MBD EC 355B
MBD EC 400A
MBD EC 400B

SS-1278

Fig.24

D E F

Beispiel: EUR EC steuert EC-Motor SS-988 mit Modus 4.01 (Druckgesteuert)
example: EUR EC controls EC-Motor SS-988, with Modus 4.01 (pressure controlled)
exemple: EUR EC contrôle moteur EC SS-988, avec Modus 4.01(Régulation en fonction de la pression)



EUR EC Einstellung
Sensor Eingang E1:
Grundeinstellung/Betriebsart 4.01=Drucksteuerung
Analog Ausgang A1:
IO Setup/A1 Funktion, 2A=proportional Aussteuerung
Störungs Meldung über Digital Eingang D1:
IO Setup/ D1 Funktion, 2D=externe Störung,
D1 Invertierung, on

EUR EC setting
sensor input E1:
basic setting/operation mode 4.01= pressure control
Analog output A1:
IO Setup/A1 function, 2A= proportional level control
fault indication via digital input D1:
IO Setup/ D1 Function, 2D=external alarm indication,
D1 inverting, off

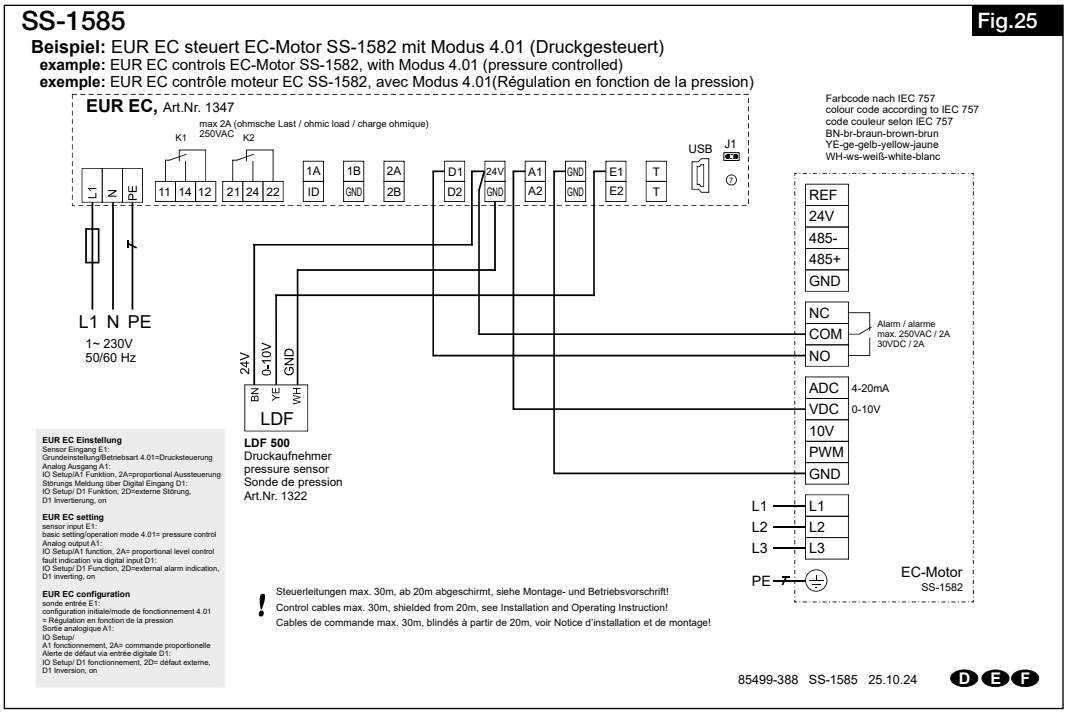
EUR EC configuration
sonde entrée E1:
configuration initiale/mode de fonctionnement 4.01
= Régulation en fonction de la pression
Sortie analogique A1:
IO Setup/
A1 fonctionnement, 2A= commande proportionelle
Alerte de défaut via entrée digitale D1:
IO Setup/ D1 fonctionnement, 2D= défaut externe,
D1 Inversion, off

! Steuerleitungen max. 30m, ab 20m abgeschirmt, siehe Montage- und Betriebsvorschrift !
control cables max. 30m, shielded from 20m, see Installation and Operating Instruction !
Cables de commande max. 30m, blindés à partir de 20m, voir Notice d'installation et de montage !

