

Meet- en regelapparatuur

ME



T 0320 - 28 61 81 | www.aerhaan-klimatechniek.nl

Als het om lucht gaat.



Komfortabel und
energiesparend geregelt.



MESSEN

Eine Leistungsanpassung von Lüftungs- und Klimaanlagen an die wechselnden Anforderungen ist zur Erfüllung von Komfortansprüchen unerlässlich und aus energiepolitischen Gründen zwingend erforderlich.

Veränderungen in der Raumbelastung, zeitlich unterschiedliche Luftverschlechterung, wechselnde Temperaturen, Tages- und Nachtzeiten u.a. verlangen nach entsprechenden Anpassungen. Abgestimmt auf die Ventilatoren bietet Helios Regel-, Steuer- und Schaltgeräte für alle Funktionen.

STEUERN

Komplette Systemlösungen bringen dem Anwender größtmögliche Sicherheit und volle Gewährleistung durch Helios. Außerdem kann bei Planung, Einbau und Betrieb viel Zeit gespart werden, wenn Steuer- und Regelgeräte perfekt an die Ventilatoren und deren Funktion angepasst sind. Probleme werden behoben, bevor sie entstehen.


REGELN

Das umfangreiche MSR-Programm von Helios bietet die ideale Lösung für jede Aufgabe und erfüllt zugleich alle Anforderungen in Bezug auf Energieeinsparung und Geräuschreduzierung.

Aufgabe

Helios Steuerungslösung

Seite

 <p>Volumenstrom von Ventilatoren durch Handschaltung</p>	<p>■ Manuelle Drehzahlsteller</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ohne Motorschutz <ul style="list-style-type: none"> – 10 V, 24 V DC – 230 V~ – 230 V~ – 400 V 3~ – 230 V~ – Mit eingebautem Motorvollschutz zum Anschluss an Thermokontakte <ul style="list-style-type: none"> – 230 V~ / 400 V 3~ – 400 V 3~ – 400 V 3~ <p>■ Betriebsschalter für Ventilatoren mit 2 Drehzahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Polumschalter für Dahlanderwicklung, auf- / unterputz – Polumschalter für getrennte Wicklungen, auf- / unterputz 	<ul style="list-style-type: none"> – Potentiometer für EC-Ventilatoren – elektronisch, unterputz, aufputz, Einbau – Trafo, aufputz, Einbau – Trafo, aufputz, Einbau – Trafo, elektronisch, aufputz – Trafo, aufputz – elektronisch, aufputz – Frequenzumrichter <p>PU / PA, SU / SA 541 ES, BSX 531 TSW, TSSW 532 TSD, TSSD 533 ETW 535</p> <p>MWS / RDS 532 f. ESD 535 FU 536 f.</p> <p>PDA / PDU 529 PGWA / PGWU 529</p>
 <p>Zeit-Nachlauf</p>	<p>■ Nachlauf-Schalter Thermoelektrisch, elektronisch, mechanisch mit variablen und festen Zeiten</p>	<p>ZT, ZNE, ZNI, ZV 527</p>
 <p>Luftqualitäts-Automatik</p> <p>Strömungsgeschwindigkeit</p>	<p>■ Luftgüte-Regler mit Ein-/Aus-Funktion in Abhängigkeit der Raumluftqualität</p> <p>■ Strömungswächter zur Überwachung der Mindest-Strömungsgeschwindigkeit in Kanälen und Rohren</p>	<p>ACL 543</p> <p>SWE, SWT 543</p>
 <p>Raumtemperatur-abhängig</p>	<p>■ Lüftungs-Thermostat</p> <ul style="list-style-type: none"> – einstufig mit Ein-/Aus-Funktion – vierstufig, mechanisch – stufenlos, elektronisch <p>■ Temperatur-Regelgeräte mit integriertem Leistungsteil, aufputz</p> <ul style="list-style-type: none"> – 230 V~ – 230 V~ / 400 V 3~ 	<p>TME 1 542 TME 4 534 EST 534</p> <p>EUR 6 C 538 KTRW / KTRD 534</p>
 <p>Temperatur-Differenz abhängig</p>	<p>■ Differenz-Temperaturregler elektronisch, stufenlos, mit Leistungsteil für Aufputzmontage</p>	<p>EDTW 543</p>
 <p>Feuchteabhängige Regelung</p>	<p>■ Lüftungs-Hygrostat mit Ein-/Aus-Funktion, Raum-AP-Montage</p> <p>■ Ventilator für Sanitärräume mit integrierter Feuchteverlaufssteuerung</p>	<p>HY 3 542</p> <p>M1/.. F, ELS-VF 22, 53</p>
 <p>Temperatur, Druck, Geschwindigkeit Druckabhängige Regelung</p>	<p>■ Universalregler mit Leistungsteil 230 V~ mit 0-10 V DC Ausgang, für EC-Ventilatoren mit Leistungsteil 400 V~</p> <p>■ Druckdifferenz-Regelgeräte, aufputz, mit Digitalanzeige</p> <ul style="list-style-type: none"> – 0-10 V DC <p>■ Druck-Differenzschalter zur Überwachung von Luftfiltern, Anlagendruck und Ventilatorbetrieb</p>	<p>EUR 6 C 538 EUR EC 539 FU 536 f.</p> <p>EDR 540</p> <p>DDS 542</p>
 <p>Motorschutz gegen Überlastung</p>	<p>■ Motorvollschutz-Schalter zum Anschluss von Thermokontakten für Überwachung der Wicklungstemperatur</p> <p>■ Motorschutz-Auslösegerät für Kaltleiter-Temperaturfühler in Wicklung</p>	<p>MD, MW M 2, M 3, M 4 530</p> <p>MSA 530</p>
 <p>Betriebsschalter</p>	<p>■ Wendeschalter zur Änderung der Dreh- und Förderrichtung bei Axialventilatoren</p> <p>■ Revisionsschalter für allpolige Netztrennung bei Servicearbeiten</p> <p>■ Polumschalter mit Wendeschalter, Einsatz wie zuvor, jedoch nur für Axialventilatoren mit 2 Drehzahlen</p>	<p>WS 528</p> <p>RS, RHS 528 f.</p> <p>PWGW, PWDA 529</p>
 <p>Zeitautomatik</p>	<p>■ Wochenzeitschaltuhr zur automatischen Steuerung der Betriebsweise</p>	<p>WSUP, WSUP-S 527</p>



