

Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT

NR. 82 627.002 **D**



CE



EC-Kanalventilatoren

InlineVent®

KR EC ...

SKR EC ...  **acousticline**



Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1. SICHERHEIT	Seite 1
1.0 Wichtige Informationen	Seite 1
1.1 Warnhinweise	Seite 1
1.2 Sicherheitshinweise	Seite 1
1.3 Einsatzbereich	Seite 2
1.4 Personenqualifikation	Seite 2
1.5 Funktionssicherheit – Notbetrieb	Seite 2
1.6 Produktlebensdauer	Seite 2
 KAPITEL 2. ALLGEMEINE HINWEISE	 Seite 2
2.0 Garantieansprüche – Haftungsausschluss	Seite 2
2.1 Vorschriften-Richtlinien	Seite 2
2.2 Transport	Seite 2
2.3 Sendungsannahme	Seite 3
2.4 Einlagerung	Seite 3
2.5 Leistungsdaten	Seite 3
2.6 Geräuschangaben	Seite 3
2.7 Förder- und Drehrichtung	Seite 3
2.8 Berührungsschutz	Seite 3
2.9 Motorschutz	Seite 3
2.10 Kondenswasserbildung	Seite 3
 KAPITEL 3. TECHNISCHE DATEN	 Seite 4
3.0 Typenübersicht	Seite 4
3.1 Typenschild	Seite 5
3.2 Zubehör	Seite 5
 KAPITEL 4. FUNKTION	 Seite 5
4.0 Funktionsbeschreibung	Seite 5
 KAPITEL 5. BENUTZER-WARTUNG	 Seite 6
5.0 Benutzer-Wartung	Seite 6
5.1 Reinigung	Seite 6
 KAPITEL 6. INSTALLATION	 Seite 7
6.0 Lieferumfang/Konstruktiver Aufbau	Seite 7
6.1 Vorbereitung zur Installation	Seite 7
6.2 Installation	Seite 7
6.3 Elektrischer Anschluss / Inbetriebnahme	Seite 7
6.4 Betrieb	Seite 8
 KAPITEL 7. FUNKTION FÜR INSTALLATEUR	 Seite 8
7.0 Funktionsbeschreibung	Seite 8
7.1 Schaltplanübersicht	Seite 9
7.2 Technische Daten der Steuereingänge	Seite 14
 KAPITEL 8. INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	 Seite 15
8.0 Instandhaltung und Wartung	Seite 15
8.1 Störungsursachen	Seite 16
8.2 Störungsbeseitigung bei Motoren mit LED-Anzeige	Seite 16
8.3 Stilllegen und Entsorgen	Seite 17

KAPITEL 1

SICHERHEIT

1.0 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten.

Dieses Dokument ist Teil des Produktes und als solches zugänglich und dauerhaft aufzubewahren um einen sicheren Betrieb des Ventilators zu gewährleisten. Alle anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften müssen eingehalten werden.

 GEFAHR

 WARNUNG

 VORSICHT

1.1 Warnhinweise

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

 GEFAHR

1.2 Sicherheitshinweise

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

**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 rutschigem Untergrund.

**Haarnetz**

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

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

- **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! Gegebenenfalls müssen weitere länderspezifische Vorschriften eingehalten werden!**

- **Der Berührungsschutz gemäß DIN EN 13857 ist im eingebauten Zustand sicherzustellen (siehe Punkt 2.8)! Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden.**
- **Eine gleichmäßige Zuströmung und ein freier Ausblas sind zu gewährleisten!**
- **Bei Betrieb von schornsteinabhängigen Feuerstellen im entlüfteten Raum muss bei allen Betriebsbedingungen für ausreichend Zuluft gesorgt werden (Rückfrage beim Schornsteinfeger). Die örtlich aktuell gültigen Vorschriften und Gesetze sind zu beachten!**

1.3 Einsatzbereich

– Bestimmungsgemäßer Einsatz:

Die Kanalventilatoren SKR.. / KR.. EC sind zur Förderung normaler oder leicht staubhaltiger (Partikelgröße < 10 µm, ggf. G4-Filter vorschalten), wenig aggressiver und feuchter Luft, in gemäßigttem Klima und im Bereich ihrer Leistungskennlinie geeignet, siehe Helios Verkaufsunterlagen/Internet. Zulässig ist ein Betrieb nur bei Festinstallation innerhalb von Gebäuden. Die maximal zulässige Medium- u. Umgebungstemperatur ist dem Typenschild zu entnehmen.

– Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch:

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

– Missbräuchlicher, untersagter Einsatz:

Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht zulässig! Die Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen > 10 µm im Fördermedium sowie Flüssigkeiten ist nicht gestattet. Fördermedien, die die Werkstoffe des Ventilators angreifen, sowie abrasive Medien sind nicht zulässig. Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht gestattet! Der Einsatz des Ventilators im Freien ist nicht gestattet.

1.4 Personalqualifikation

GEFAHR!

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

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

1.5 Funktionssicherheit – Notbetrieb

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

1.6 Produktlebensdauer

Die Motoren sind mit wartungsfreien, dauergeschmierten Kugellagern bestückt. Unter normalen Betriebsbedingungen sind sie nach ca. 40.000 Betriebsstunden zu erneuern. Ebenso bei Stillstand oder Lagerdauer von über 2 Jahren.

2.0 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

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

2.1 Vorschriften – Richtlinien

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

2.2 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 aufgenommen werden. Verwenden Sie hierbei geeignetes Hebezeug und Befestigungsvorrichtungen.

**Ventilator nicht an Anschlussleitungen, Klemmenkasten oder Laufrad transportieren!
Nicht unter der schwebenden Last aufhalten!**

 GEFAHR

KAPITEL 2

ALLGEMEINE HINWEISE

 WARNUNG

2.3 Sendungsannahme

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

2.4 Einlagerung

Bei Einlagerung über längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen: Schutz des Motors durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Erschütterungsfreie, wassergeschützte und temperaturkonstante Lagerung bei einer Temperatur zwischen -20 °C bis +40 °C.

Bei einer Lagerdauer über drei Monate bzw. Motorstillstand, muss vor Inbetriebnahme eine Wartung laut Kapitel 8 erfolgen. Bei Weiterversand (vor allem über längere Distanzen; z.B. Seeweg) ist zu prüfen, ob die Verpackung für Transportart und -weg geeignet ist. Schäden, deren Ursache in unsachgemäßem Transport, Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

2.5 Leistungsdaten

Das Gerätetypenschild gibt über die verbindlichen elektrischen Werte Aufschluss; diese müssen mit dem örtlichen Versorgungsnetz abgestimmt sein. Die Ventilatorleistungen wurden auf einem Prüfstand entsprechend DIN EN ISO 5801 ermittelt.

2.6 Geräuschangaben

Die Geräuschangaben, die sich auf Abstände beziehen gelten für Freifeldbedingungen. Der Schalldruckpegel kann im Einbaufall erheblich von der Katalogangabe abweichen, da er stark von den Einbaugegebenheiten, d.h. vom Absorptionsvermögen des Raumes, der Raumgröße u.a. Faktoren abhängig ist.

2.7 Förder- und Drehrichtung

Die Geräte haben eine feste Dreh- und Förderrichtung (kein Reversierbetrieb möglich), die auf den Geräten durch Pfeile (Drehrichtung rot, Förderrichtung blau) gekennzeichnet ist. Die Förderrichtung ist durch die Einbauweise festlegbar.

2.8 Berührungsschutz


- Kanalventilatoren SKR.. / KR.. EC werden serienmäßig ohne Schutzgitter geliefert. In Abhängigkeit der Einbauverhältnisse kann saug- und/oder druckseitig ein Berührungsschutz erforderlich sein. Entsprechende Schutzgitter sind als Zubehör lieferbar.

- Ventilatoren, die durch ihre Einbauweise (z.B. Einbau in Lüftungskanäle oder geschlossene Aggregate) geschützt sind, benötigen kein Schutzgitter, wenn die Anlage die gleiche Sicherheit bietet. Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber für Einhaltung der aktuellen Norm verantwortlich ist und für Unfälle infolge fehlender Schutzeinrichtungen haftbar gemacht werden kann.

2.9 Motorschutz

Alle SKR.. / KR.. EC Ventilatoren sind mit einer integrierten elektronischen Temperaturüberwachung für den EC-Motor und die Elektronik ausgerüstet. Diese schützt den Motor gegen Überlastung und Überhitzung.

HINWEIS

 **Bei häufigem Ansprechen der Temperaturüberwachung (Stillstand) muss der Ventilator durch eine Fachkraft laut Kapitel 1.4 überprüft werden.**

2.10 Kondenswasserbildung

Bei periodischem Betrieb, bei feuchten und warmen Fördermitteln und durch Temperaturschwankungen (Aussetzbetrieb) entsteht innerhalb des Motors Kondensat, dessen Abfluss sichergestellt werden muss. Falls sich in Rohrleitung und Ventilatorgehäuse Kondensat bilden kann, sind entsprechende Vorkehrungen (Wassersack, Drainageleitung) bei der Installation zu treffen. Der Motor darf keinesfalls mit Wasser beaufschlagt werden.