85499 040 SS-1278 20.11.24

SS-1585
avec EUR EC

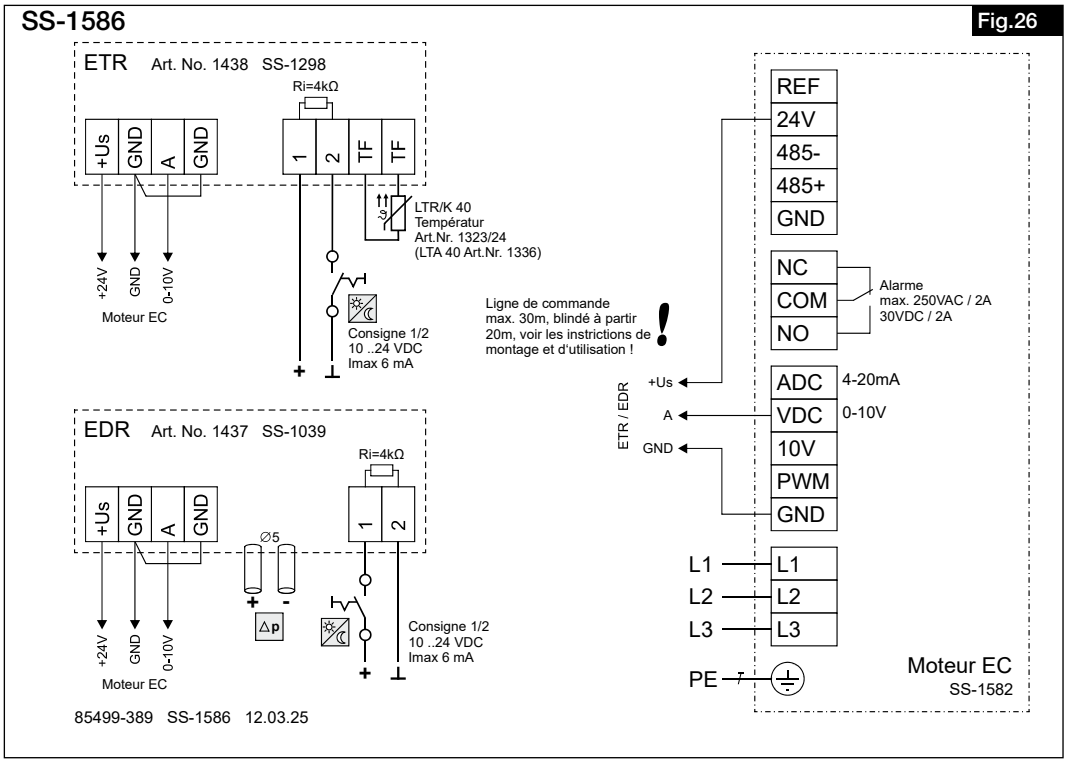
MBD EC 280
MBD EC 315A



8.6 Raccordement avec ETR/EDR

SS-1586
avec ETR/EDR

MBD EC 280