■ Unterputz-Nachlaufschalter zur Montage in UP-Dosen hinter jedem Schalter

Spezielle Entwicklung mit idealen Eigenschaften für den Ventilator-nachlauf z.B. im Bad/WC. Kleinste Abmessungen erlauben Montage in UP-Dose hinter jedem Schalter. Aktivierung über Ein-/Aus-Schalter in fensterlosen Räumen mit dem Licht gekoppelt. Durch vielfältige Zeitvarianten individuell einsetzbar.

Störfestigkeit und Störaussendung
ZT besitzt einen thermoelektrischen Aufbau, ist gegen zulässige Spannungsspitzen immun und funktionsfrei. Störfestigkeit und Störaussendung der Schalter ZNE/ZNI entsprechen den aktuellen EN-Vorgaben. ZV ist wie folgt geprüft: Störaussendung nach DIN EN 55014/VDE 0875-14-1; DIN EN 50370/VDE 0875-1; DIN EN 61000-3-3/VDE 0838-3.

■ Nachlaufschalter zum Einbau in Verteilerkasten

■ Wochenzeitschaltuhr Einbau ap oder in up-Dose

Schaltschrank einbau

Type ZT Best.-Nr. 1277
Thermoelektrischer Nachlaufschalter mit variabler Nachlaufzeit, von Einschaltdauer abhängig. Durch Verdrahtungsvariation mit oder ohne Anlaufverzögerung. Bei Parallelbetrieb mit Licht kann Ventilator durch Einsatz eines Serienschalters vorübergehend abgeschaltet werden.

Type ZNE Best.-Nr. 0342
Elektronischer Nachlaufschalter mit stufenlos einstellbaren Nachlaufzeiten
Aktivierung über Ein-/Aus-Schalter, z. B. gemeinsam mit Licht. Minimalste Abmessungen ermöglichen nahezu uneingeschränkten Einbau.