D

KAPITEL 3

3.0 SKR.. / KR.. EC Typenübersicht

TECHNISCHE DATEN



EC-Kanalventilatoren KR EC ...

mit rückwärts gekrümmtem Radiallauf und ausschwenkbarer Motor-Laufradeinheit

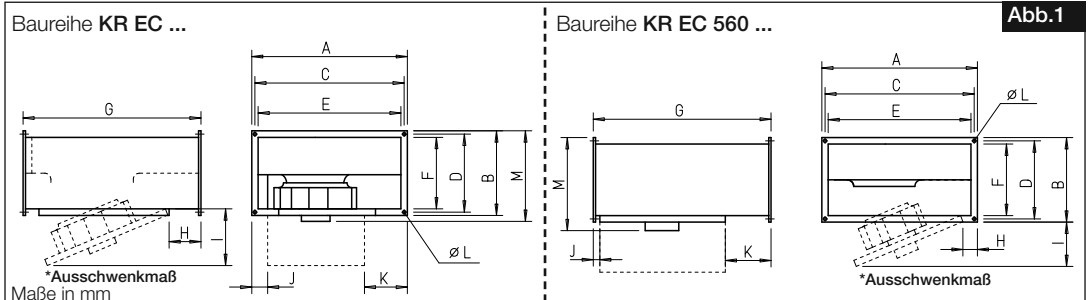
KRW EC 180/30/15	Best.-Nr. 8168
KRW EC 225/40/20	Best.-Nr. 8169
KRW EC 315/50/25	Best.-Nr. 8170
KRW EC 355/60/30	Best.-Nr. 8171
KRW EC 400/60/35	Best.-Nr. 8172
KRW EC 450/70/40	Best.-Nr. 6127
KRD EC 450/70/40	Best.-Nr. 8173
KRD EC 500/80/50 A	Best.-Nr. 8174
KRD EC 500/80/50 B	Best.-Nr. 6128
KRD EC 560/100/50 A	Best.-Nr. 8167
KRD EC 560/100/50 B	Best.-Nr. 8175



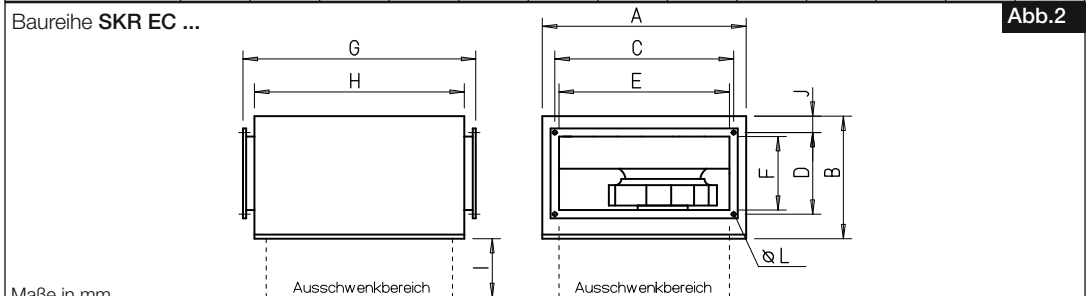
EC-Kanalventilatoren SKR EC ...

Schallgedämpfte Baureihe mit Schalldämmummantelung aus Mineralfaserplatten. Mit rückwärts gekrümmtem Radiallauf und ausschwenkbarer Motor-Laufradeinheit

SKRW EC 315/50/25	Best.-Nr. 8182
SKRW EC 355/60/30	Best.-Nr. 8176
SKRW EC 400/60/35	Best.-Nr. 8177
SKRW EC 450/70/40	Best.-Nr. 6129
SKRD EC 355/60/30	Best.-Nr. 8296
SKRD EC 400/70/40	Best.-Nr. 8297
SKRD EC 450/70/40 A	Best.-Nr. 8178
SKRD EC 450/70/40 B	Best.-Nr. 8298
SKRD EC 500/80/50 A	Best.-Nr. 8299
SKRD EC 500/80/50 B	Best.-Nr. 8179
SKRD EC 560/100/50 A	Best.-Nr. 6130
SKRD EC 560/100/50 B	Best.-Nr. 8180



	A	B	C	D	E	F	G	H	I*	J	K	øL	M
KRW EC 180...	343	193	322	172	300	150	375	80	265	20	72	ø9	193
KRW EC 225...	443	243	422	222	400	200	502	148	325	19	113	ø9	243
KRW EC 315...	543	292	522	272	500	250	532	50	455	36	126	ø9	293
KRW EC 355...	643	343	622	322	600	300	642	34	567	31	171	ø9	386
KRW EC 400...	643	393	622	372	600	350	642	34	567	31	171	ø9	441
KRW EC 450...	743	443	722	422	700	400	787	39	716	19	139	ø9	493
KRD EC 450...	743	443	722	422	700	400	787	39	716	19	139	ø9	493
KRD EC 500...	843	543	822	522	800	500	912	34	841	24	174	ø9	*
KRD EC 560...	1043	543	1022	522	1000	500	1017	33	946	25	272	ø9	**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	øK
SKRW EC 315...	608	410	522	272	500	250	744	658	502	41	ø9
SKRW EC 355...	708	463	622	322	600	300	849	763	627	41	ø9
SKRW EC 400...	708	513	622	372	600	350	849	763	627	41	ø9
SKRW EC 450...	808	567	722	422	700	400	994	908	761	41	ø9
SKRD EC 355...	708	463	622	322	600	300	849	763	627	41	ø9
SKRD EC 400...	708	513	622	372	600	350	849	763	627	41	ø9
SKRD EC 450...	808	567	722	422	700	400	994	908	761	41	ø9
SKRD EC 500...	908	681	822	522	800	500	1110	1033	881	41	ø9
SKRD EC 560...	1108	697	1022	522	1000	500	1214	1137	987	41	ø9

* Type ..A: 595 / Type ..B: 606
** Type ..A: 598 / Type ..B: 624

3.1 Typenschild

Beispiel:

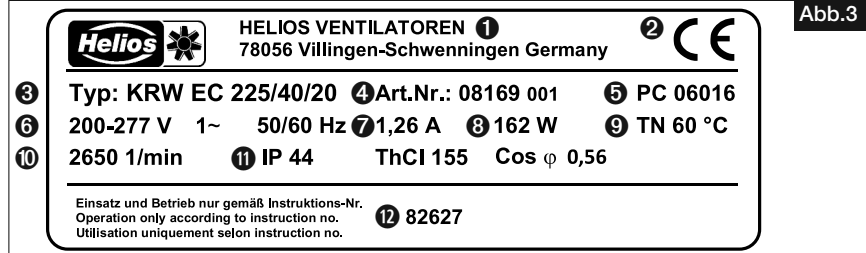


Abb.3

Zeichenschlüssel Typenschild Ventilator:

- | | |
|--|---|
| ① Herstelleradresse | ⑥ Nennspannung bzw. Spannungsbereich / Frequenz |
| ② Kennzeichnung der Ventilatoren:
CE = CE-Zeichen | ⑦ Nennstrom |
| ③ Ausführung:
KRW EC = Typenbezeichnung
225/40/20 = Baugröße | ⑧ aufgenommene Leistung |
| ④ Artikelnummer | ⑨ max. Fördermitteltemperatur bei Nennbetrieb |
| ⑤ Produktionscode / Herstelljahr | ⑩ Nennzahl |
| | ⑪ Schutzart / Motorisoliationsklasse / Kosinus |
| | ⑫ Montage- u. Betriebsvorschrift/Druckschriftnummer |

Art.-Nr., SNR (Seriennummer) und PC (Produktionscode) Nummer identifizieren den Ventilator eindeutig.

3.1.1 Motortypenschild

Technische Daten des Motors sind dem Motortypenschild zu entnehmen!

3.2 Zubehör

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

Flexibler Verbindungsstutzen	VS..
Jalousieklappe für Kanalbau	JVK
Außenwandverschlussklappe	VK..
Wetterschutzgitter	WSG..
Formstück	FSK..
Gegenflansch	GF
Schwingungsdämpfer für Zugbelastung	SDZ
Schwingungsdämpfer für Druckbelastung	SDD
Kanal-Schalldämpfer	KSD..
Drehzahl-Potentiometer	PU/A 10
Dreistufen-Schalter	SU/A
Universal-Regelsystem	EUR EC
Differenzdruck-/Temperatur-Regler	EDR/ETR
Flexibler Telefonie-Schalldämpfer	FSD..
Warmwasser-Heizregister	WHR
Temperatur-Regelsystem für Warmwasser-Heizregister	WHST.. / WHS HE..
Elektro-Heizregister	EHR-R..
- mit integrierter Temp.-Regelung	EHR-R..TR
Temperatur-Regelsystem für EHR-R..	EHS
Kanal-Luftfilter	KLF.. G4
	KLF.. F7

KAPITEL 4

FUNKTION


4.0 Funktionsbeschreibung SKR.. / KR.. EC

Die Kanalventilatoren SKR.. / KR.. EC sind mittels 0-10 V Steuerspannung stufenlos drehzahlsteuerbar. Geeignete Potentiometer (Type PU/A 10), Dreistufen-Schalter (Type SU/A) werden im Helios Zubehörprogramm angeboten. Stufenlose Drehzahlregelung ist mit Universal-Regelsystem (Type EUR EC) möglich. Alternativ kann der elektronische Differenzdruck-/Temperatur-Regler EDR / ETR eingesetzt werden.

 HINWEIS

 Ein / Aus-Schalten:


Häufiges Ein- und Ausschalten von EC-Ventilatoren kann über den 0-10 V Steuereingang bzw. typenabhängig über den Freigabeeingang durchgeführt werden. Dies ist für die Elektronik schonend und sorgt für eine lange Lebensdauer. Ein Steuern über die Netzversorgung (Aus/Ein) wird nicht empfohlen. Generell muss beim Netz Aus/Einschalten ein zeitlicher Abstand von mindestens 120 Sekunden eingehalten werden.