MBD EC 315A

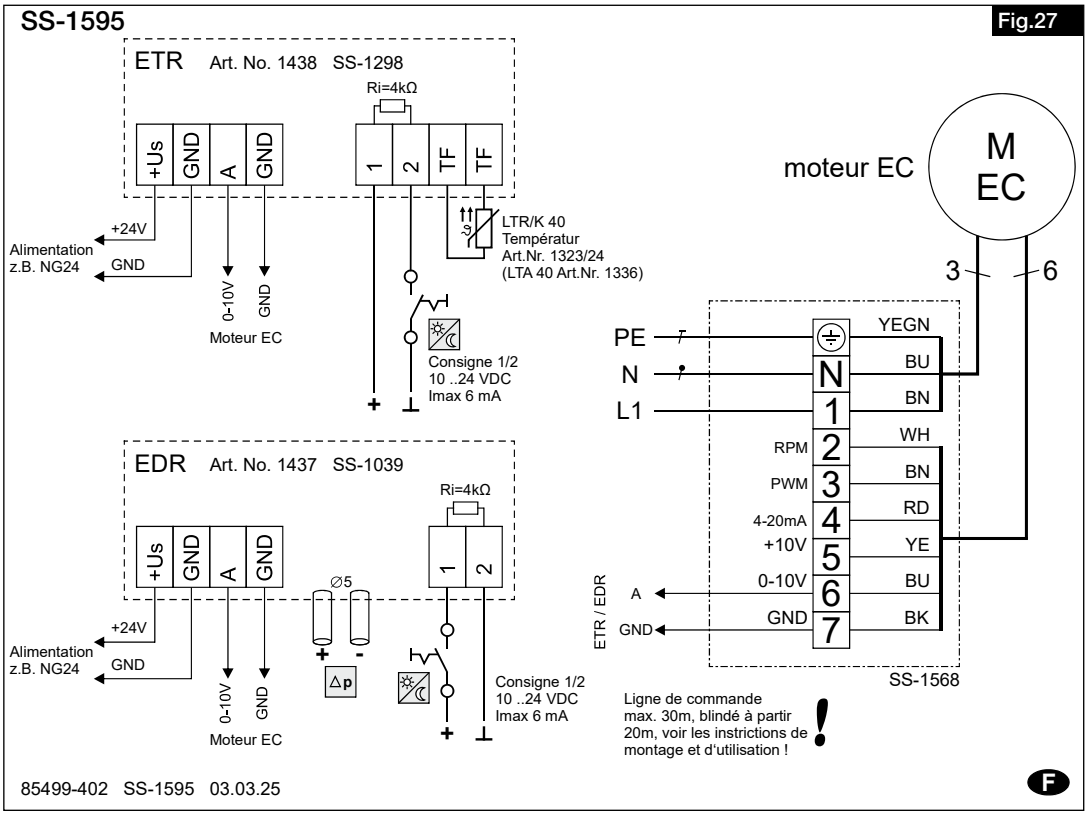


REMARQUE

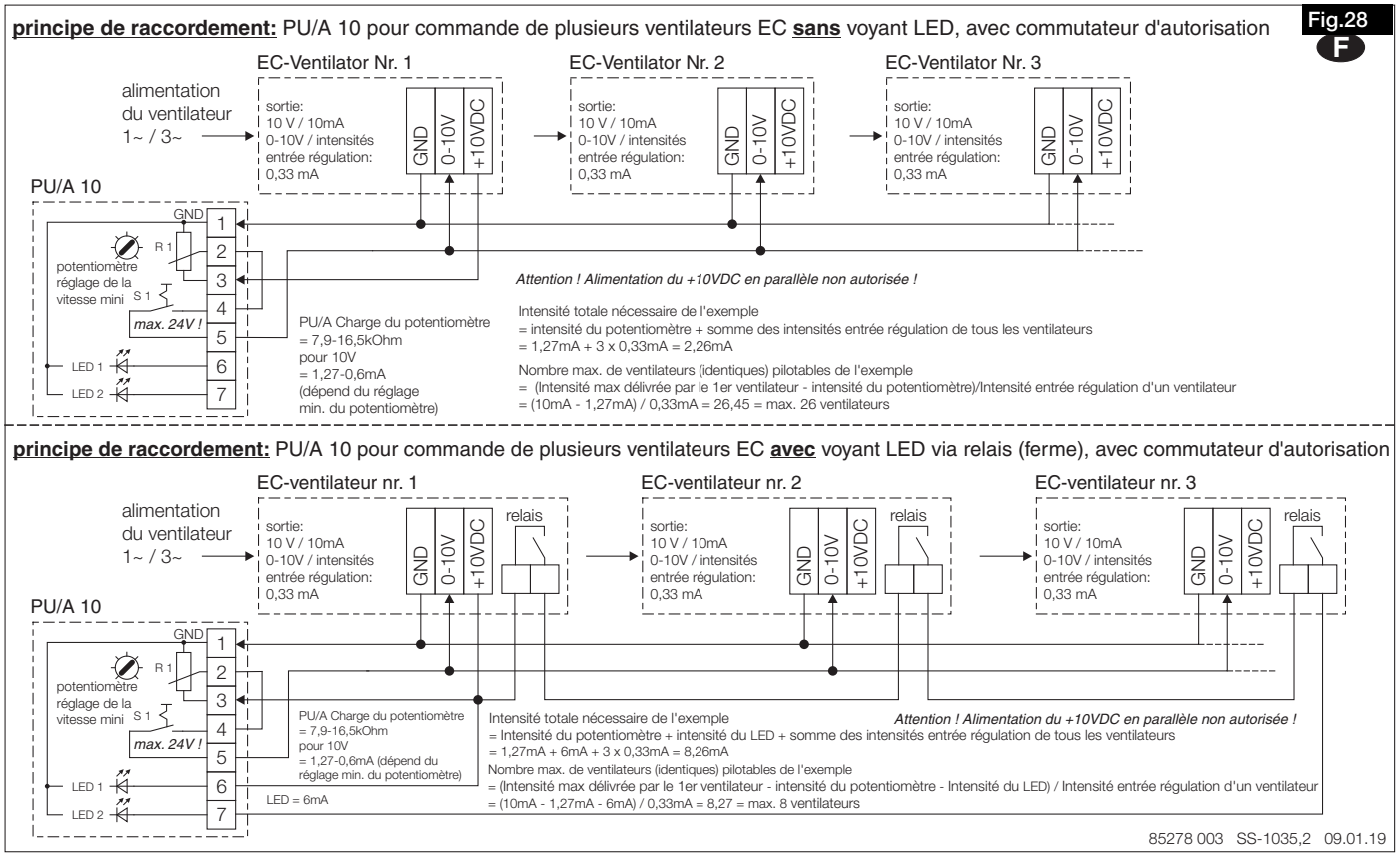
Observez le réglage DIP, voir chapitre 8 „Fig.16" à la page 11.