Type ZNI Best.-Nr. 0343
Elektronischer Intervallschalter mit einstellbaren Intervall- und Nachlaufzeiten
Nimmt die Lüftung in einstellbaren Zeitintervallen automatisch in Betrieb, wenn innerhalb dieser Zeitphasen keine Lüftung durch manuelles Einschalten erfolgte. Bei manueller Betätigung, z. B. Aktivierung über Lichtschalter, erfolgt ein Nachlauf in der eingestellten Dauer.

Type ZV Best.-Nr. 1279
Elektronischer Nachlaufschalter mit stufenlos einstellbaren Zeiten und Betriebsschalter mit Stellungen Zeitnachlauf und Dauerbetrieb. Parallelschaltung von Licht und Ventilator über Ein-/Aus-Schalter oder Taster möglich.

Type WSUP Best.-Nr. 9990
Wochenzeitschaltuhr
Digitale Schaltuhr mit LCD-Anzeige zur automatischen Steuerung der Betriebsweise beliebiger Geräte entsprechend der technischen Daten. Geeignet für das Schalten von Kleinspannung bzw. kleinen Strömen durch serienmäßigen, vergoldeten Kontakt. Montage in trockener Umgebung.

Type WSUP-S Best.-Nr. 9577
Wochenzeitschaltuhr für Schalt-schrankeinbau
Digital, mit LCD-Anzeige zur automatischen Steuerung der Betriebsweise beliebiger Geräte gem. der technischen Daten. Geeignet für das Schalten von Kleinspannung bzw. kleinen Strömen durch serienmäßigen, vergoldeten Kontakt. Montage in trockener Umgebung bzw. mit gelegentlicher Betauung.

Nachlaufzeit variabel, von Einschaltdauer abhängig. Min. ca. 2 Min.; max. ca. 12 Min. Mit/ohne Anlaufverzögerung (ca. 45 Sek.)
Spannung 230 V, 1~, 50/60 Hz
Belastbarkeit 4 A (ind.)
Schutzart IP 20
Maße mm B 32 x H 40 x T 14
Einbau UP-Dose hinter Schalter
Schaltplan-Nr. SS-174
– bei Ansteuerung von zwei Räumen/Schaltern SS-174.3

Nachlaufzeit stufenlos einstellbar 0–21 Min.
Anlaufverzögerung, abschaltbar 45 Sek.
Spannung 230 V, 1~, 50/60 Hz
Belastbarkeit min. 0,05 A max. 0,8 A (ind.)
Schutzart IP 40
Maße mm B 17 x H 37 x T 13
Einbau UP-Dose hinter Schalter
Schaltplan-Nr. SS-477.1
– bei Ansteuerung von zwei Räumen/Schaltern SS-174.3

Intervallzeit einstellbar 0, 4, 8, 12, 24 Std.
Nachlaufzeit bei manueller Betätigung, stufenlos einstellbar 0–21 Min.
Anlaufverzögerung, abschaltbar 45 Sek.
Spannung 230 V, 1~, 50/60 Hz
Belastbarkeit min. 0,05 A max. 0,8 A (ind.)
Schutzart IP 40
Maße mm B 17 x H 37 x T 13
Einbau UP-Dose hinter Schalter
Schaltplan-Nr. SS-477.1
– bei Ansteuerung von zwei Räumen/Schaltern SS-174.3

Nachlaufzeit stufenlos einstellbar 4–15 Min.
Spannung 230 V, 1~, 50/60 Hz
Belastbarkeit 2,1 A (ind.)
Schutzart IP 20
Maße mm B 18 x H 93 x T 67
Einbau Verteilerkasten, 35ger Profilschiene
Schaltplan-Nr. SS-236.1