 Bei Auftreten von starken Vibrationen und/oder Geräuschen ist eine Wartung von einer Fachkraft laut Kapitel 1.4 durchzuführen.

D

KAPITEL 5

BENUTZER-WARTUNG

 VORSICHT

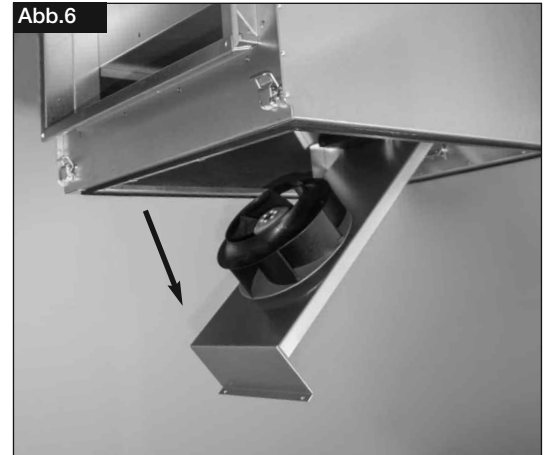
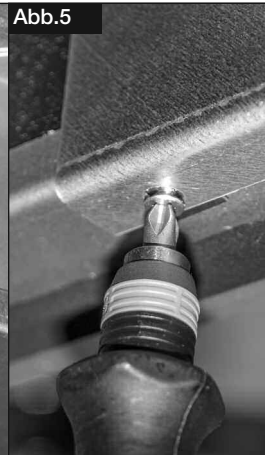
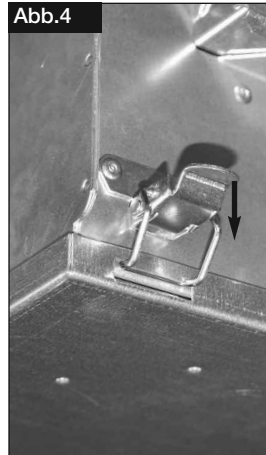
5.0 Öffnen des Gehäuses

VORSICHT!

Verletzungsgefahr beim Öffnen des Gehäuses durch die ausschwenkende Motorlaufradeinheit!
Nicht im Schwenk-/Öffnungsbereich aufhalten! Hinweis auf dem Gerät beachten (KR.. EC)!

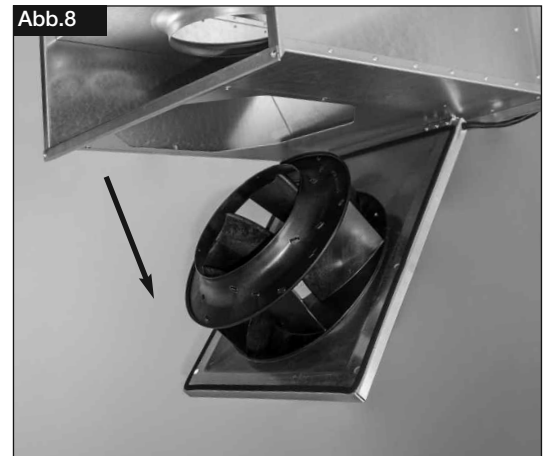
SKR.. EC-Typen mit rückwärts gekrümmten Laufradschaufeln

1. Gerät **spannungsfrei** schalten und **gegen Wiedereinschalten sichern!**
2. Die äußeren Befestigungen lösen, Deckel abnehmen (Abb. 4).
3. Schrauben am Motorträger lösen (Abb.5) und Motorlaufradeinheit ausschwenken (Abb.6).



KR.. EC-Typen mit rückwärts gekrümmten Laufradschaufeln

1. Gerät **spannungsfrei** schalten und **gegen Wiedereinschalten sichern!**
2. Befestigungen des Motorträgerdeckels lösen, Motorlaufradeinheit Ausschwenken (Abb. 7/8).



5.1 Reinigung

 WARNUNG
WARNUNG!

Durch einen Isolations-/Installationsfehler können Sie einen elektrischen Schlag bekommen!
Vor Beginn der Reinigung Ventilator allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!

 WARNUNG

 **Wartezeit mindestens 5 Minuten!**

Durch Einsatz von Kondensatoren besteht auch nach dem Ausschalten Lebensgefahr durch direkte Berührung von spannungsführenden Teilen. Der Zugang zum Anschlussraum ist nur bei abgeschalteter Netzzuleitung und nach 5 Minuten Wartezeit zulässig.

 WARNUNG
WARNUNG!

Das unerwartet anlaufende Laufrad kann Ihre Finger quetschen.

Vor Beginn der Reinigung Ventilator allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!

- Gehäuseteile und Laufrad mit einem feuchten Tuch reinigen
- Der Motor darf nicht mit Wasser beaufschlagt werden!
- Keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwenden!
- Hochdruckreiniger oder Strahlwasser ist nicht gestattet!

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

KAPITEL 6

INSTALLATION

VORSICHT



VORSICHT



HINWEIS

HINWEIS

WARNUNG

WARNUNG

WARNUNG



6.0 Lieferumfang/Konstruktiver Aufbau

Die **Kanalventilatoren KR.. EC** bestehen aus einem Stahlblechgehäuse, beidseitig mit Kanal-Flanschprofilen, einem Laufrad und einem am Gehäuse befestigten Elektromotor. Die Motor-Laufrad-Einheit ist ausschwenkbar.

Die **schalldämpfte Kanalventilatoren SKR.. EC** bestehen aus einem Stahlblechgehäuse, beidseitig mit Kanal-Flanschprofilen und zusätzlich mit Schalldämmummantelung aus 50mm dicker Mineralfaserplatten, und einer auf der Motortragplatte befestigten Motor-Laufrad-Einheit. Deckel durch Bügelverschlüsse leicht abnehmbar. Motor und Laufrad ausschwenkbar. Außen befindet sich zum Anschluss der Netz- und Steuerleitungen ein Klemmenkasten. Die Ventilatoren werden als vollständig montierte Einheit zur Verfügung gestellt. Entnehmen Sie die SKR../KR..EC-Liefereinheit erst unmittelbar vor dem Einbau aus dem Karton, um mögliche Beschädigungen und Verschmutzungen beim Transport sowie auf der Baustelle zu vermeiden.

VORSICHT

An scharfen Kanten können Sie sich schneiden oder abschürfen. Beim Auspacken Sicherheitshandschuhe tragen!

6.1 Vorbereitung zur Installation

VORSICHT

An scharfen Kanten können Sie sich schneiden oder abschürfen. Beim Prüfen des Freilaufs des Laufrades Sicherheitshandschuhe tragen!

Der Ventilator wird serienmäßig als komplette Einheit, d.h. anschlussfertig, geliefert. Die EC- Kanalventilatoren können in beliebiger Achslage in rechteckigen Kanalsystemen montiert werden. Die Installation und Inbetriebnahme sollte erst nach Abschluss aller anderen Gewerke und nach der Endreinigung erfolgen, um Beschädigungen und Verschmutzung des Lüftungsgerätes zu vermeiden. Um ein Verziehen des Ventilatorgehäuses und somit ein Streifen des Laufrades zu verhindern, muss eine ebene und ausreichend stabile Befestigung gegeben sein.

Nach Entfernen der Verpackung und vor Montagebeginn sind folgende Punkte zu überprüfen:

- liegen Transportschäden vor,
- gebrochene bzw. verbogene Teile
- Freilauf des Laufrades

Wird das Laufrad von Hand gedreht, macht sich durch die Dauermagneten ein leichter Widerstand bemerkbar. Dies ist technisch bedingt und stellt keine Fehlfunktion dar.

6.2 Installation


Bei der Montage ist auf Unterbindung von Körperschallübertragung zu achten. Befestigung mit entsprechenden Dämpfungselementen (Zubehör SDD, SDZ) vorsehen. Hierzu, z.B. beim Zwischensetzen in Kanalleitungen, flexible Verbindungsstutzen (Type VS ...) verwenden (siehe Zubehörprogramm). Bei Kanaleinbau ist darauf zu achten, dass vor und nach dem Ventilator eine ausreichend lange gerade Strecke (min. 1 x lange Seite) vorgesehen wird, da sonst mit erheblichen Leistungsminderungen und Geräuscherhöhungen zu rechnen ist. Einbau bzw. Revisionsöffnung so vornehmen, dass eine problemlose Wartung des Ventilators ohne Ausbau möglich ist. Der Ventilator darf nur an Wänden, Decken und Konsolen etc. mit ausreichender Tragkraft montiert werden!

HINWEIS!

Die volle Ventilatorleistung wird nur erreicht, wenn freie An- und Abströmung gegeben ist.

Für ausreichende Motorkühlung muss sichergestellt sein, dass eine Mindest-Luftströmungsfläche von 20 % des Ventilatorquerschnittes gegeben ist.

6.3 Elektrischer Anschluss / Inbetriebnahme

 **Das Berühren von spannungsführenden Teilen führt zum elektrischen Schlag. Anschluss nur Spannungsfrei ausführen!**

 **Wartezeit mindestens 5 Minuten!**

Durch Einsatz von Kondensatoren besteht auch nach dem Ausschalten Lebensgefahr durch direkte Berührung von spannungsführenden Teilen. Der Zugang zum Anschlussraum ist nur bei abgeschalteter Netzzuleitung und nach 5 Minuten Wartezeit zulässig.

WARNUNG!

Das drehende Laufrad kann Ihre Finger quetschen.

Vor dem Inbetriebnehmen Berührungsschutz sicherstellen!