SS-1595
avec ETR/EDR

MBW EC 225
MBW EC 250
MBW EC 280
MBW EC 315
MBW EC 355



8.7 Principe de raccordement
SS-1035,2
MBD EC 280, MBD EC 315A



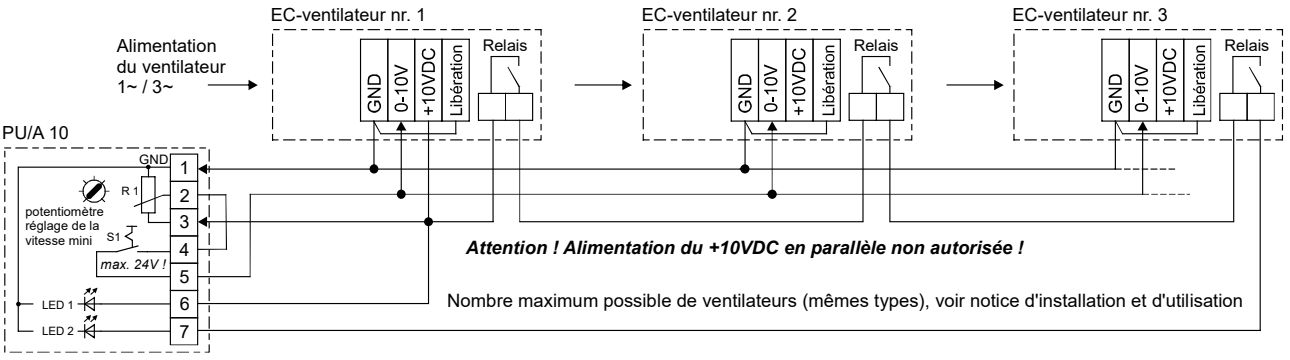
REMARQUE

Concerne uniquement MBD EC 280/MBD EC 315A: Observez le réglage DIP, voir chapitre 8 „Fig.16" à la page 11.