Spannung 230 V, 1~, 50 Hz
Belastbarkeit 1 mA / 20 mV DC
Schaltkontakt potentialfreier Wechsler, 250 V, 1~, 8 A $\cos \varphi \approx 1$, μ -Kontakt
Schutzart / -klasse IP 20 / II
Maße mm B 85 x H 85 x T 52
Einbau AP-Gehäuse, UP-Dose
Temperaturbereich -10°C bis $+35^{\circ}\text{C}$
Speicherplätze (Schaltzeit) 42
Schaltplan-Nr. SS-862

Spannung 230 V, 1~, 50-60 Hz
Belastbarkeit 1 mA / 20 mV DC
Schaltkontakt potentialfreier Wechsler, 250 V, 1~, 16 A $\cos \varphi \approx 1$, 2 A $\cos \varphi \approx 0,6$, μ -Kontakt
Schutzart / -klasse IP 20 / II
Maße mm B 36 x H 90 x T 69
Einbau DIN Hutschienen-Montage Schalt-schrank
Temperaturbereich -30°C bis $+55^{\circ}\text{C}$
Speicherplätze (Schaltzeit) 56
Schaltplan-Nr. SS-1038



Wendeswitcher

**Aufputz- und Unterputz-
Montage möglich**

Type WS **Best.-Nr. 1271**
Zur Förderrichtungsumschaltung von 1~ und 3~ Axial-Hochleistungsventilatoren.
Montage: Auf- oder unterputz (Schalterdose im Lieferumfang enthalten). Mit Schraubbefestigung (M 3, 60 mm).
Zuordnung wie auf Produktseiten in Typentabelle angegeben.

Belastbarkeit AC 3 / 5,5 kW / 12 A (ind.)
Spannung 230 V, 1~, 50/60 Hz
400 V, 3~, 50/60 Hz
Schutzart IP 54
(bei UP-Einbau IP 30)
Schaltplan-Nr. SS-752
Gewicht ca. 0,4 kg
Maße mm B 91 x H 121 x T 109
– bei UP-Montage B 72 x H 72 x T 35
Gehäuse Kunststoff, hellgrau



Wende-, Drehzahlum- und Ein-/Aus-Schalter

Einbau in UP-Schalterdose

Type DSEL 2 **Best.-Nr. 1306**
1. **Drehzahlumschalter** und Ein-/Aus-Schalter von Ventilatoren mit zwei Leistungsstufen wie ELS-V 60/35, -VN 100/60.
2. **Wendeswitcher** zur Förderrichtungsumschaltung von reversierbaren Ventilatoren (für Be- und Entlüftung) und Ein-/Aus-Schaltung.
Zuordnung wie auf Produktseiten in Typentabelle angegeben.

Zwei Austauschwippen mit Symbolik für Drehzahländerung oder Reversierbetrieb im Lieferumfang enthalten. Farbe reinweiß.
Belastbarkeit 3 A (ind.)
Spannung 230 V, 1~, 50/60 Hz
Schutzart IP 30
Einbau in Standard UP-Dose
Schaltplan-Nr. – zweistufig SS-827
– Reversierbetrieb SS-828
Maße mm B 80 x H 80 x T 15
Gewicht ca. 0,1 kg



Dreistufen-Drehzahl- und Betriebsschalter mit 0-Stellung

Einbau in UP-Schalterdose

Komfortabler Unterputz-Drehzahlumschalter für Ventilatoren mit drei Leistungsstufen. Raumlicht nicht parallel schaltbar.
Spannung 230 V, 1~, 50/60 Hz
Gewicht ca. 0,1 kg

Type DSEL 3 **Best.-Nr. 1611**
Einsetzbar mit Ventilator-Typen ELS-V 100/60/35 und ZEB 380.
Type DSZ **Best.-Nr. 1598**
Einsetzbar mit Zentralentlüftungs-Box ZEB EC.

Type DSEL 3 **Best.-Nr. 1611**
Einsetzbar mit Ventilator-Typen ELS-V 100/60/35 und ZEB 380.
Type DSZ **Best.-Nr. 1598**
Einsetzbar mit Zentralentlüftungs-Box ZEB EC.