- Der elektrische Anschluss, bzw. die Erstinbetriebnahme darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den Angaben in den beiliegenden Anschlussplänen ausgeführt werden.
- Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z. B. DIN VDE 0100) sowie die Technischen Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen sind unbedingt zu beachten!
- Ein allpoliger Netztrennschalter/Revisionschalter, mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) ist zwingend vorgeschrieben!
- Netzform, Spannung und Frequenz müssen mit den Angaben des Leistungsschildes übereinstimmen.
- Abdichtung des Anschlusskabels und festen Klemmsitz der Adern prüfen
- Bei Anschluss an Kunststoff-Klemmenkästen dürfen keine Kabelverschraubungen aus Metall verwendet werden.
- Die Einführung der Zuleitung so vornehmen, dass bei Wasserbeaufschlagung kein Eindringen entlang der Leitung möglich ist.
- Bestimmungsgemäßen Einsatz des Ventilators überprüfen
- Netzspannung mit Leistungsschildangabe vergleichen

- Ventilator auf solide Befestigung und fachgerechte elektrische Installation prüfen
- Alle Teile, insbes. Schrauben, Muttern, Schutzgitter auf festen Sitz überprüfen, Schrauben dabei nicht lösen!
- Freilauf des Laufrades prüfen.
- Beim Prüfen des Freilaufs des Laufrades Sicherheitshandschuhe tragen!**
- Wird das Laufrad von Hand gedreht, macht sich durch die Dauermagneten ein leichter Widerstand bemerkbar. Dies ist technisch bedingt und stellt keine Fehlfunktion dar.
- Stromaufnahme mit Leistungsschildangabe vergleichen
- Schutzleiteranschluss prüfen

6.4 Betrieb

Zur Gewährleistung der einwandfreien Funktion des Ventilators, ist regelmäßig Folgendes zu prüfen:

- Auftreten von Staub- oder Schmutzablagerungen im Gehäuse bzw. am Motor und Laufrad
- Freilauf des Laufrades. **Beim Prüfen des Freilaufs des Laufrades Sicherheitsschuhe tragen!**
- Auftreten von übermäßigen Schwingungen und Geräuschen

Sollten übermäßige Schwingungen oder Geräusche auftreten, ist eine Wartung nach den Anweisungen aus Kapitel 8 durchzuführen.

 **WARNUNG**



KAPITEL 7


FUNKTION FÜR INSTALLATEUR

 **ACHTUNG**

 **HINWEIS**

7.0 Funktionsbeschreibung SKR.. / KR.. EC

Die Kanalventilatoren SKR.. / KR.. EC sind mittels 0-10 V Steuerspannung stufenlos drehzahlsteuerbar. Geeignete Potentiometer (Type PU/A 10; SS-980), Dreistufen-Schalter (Type SU/A) werden im Helios Zubehörprogramm angeboten. Stufenlose Drehzahlregelung ist mit Universal-Regelsystem (Type EUR EC; SS-981) möglich. Alternativ kann der elektronische Differenzdruck-/Temperatur-Regler EDR / ETR eingesetzt werden.

 **Für ausreichende Motorkühlung und Sicherstellung der Funktion muss eine Mindestdrehzahl/-Spannung, die auch von bauseitigen Widerständen, Winddruck u.a.m. abhängig ist, eingehalten werden.**

Der Einsatz von Fremdfabrikaten kann, vor allem bei elektronischen Geräten, zu Funktionsproblemen, Zerstörung des Reglers und/oder des Ventilators führen. Bei Einsatz seitens Helios nicht freigegebener Regelgeräte, entfallen Garantie- und Haftungsansprüche.


Ein / Aus Schalten:

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. Ein Steuern über die Netzversorgung (Aus/Ein) wird nicht empfohlen. Generell muss beim Netz Aus/Einschalten ein zeitlicher Abstand von mindestens 120 Sekunden eingehalten werden.

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 zur Verfügung stellen.

 **HINWEIS**

 **Das parallel Schalten der +10VDC Versorgungen mehrerer EC-Ventilatoren ist nicht gestattet!**

Je nach Type, können mit der 10VDC 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 10VDC eingesetzt werden (vom Netz galvanisch getrennt). Alternativ kann für vielfältige Steuerungsaufgaben das Modul „EUR EC“ von Helios eingesetzt werden.

7.1 Schaltplanübersicht

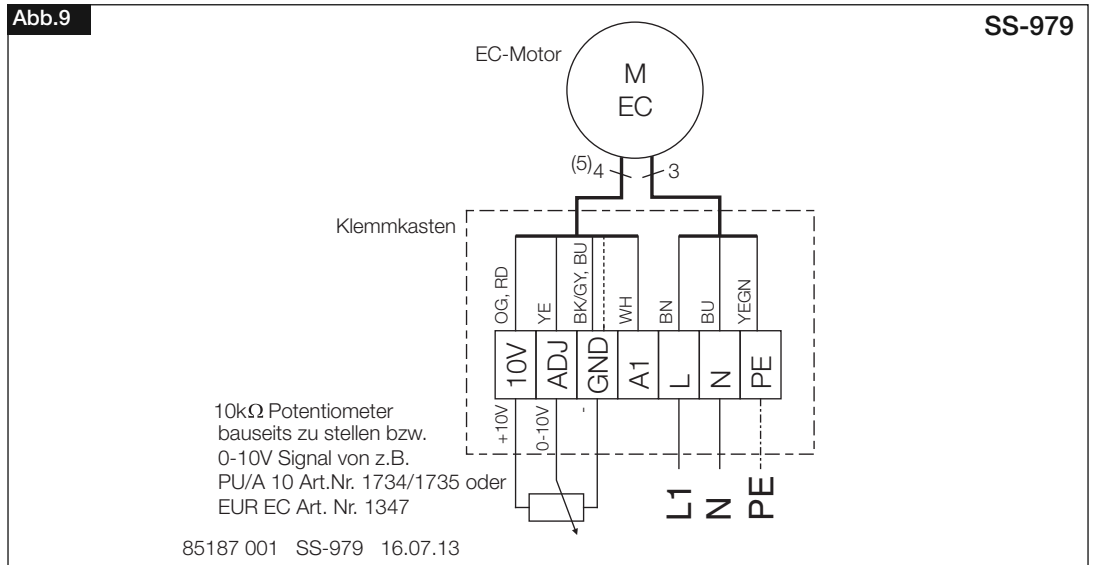
Die zugeordneten Standard Anschlussschemas SS-979, SS-982, SS -1005 und SS-1066 sind zu beachten (siehe Abb. 8 -11), sowie die Anschlussschemas mit Drehzahlpotentiometer PU /A 10 und Universal-Regelsystem EUR EC.

7.1.1 Schaltpläne

SS-979

Baureihen

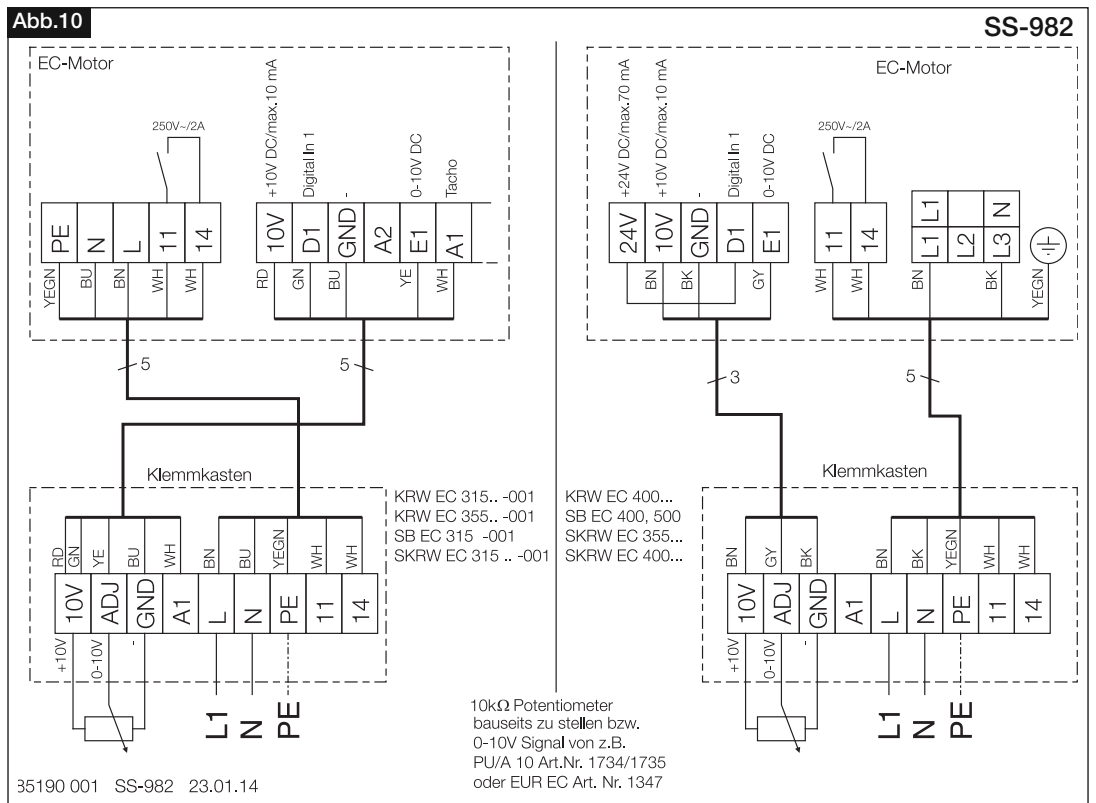
- KRW EC 180/30/15
- KRW EC 225/40/20
- KRW EC 315/50/25