SS-1035,6
MBD EC 315B, MBD EC 355A, MBD EC 355B, MBD EC 400A, MBD EC 400B

Fig.29

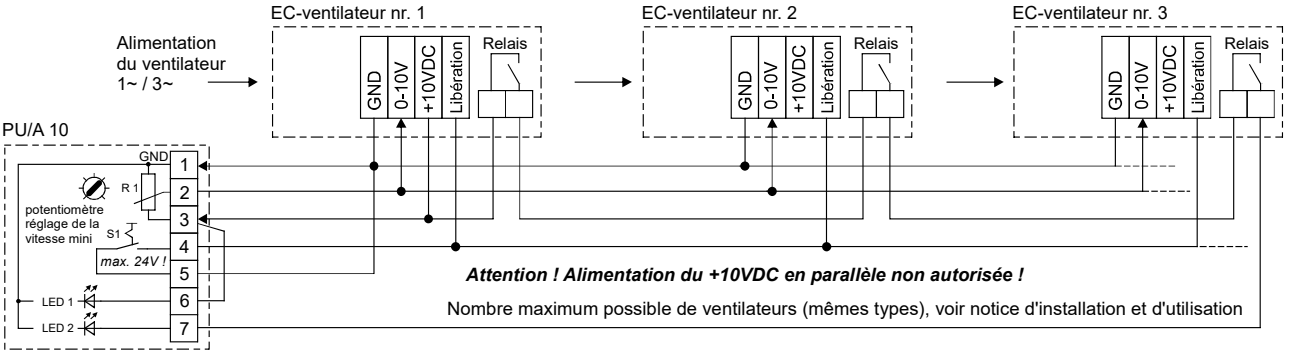
Principe de connexion: PU/A 10 avec plusieurs moteurs EC, avec ircuit LED via relais normalement ouvert, avec déclencheur interne (GND) et libération via interrupteur à l'entrée du potentiomètre



Attention ! Alimentation du +10VDC en parallèle non autorisée !

Nombre maximum possible de ventilateurs (mêmes types), voir notice d'installation et d'utilisation

Principe de connexion: PU/A 10 avec plusieurs moteurs EC, avec ircuit LED via relais normalement ouvert, avec déverrouillage central (GND) via interrupteur



Attention ! Alimentation du +10VDC en parallèle non autorisée !

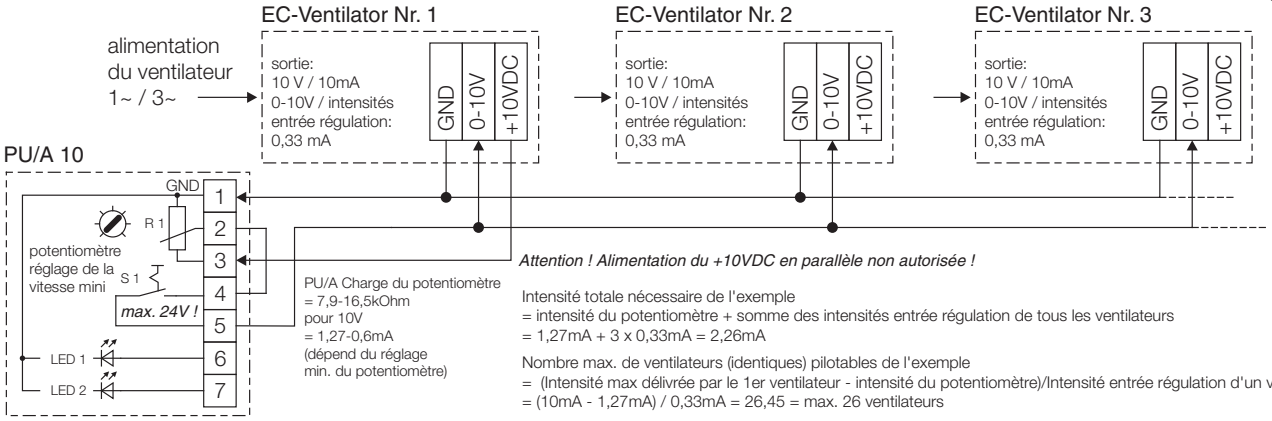
Nombre maximum possible de ventilateurs (mêmes types), voir notice d'installation et d'utilisation

85278 007 SS-1035,6 10.02.21 S.3

SS-1035,3
MBW EC 225, MBW EC 250, MBW EC 280, MBW EC 315, MBW EC 355

Fig.30 F

principe de raccordement: PU/A 10 pour commande de plusieurs ventilateurs EC **sans** voyant LED, avec commutateur d'autorisation