Type DSZ **Best.-Nr. 1598**
Einsetzbar mit Zentralentlüftungs-Box ZEB EC.
Belastbarkeit AC 3 / 2,2 kW, AC 15 / 6 A
Schutzart IP 20
Einbau in UP-Dose mit 55 mm Tiefe
Schaltplan-Nr. SS-735
Maße mm B 80 x H 80 x T 23



Drehzahl-, Betriebs- und Wendeswitcher

**Aufputz- und Unterputz-
Montage möglich**

Type FR 22/30 **Best.-Nr. 0998**
Zum Schalten eines Ventilators der Type GX 225 oder 300.
Für Auf- und Unterputzinstallation in trockenen Räumen. Drei Schiebescalter übernehmen folgende Funktionen: Zweipoliger Betriebschalter Ein/Aus mit Betriebsanzeige, hohe bzw. niedrige Drehzahl und Wendeswitcher (Be- und Entlüftung).

Belastbarkeit ca. 0,8 A (ind.)
Spannung 230 V, 1~, 50/60 Hz
Schutzart IP 20
Maße mm B 210 x H 85 x T 55
Gewicht ca. 1,2 kg
Schaltplan-Nr. SS-497
Gehäuse Kunststoff, weiß



**Revisionschalter
– 3-polig mit Hilfskontakt
für Direktanlauf**

Type RS 3+1 7,5 **Best.-Nr. 6387**
Kunststoffgehäuse für AP-Montage. Verriegelungsmöglichkeiten in Stellung „0 OFF“ und Stellung „I ON“.

Technische Daten
Spannung 400 V, 3~, 50/60 Hz
Betriebsstrom 20 A
Belastbarkeit AC-23 B, 7,5 kW
Schutzart IP 65
Schutzklasse II
Betätigung Drehantrieb
Temperaturbereich -25 bis +60 °C
Maße mm B 90,5 x H 90,5 x T 102
Gewicht ca. 0,3 kg
Schaltplan-Nr. SS-1088
Gehäuse UV- und witterungsbeständig



**Revisionschalter
– 6-polig mit Hilfskontakt
für Dahlander-Wicklung oder Y/Δ-Anlauf**

Type RS 6+1 7,5 **Best.-Nr. 6388**
Belastbarkeit 20 A, AC-23 B, 7,5 kW
Maße mm B 90,5 x H 90,5 x T 139
Gewicht ca. 0,4 kg

Technische Daten
Spannung 400 V, 3~, 50/60 Hz
Schutzart IP 65
Schutzklasse II
Betätigung Drehantrieb
Verriegelungsmögl. „0 OFF“ und „I ON“
Temperaturbereich -25 bis +60 °C
Schaltplan-Nr. SS-1088
Gehäuse UV- und witterungsbeständig für AP-Montage

Type RS 6+1 11 **Best.-Nr. 6389**
Belastbarkeit 25 A, AC-23 B, 11 kW
Maße mm B 115 x H 115 x T 163
Gewicht ca. 0,6 kg



Revisions- / Hauptschalter – 3-polig mit Hilfskontakt

Type RHS 3+1 Best.-Nr. 1594

Stellung „0“ mittels Vorhängeschloss verschließbar. Nach DIN EN 60204 T.1 / VDE 0113-1. Kunststoffgehäuse für AP-Montage. 3-polig mit Zusatzkontakt, für ein-tourige und drehzahlgesteuerte Ventilatoren.

Technische Daten

Spannung 400 V, 3~, 50 Hz
 Belastbarkeit
 – Hauptkontakt AC 3 / 5,5 kW 12 A ind.
 – Hilfskontakt AC 3 / 2,2 kW 4 A ind.
 Schutzart IP 54
 Maße mm B 101 x H 126 x T 104
 Gewicht ca. 0,35 kg
 Schaltplan-Nr. SS-505.2



Revisions- / Hauptschalter – 6-polig mit 2 Hilfskontakten

Type RHS 6+2 Best.-Nr. 1595

Stellung „0“ mittels Vorhängeschloss verschließbar. Nach DIN EN 60204 T.1 / VDE 0113-1. Kunststoffgehäuse für AP-Montage. 6-polig mit 2 Zusatzkontakten, für alle polumschaltbaren Ventilatoren.