SS-982

Baureihen

- KRW EC 400/60/35
- KRW EC 450/70/40
- SKRW EC 355/60/30
- SKRW EC 400/60/35
- SKRW EC 450/70/40



D

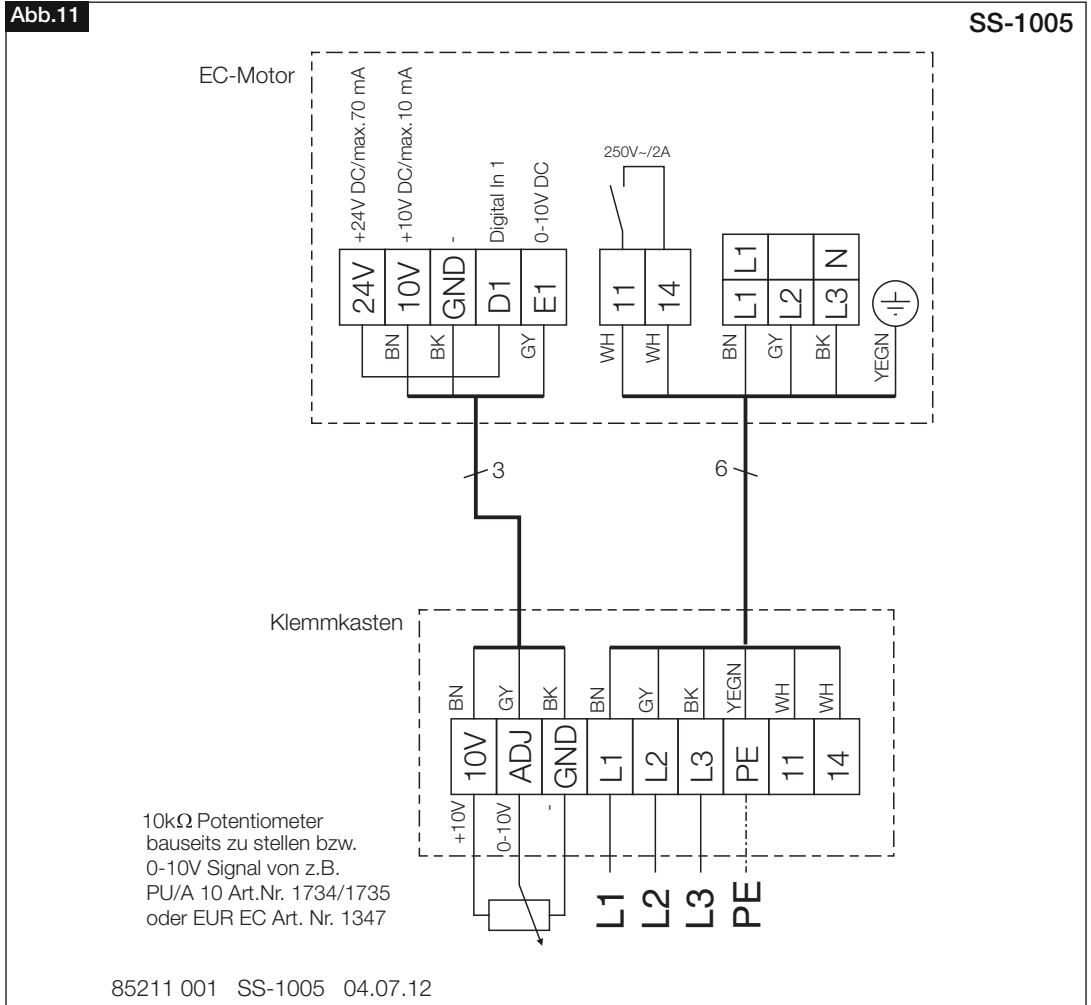
SS-1005

Baureihen

- KRD EC 450/70/40
- KRD EC 500/80/50 A
- KRD EC 500/80/50 B
- KRD EC 560/100/50 B
- KRD EC 560/100/50 A

- SKRD EC 355/60/30
- SKRD EC 400/60/35
- SKRD EC 450/70/40 A
- SKRD EC 500/80/50 A
- SKRD EC 500/80/50 B
- SKRD EC 560/100/50 A
- SKRD EC 560/100/50 B