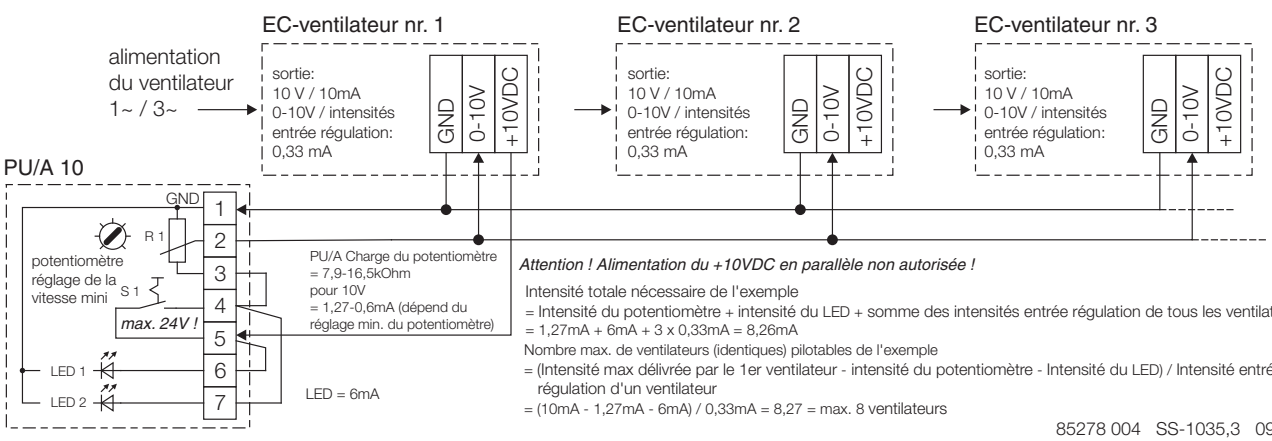
PU/A Charge du potentiomètre = 7,9-16,5kOhm pour 10V = 1,27-0,6mA (dépend du réglage min. du potentiomètre)

Attention ! Alimentation du +10VDC en parallèle non autorisée !

Intensité totale nécessaire de l'exemple
= intensité du potentiomètre + somme des intensités entrée régulation de tous les ventilateurs
= 1,27mA + 3 x 0,33mA = 2,26mA

Nombre max. de ventilateurs (identiques) pilotables de l'exemple
= (Intensité max délivrée par le 1er ventilateur - intensité du potentiomètre)/Intensité entrée régulation d'un ventilateur
= (10mA - 1,27mA) / 0,33mA = 26,45 = max. 26 ventilateurs

principe de raccordement: PU/A 10 pour commande de plusieurs ventilateurs EC **avec** voyant LED sans contact de relais, avec commutateur d'autorisation



PU/A Charge du potentiomètre = 7,9-16,5kOhm pour 10V = 1,27-0,6mA (dépend du réglage min. du potentiomètre)

LED = 6mA

Attention ! Alimentation du +10VDC en parallèle non autorisée !

Intensité totale nécessaire de l'exemple
= Intensité du potentiomètre + intensité du LED + somme des intensités entrée régulation de tous les ventilateurs
= 1,27mA + 6mA + 3 x 0,33mA = 8,26mA

Nombre max. de ventilateurs (identiques) pilotables de l'exemple
= (Intensité max délivrée par le 1er ventilateur - intensité du potentiomètre - Intensité du LED) / Intensité entrée régulation d'un ventilateur
= (10mA - 1,27mA - 6mA) / 0,33mA = 8,27 = max. 8 ventilateurs