Abb.11

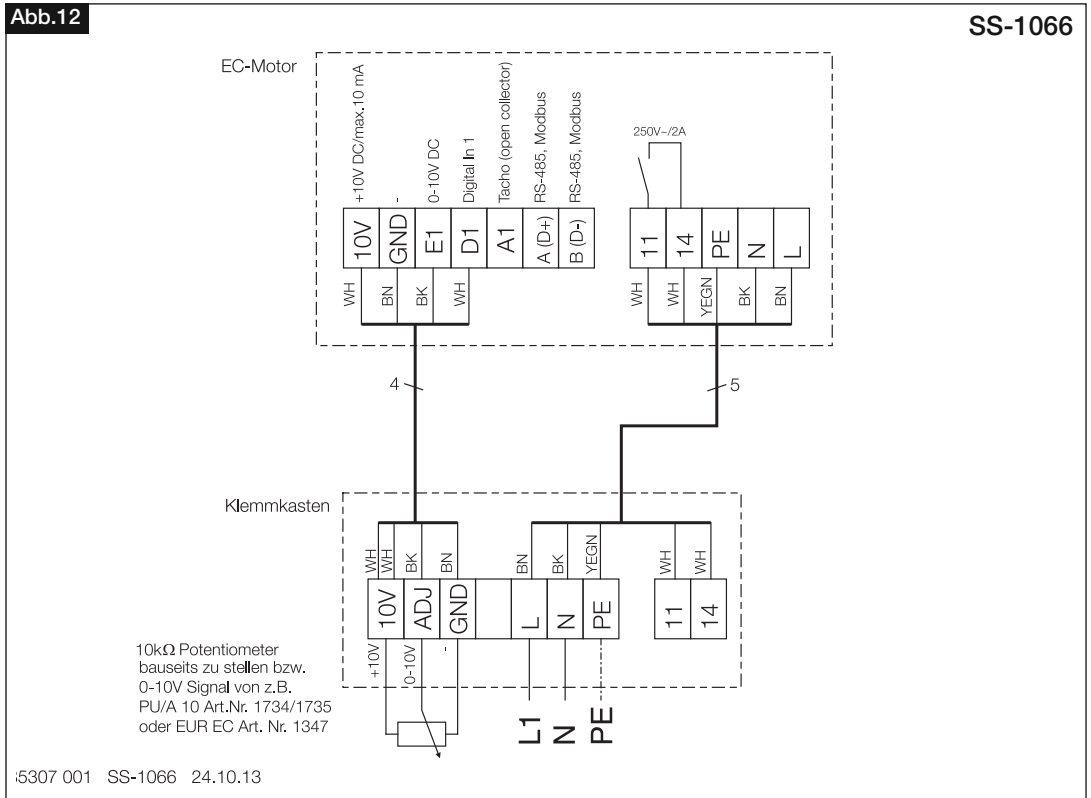


SS-1066

Baureihen

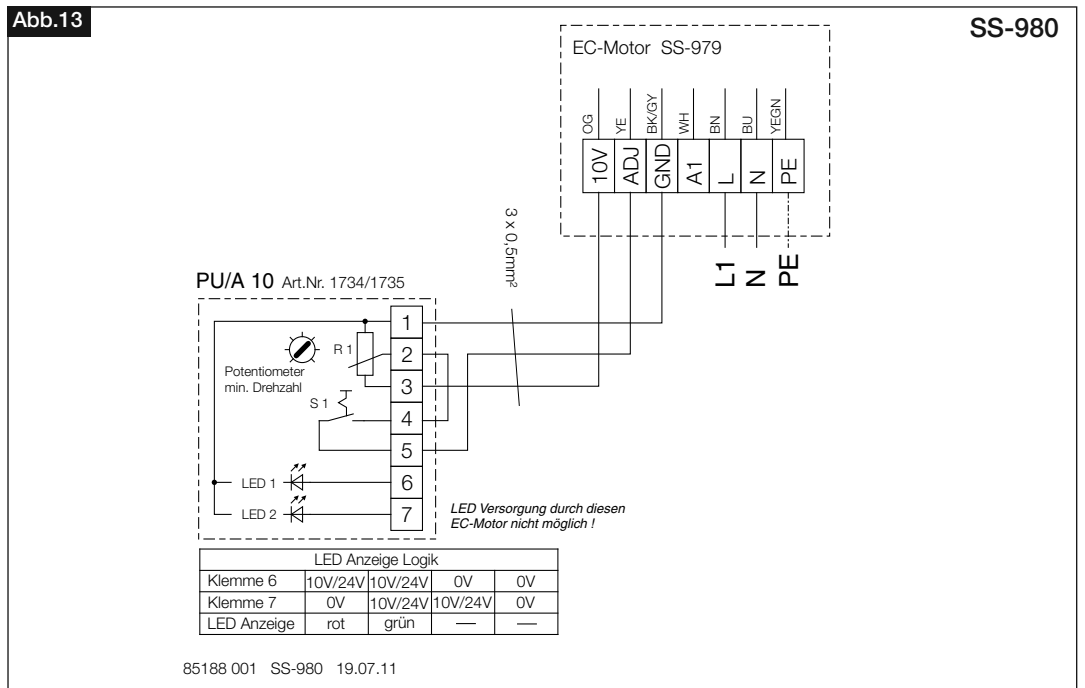
- KRW EC 355/60/30
- SKRW EC 315/50/25

Abb.12

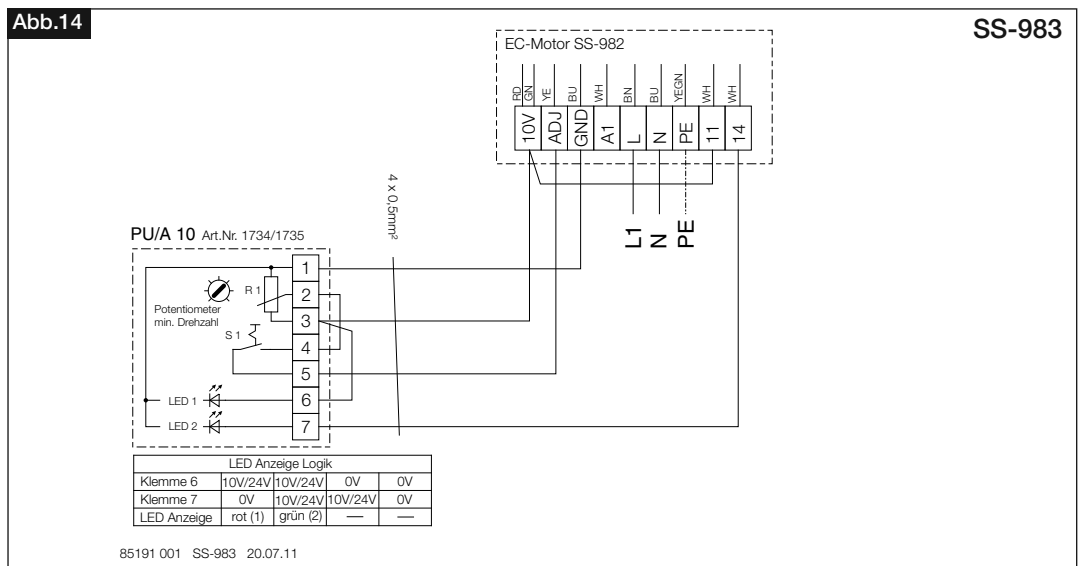


7.1.2 Anschlusspläne mit PU/A 10

SS-980

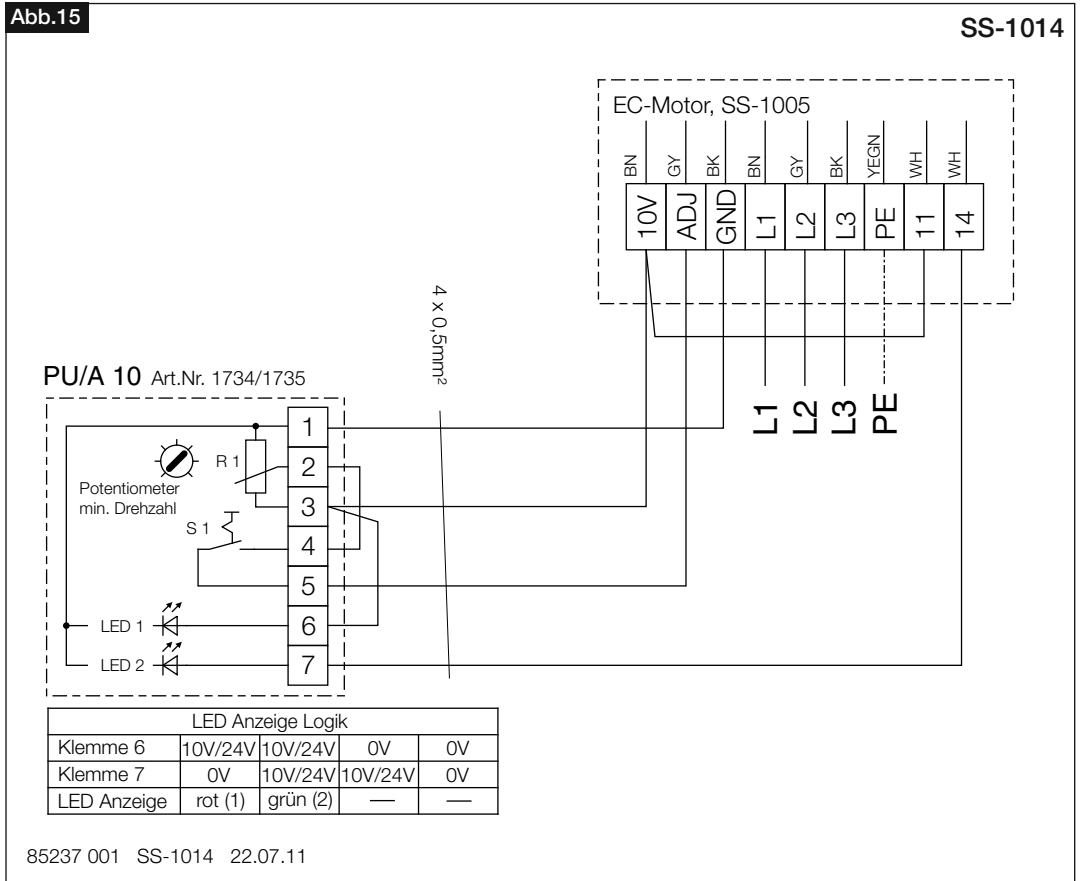


SS-983



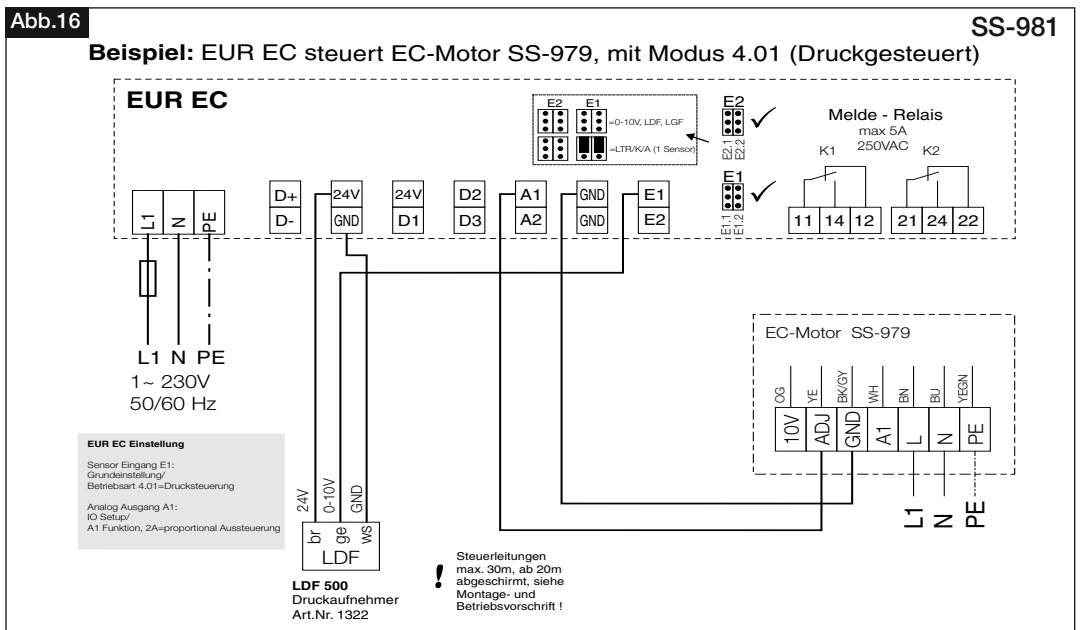
D

SS-1014

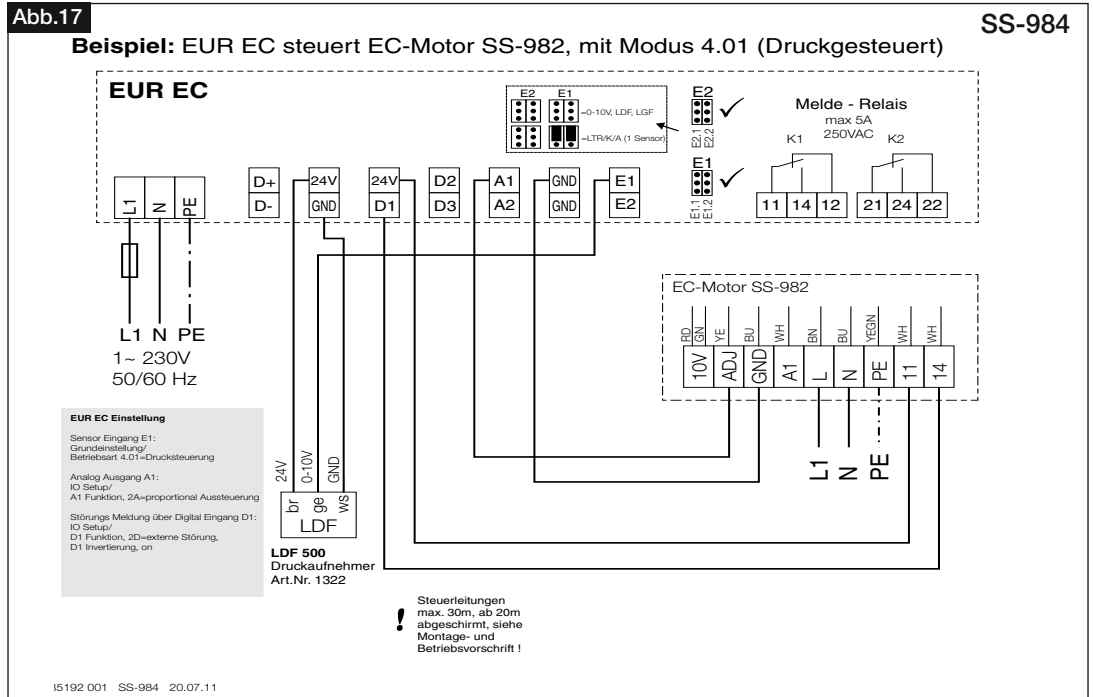


7.1.3 Schaltpläne mit Universal-Regelsystem EUR EC

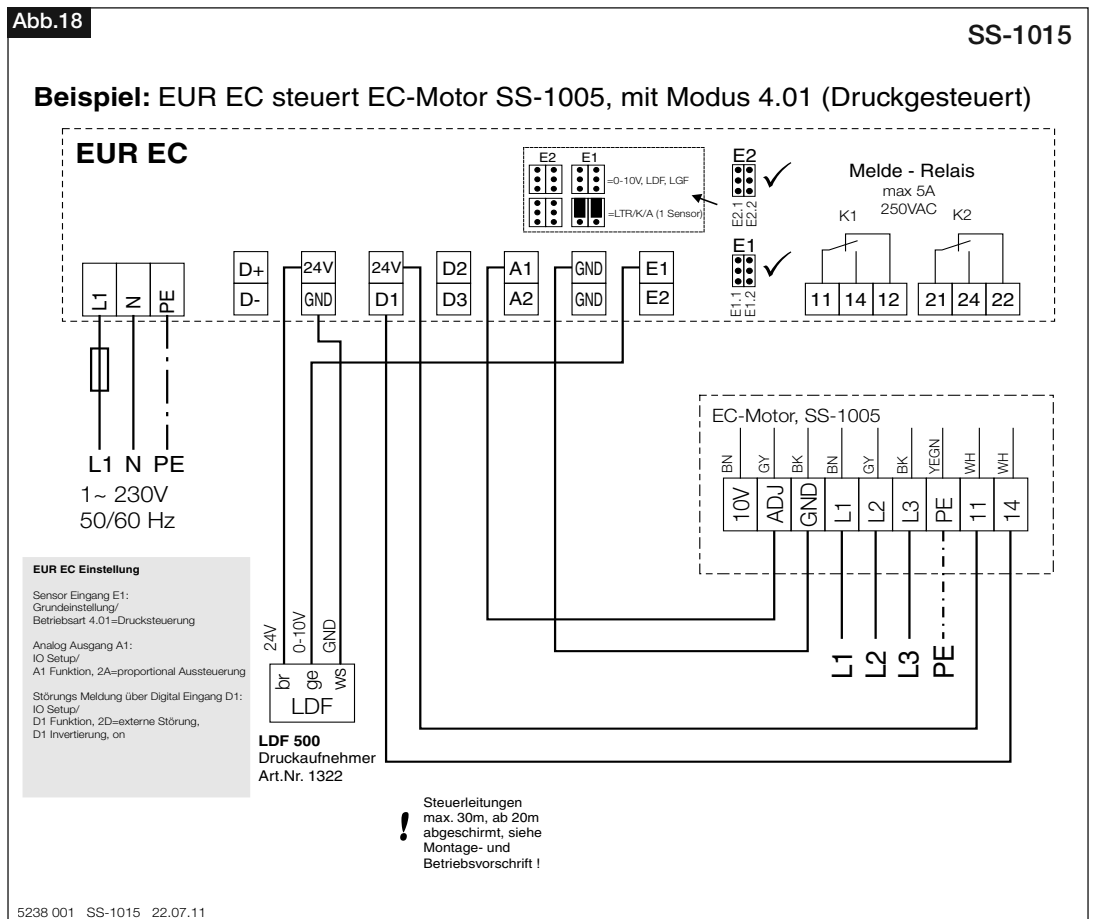
SS-981



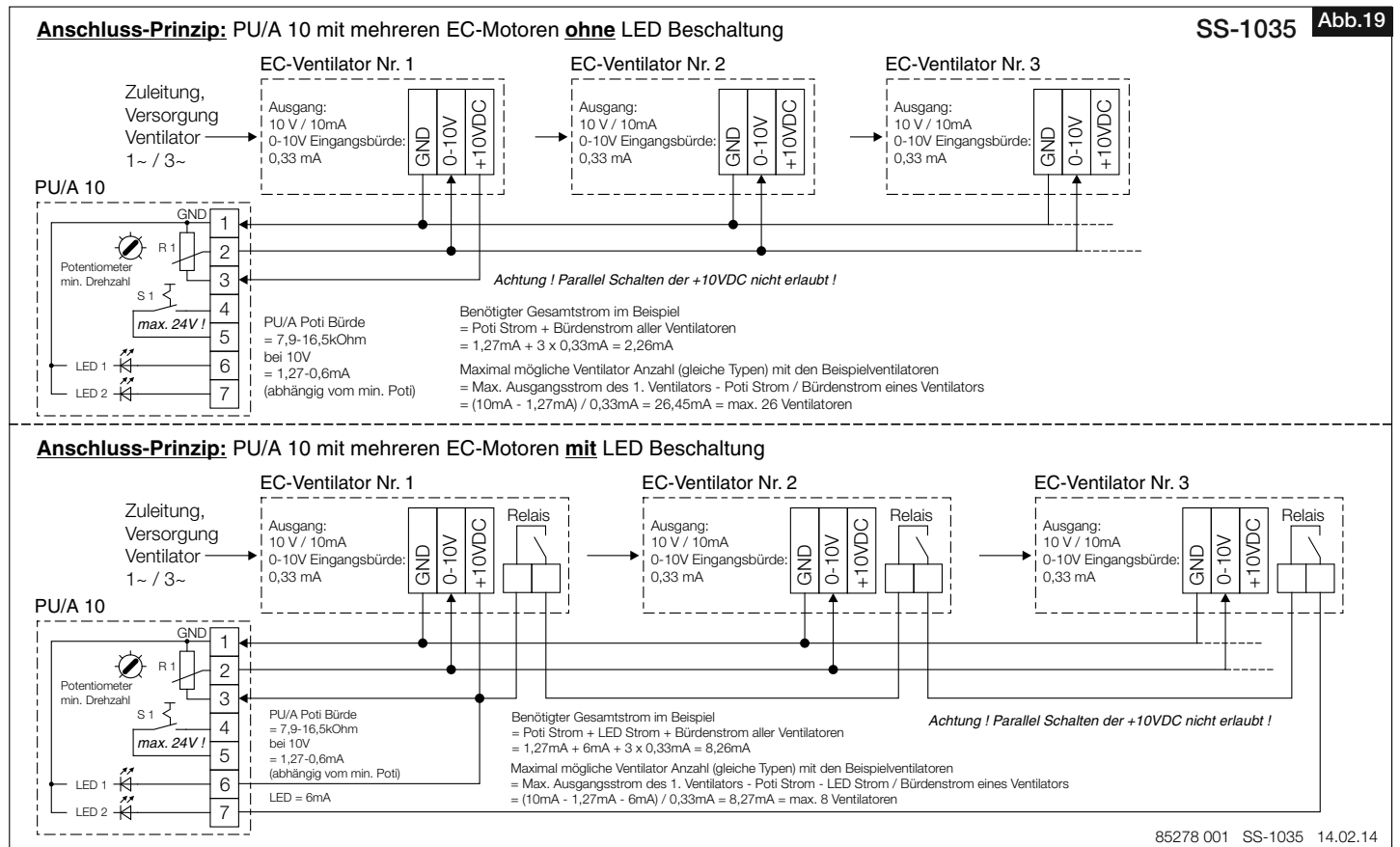
SS-984



SS-1015



7.1.4 Anschluss-Prinzip SS-1035



7.2 Technische Daten der Steuereingänge

Type	Poti-Versorgung in V / mA	Steuer / Sollwert- eingang in V / A (Bürde)	Anzahl möglicher Ventilatoren mit					
			PU / A	PU / A	SU / A-3 10	EUR EC	ETR / DER	ETR / DER
KRW EC 180/30/15	10 V / 5 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	3	LED nicht möglich	3	10	nicht möglich	10
KRW EC 225/40/20	10 V / 5 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	3	LED nicht möglich	3	10	nicht möglich	10
KRW EC 315/50/25	10 V / 5 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	3	LED nicht möglich	3	10	nicht möglich	10
KRW EC 355/60/30	10 V / 10 mA	0-10 V / 0,1mA (Ri = 100 kOhm)	87	27	85	100	3	100
KRW EC 400/60/35	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
KRW EC 450/70/40	10 V / 10 mA	0-10V / 0,33 mA (Ri = 30 kOhm)	26	8	25	30	nicht möglich	30
KRD EC 450/70/40	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
KRD EC 500/80/50 A	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
KRD EC 500/80/50 B	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
KRD EC 560/100/50 B	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
KRD EC 560/100/50 A	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10

Type	Poti-Versorgung in V / mA	Steuer / Sollwert- eingang in V / A (Bürde)	Anzahl möglicher Ventilatoren mit					
			PU / A aus der 10 V Ventilator-Versorgung (ohne PU/A LED)	PU / A aus der 10 V Ventilator-Versorgung (mit PU/A LED)	SU / A-3 10 aus der 10 V Ventilator Versorgung	EUR EC aus der 10 V EUR EC Versorgung	ETR / DER aus der 10 V Ventilator Versorgung	ETR / DER EDR / ETR Versor- gung mit externem Netzgerät NG24
SKRW EC 315/50/25	10 V / 10 mA	0-10V / 0,1 mA (Ri = 100 kOhm)	87	27	85	100	3	100
SKRW EC 355/60/30	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
SKRD EC 355/60/30	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
SKRW EC 400/60/35	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
SKRD EC 400/60/35	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
SKRW EC 450/70/40	10 V / 10 mA	0-10V / 0,33 mA (Ri = 30 kOhm)	26	8	25	30	nicht möglich	30
SKRD EC 450/70/40 A	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
SKRD EC 500/80/50 B	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
SKRD EC 500/80/50 A	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
SKRD EC 560/100/50 A	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10
SKRD EC 560/100/50 B	10 V / 10 mA	0-10 V / 1,0 mA (Ri = 10 kOhm)	8	2	8	10	nicht möglich	10

KAPITEL 8

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

 **WARNUNG**

 **WARNUNG**



8.0 Instandhaltung und Wartung

 **Das Berühren von spannungsführenden Teilen führt zum elektrischen Schlag.**

Vor allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten Ventilator allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!