85278 004 SS-1035,3 09.01.19

8.8 Données techniques des entrées de tension

			Nombre possible de ventilateurs avec										
			PU/A 10/24 sans LED	PU/A 10 avec LED	PU/A 24 avec LED	SU/A-3 10	SA-5 10	EUR EC	ETR/EDR 10 V	ETR/EDR 24 V	ETR / EDR ext. 24 V		
Type	Alimentation potentiomètre en V / mA 1) Résistant aux courts-circuits permanents	Valeurs de consigne / de tension en V / mA (intensité)	Contrôle du potentiomètre de l'alimentation 10 V du ventilateur	Contrôle du potentiomètre et LED de l'alimentation 10 V du ventilateur	Contrôle du potentiomètre de l'alimentation 10 V du ventilateur, contrôle LED-de l'alimentation 24 V du ventilateur	de l'alimentation 10 V du ventilateur	de l'alimentation 10 V du ventilateur	de l'alimentation 10 V du régulateur EUR EC	de l'alimentation 10 V du ventilateur	de l'alimentation 24 V du ventilateur	Alimentation externe NG24	Sortie de Relais	Connexion selon les schémas de raccordement
MBW EC 225 à partir du n° d'art. 5842-003	10V / 10mA 1)	0-10V / 0,42mA (Ri=23,9kOhm)	20	6	non, aucun 24 V	20	non	23	non	non, aucun 24 V	23	non	SS-1568
MBW EC 250 à partir du n° d'art. 5843-004	10V / 10mA 1)	0-10V / 0,42mA (Ri=23,9kOhm)	20	6	non, aucun 24 V	20	non	23	non	non, aucun 24 V	23	non	SS-1568
MBW EC 280 à partir du n° d'art. 5850-002	10V / 10mA 1)	0-10V / 0,42mA (Ri=23,9kOhm)	20	6	non, aucun 24 V	20	non	23	non	non, aucun 24 V	23	non	SS-1568
MBW EC 315 à partir du n° d'art. 5852-002	10V / 10mA 1)	0-10V / 0,42mA (Ri=23,9kOhm)	20	6	non, aucun 24 V	20	non	23	non	non, aucun 24 V	23	non	SS-1568
MBW EC 355 à partir du n° d'art. 5854-002	10V / 10mA 1)	0-10V / 0,42mA (Ri=23,9kOhm)	20	6	non, aucun 24 V	20	non	23	non	non, aucun 24 V	23	non	SS-1568

			Nombre possible de ventilateurs avec										
			PU/A 10/24 sans LED	PU/A 10 avec LED	PU/A 24 avec LED	SU/A-3 10	SA-5 10	EUR EC	ETR/EDR 10 V	ETR/EDR 24 V	ETR / EDR ext. 24 V		
Type	Alimentation potentiomètre en V / mA	Valeurs de consigne / de tension en V / mA (intensité)	Contrôle du potentiomètre de l'alimentation 10 V du ventilateur	Contrôle du potentiomètre et LED de l'alimentation 10 V du ventilateur	Contrôle du potentiomètre de l'alimentation 10 V du ventilateur, contrôle LED-de l'alimentation 24 V du ventilateur	de l'alimentation 10 V du ventilateur	de l'alimentation 10 V du ventilateur	de l'alimentation 10 V du régulateur EUR EC	de l'alimentation 10 V du ventilateur	de l'alimentation 24 V du ventilateur	Alimentation externe NG24	Sortie de Relais	Connexion selon les schémas de raccordement
MBD EC 280 à partir du n° d'art. 5854-003	10 V / 50 mA	0-10V / 0,3125mA (Ri=100kOhm)	155	136	155	155	non	32	nein	32	32	Changeur, 250 V/2A	SS-1582
MBD EC 315 A à partir du n° d'art. 5851-002	10 V / 50 mA	0-10V / 0,3125mA (Ri=100kOhm)	155	136	155	155	non	32	nein	32	32	Changeur, 250 V/2A	SS-1582
MBD EC 315 B à partir du n° d'art. 5846-001	10 V / 50 mA	0-10V / 0,1mA (Ri=100kOhm)	87	27	non, aucun 24 V	85	1	100	3	100	100 (possible via EC)	Changeur, 250 V/2A	SS-988
MBD EC 355 (A à partir du n° d'art. 5853-001, B à partir du n° d'art. 5847-001)	10 V / 50 mA	0-10V / 0,1mA (Ri=100kOhm)	87	27	non, aucun 24 V	85	1	100	3	100	100 (possible via EC)	Changeur, 250 V/2A	SS-988
MBD EC 400 (A à partir du n° d'art. 5855-001, B à partir du n° d'art. 5848-001)	10 V / 50 mA	0-10V / 0,1mA (Ri=100kOhm)	87	27	non, aucun 24 V	85	1	100	3	100	100 (possible via EC)	Changeur, 250 V/2A	SS-988



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. 82 687-002/22-0327/V04/1124/0325

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