 **Der Zugang zum Anschlussraum ist nur bei abgeschalteter Netzzuleitung und nach 5 Min. Wartezeit zulässig.**

 **Das drehende Laufrad kann Ihre Finger quetschen.**

Vor allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten Ventilator allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!

– Übermäßige Ablagerungen von Schmutz, Staub, Fetten u.a.m. auf Laufrad, Motor, Schutzgitter und vor allem zwischen Gehäuse und Laufrad sind unzulässig, da sie zu Unwucht im Laufrad, Überhitzung des Motors oder zum Blockieren des Laufrads führen können. In solchen Fällen ist das Gerät zu reinigen.

– Im Falle längeren Stillstands ist bei Wiederinbetriebnahme eine Wartung durchzuführen.

– Bei Stillstand oder Lagerung von über 2 Jahren sind die Motoren zu ersetzen.

Zu prüfen sind:

- sichere Befestigung des Ventilators am Untergrund / an der Anlage, im Zweifelsfall erneuern
- Schmutzablagerungen entfernen
- mechanische Beschädigungen, Gerät stilllegen, beschädigte Teile austauschen
- fester Sitz der Schraubverbindungen, Schrauben dabei nicht lösen!
- Gehäusebeschaffenheit (Risse, Versprödung des Kunststoffes)
- Freilauf des Laufrads, läuft das Laufrad nicht frei, Störungsursachen 8.1 beachten
Beim Prüfen des Freilaufs des Laufrades Sicherheitshandschuhe tragen!
- Lagergeräusche
- Vibrationen – siehe Störungsursachen 8.1
- Stromaufnahme entsprechend dem Typenschild – siehe Störungsursachen 8.1

8.1 Störungsursachen

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

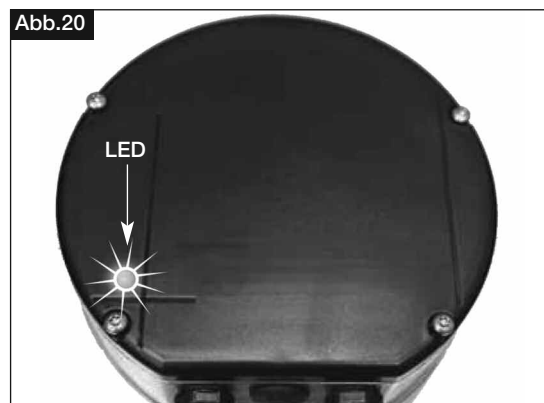
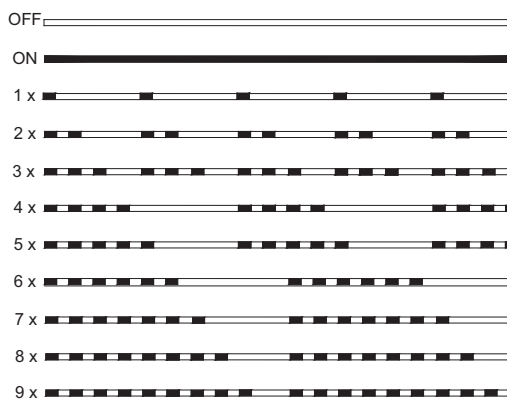
8.2 Störungsbeseitigung bei Motoren mit LED-Anzeige

- Status Out mit Blinkcode

Folgende Baureihen sind mit Status LED im Deckel des Motoranschlussraumes ausgestattet (Abb.20)

- Baureihe KR EC: KRW EC 355/60/30 KRD EC 500/80/50 A
 KRW EC 400/60/35 KRD EC 500/80/50 B
 KRW EC 450/70/40 KRD EC 560/100/50 A
 KRD EC 450/70/40 KRD EC 560/100/50 B
- Baureihe SKR EC: alle Typen

„Blink“-Code (Diagnose siehe nachstehende Tabelle)



LED Code	Relais K1 *	Ursache / >> Erklärung	Reaktion des Controllers / >> Behebung
OFF	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Keine Netzspannung	Netzspannung vorhanden? >> Gerät schaltet „Aus“ und bei Spannungswiederkehr automatisch wieder „EIN“
ON	angezogen, 11 - 14 gebrückt	Normalbetrieb ohne Störung	
1 x	angezogen, 11 - 14 gebrückt	Keine Freigabe = OFF Klemmen "D1" - "24 V / 10 V" (Digital In 1) nicht gebrückt.	Abschaltung über externen Kontakt (⇒ Digital Eingang).

LED Code	Relais K1 *	Ursache / >> Erklärung	Reaktion des Controllers / >> Behebung
2 x	angezogen, 11 - 14 gebrückt	Aktives Temperaturmanagement Um das Gerät vor Schäden durch zu hohe Innentemperaturen zu schützen, verfügt es über ein aktives Temperaturmanagement. Bei einem Temperaturanstieg über die festgelegten Grenzwerte wird die Aussteuerung linear reduziert. Um bei reduziertem Betrieb auf Grund zu hoher Innentemperatur ein externes Abschalten der kompletten Anlage (bei diesem für den Controller zulässigen Betrieb) zu verhindern, erfolgt keine Störmeldung über das Relais.	Bei sinkender Temperatur steigt die Aussteuerung wieder linear an. >> <i>Kontrolle der Kühlung des Controllers!</i>
3 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	HALL-IC Falsches Signal von Hall-ICs, Fehler in der Kommutierung. >> <i>Interne Steckverbindung fehlerhaft!</i>	Controller schaltet Motor ab. Automatischer Wiederanlauf, wenn kein Fehler mehr erkannt wird. >> <i>Ventilator / Motor austauschen!</i>
4 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Phasenausfall (nur bei 3 ~ Typen) Der Controller verfügt über eine eingebaute Phasenüberwachung, bei Netzstörung (Ausfall einer Sicherung oder Netzphase) schaltet das Gerät zeitverzögert (ca. 200 ms) aus. Funktion nur bei ausreichender Belastung des Controllers gegeben.	Nach einer Abschaltung erfolgt bei ausreichender Spannungsversorgung nach ca. 15 sec. ein Anlaufversuch. Dies erfolgt solange bis wieder alle 3 Netzphasen vorhanden sind. >> <i>Netzversorgung prüfen!</i>
5 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Motor blockiert Wird bei vorhandener Kommutierung 8 sec. lang keine Drehzahl > 0 gemessen, wird der Fehler "Motor Blockiert" ausgelöst.	EC-Controller schaltet ab, erneuter Anlaufversuch nach ca. 2,5 sec. Endgültige Abschaltung, wenn vierter Anlaufversuch vergeblich. >> <i>Dann Reset durch unterbrechen der Netzspannung erforderlich.</i> >> <i>Prüfen, ob Motor frei drehbar.</i>
6 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	IGBT Fault Erdschluss oder Kurzschluss der Motorwicklung	EC-Controller schaltet ab, erneuter Anlaufversuch nach ca. 60 sec. ⇒ Code 9. Endgültige Abschaltung, wenn nach zweitem Startversuch innerhalb 60 sec. erneute Fehlererkennung. >> <i>Dann Reset durch unterbrechen der Netzspannung erforderlich!</i>
7 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	ZK Unterspannung Wenn die Zwischenkreisspannung unter den festgelegten Grenzwert absinkt, erfolgt eine Abschaltung.	Steigt die Zwischenkreisspannung innerhalb von 75 sec. wieder über den Grenzwert an, so erfolgt ein automatischer Anlaufversuch. Bleibt die Zwischenkreisspannung länger als 75 sec. unter dem Grenzwert, so erfolgt eine Abschaltung mit Fehlermeldung.
8 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	ZK Überspannung Wenn die Zwischenkreisspannung über die festgelegten Grenzwerte ansteigt erfolgt eine Abschaltung des Motors. >> <i>Ursache zu hohe Eingangsspannung oder generatorischer Motorbetrieb.</i>	Sinkt die Zwischenkreisspannung innerhalb von 75 sec. wieder unter den Grenzwert, so erfolgt ein automatischer Anlaufversuch. Bleibt die Zwischenkreisspannung länger als 75 sec. über dem Grenzwert so erfolgt eine Abschaltung mit Fehlermeldung.
9 x	angezogen, 11 - 14 gebrückt	IGBT Abkühlpause	IGBT Abkühlpause für ca. 60 sec. Endgültige Abschaltung nach 2 Abkühlpausen ⇒ Code 6.

8.3 Stilllegen und Entsorgen

⚠ WARNUNG

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

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

⚠ **WARNUNG**





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. 82 627.002/04.16

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

D HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen
CH HELIOS Ventilatoren AG · Tannstrasse 4 · 8112 Otelfingen
A HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck

F HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 av. Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex
GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