Technische Daten

Spannung 400 V, 3~, 50/60 Hz
 Belastbarkeit AC 3 / 5,5 kW
 Schutzart IP 65
 Maße mm B 82 x H 82 x T 125
 Gewicht ca. 0,3 kg
 Schaltplan-Nr. SS-505.3



Polumschalter – für getrennte Wicklung PGWA – für Dahlander-Wicklung PDA

Aufputz-Betriebsschalter für polumschaltbare Ventilatoren.

Type	Best.-Nr.	Belastbarkeit	SS-Nr.
Für getrennte Wicklung			
PGWA 12	5083	AC 3/5,5 kW 12 A	345
PGWA 25	5061	AC 3/11 kW 25 A	345
Für Dahlander-Wicklung			
PDA 12	5081	AC 3/5,5 kW 12 A	733 ¹⁾
PDA 25	5060	AC 3/11 kW 25 A	733 ¹⁾

Type	Best.-Nr.	Belastbarkeit	SS-Nr.
Für getrennte Wicklung			
PGWA 12	5083	AC 3/5,5 kW 12 A	345
PGWA 25	5061	AC 3/11 kW 25 A	345
Für Dahlander-Wicklung			
PDA 12	5081	AC 3/5,5 kW 12 A	733 ¹⁾
PDA 25	5060	AC 3/11 kW 25 A	733 ¹⁾

¹⁾ Für Motoren ohne TK: SS-732

Technische Daten für alle Typen

Spannung 400 V, 3~, 50/60 Hz
 Schutzart IP 65

Type	Maße mm			Gewicht ca. kg
	B	H	T	
P 12	82	82	130	0,4
P 25	92	92	140	0,5



Polumschalter – für getrennte Wicklung PGWU – für Dahlander-Wicklung PDU

Polumschalter PGWU / PDU

Unterputz-Betriebsschalter für polumschaltbare Ventilatoren.

Type	Best.-Nr.	Belastbarkeit	SS-Nr.
Für getrennte Wicklung			
PGWU 12	5084	AC 3/5,5 kW 12 A	345
Für Dahlander-Wicklung			
PDU 12	5082	AC 3/5,5 kW 12 A	733 ¹⁾

Type	Best.-Nr.	Belastbarkeit	SS-Nr.
Für getrennte Wicklung			
PGWU 12	5084	AC 3/5,5 kW 12 A	345
Für Dahlander-Wicklung			
PDU 12	5082	AC 3/5,5 kW 12 A	733 ¹⁾

¹⁾ Für Motoren mit Thermokontakten; ohne TK: Anschluss nach Schaltplan-Nr. SS-732

Technische Daten für beide Typen

Spannung 400 V, 3~, 50/60 Hz
 Schutzart IP 30
 Maße mm Einbautiefe 87
 Überstand 40
 Abdeckplatte 80 x 80
 Lieferung inkl. Unterputzdose
 Gewicht ca. 0,2 kg



Wende- und Polumschalter – für getrennte Wicklung PWGW – für Dahlander-Wicklung PWDA

Type PWGW Best.-Nr. 1281 Für getrennte Wicklung

Type PWDA Best.-Nr. 1282 Für Dahlander-Wicklung

Zur Drehzahlumschaltung und Förderrichtungsänderung einzelner polumschaltbarer Ventilatoren. Graues Kunststoffgehäuse.

Technische Daten für beide Typen

Spannung 400 V, 3~, 50/60 Hz
 Belastbarkeit AC 3 / 7,5 kW
 Schutzart IP 55
 Maße mm B 96 x H 105 x T 147
 Gewicht ca. 0,5 kg
 Schaltplan-Nr. für PWGW SS-13
 Schaltplan-Nr. für PWDA SS-11



Drehzahlumschalter DS 2 – für zweitorige Y/Δ schaltbare Drehstrom-Ventilatoren

Type DS 2 Best.-Nr. 1351

Drehzahlum- und Ein-/Ausschalter für zweitorige Drehstrom-Ventilatoren in Y/Δ-Schaltung. Graues Kunststoffgehäuse für AP-Montage.

Technische Daten für beide Typen

Spannung 400 V, 3~, 50/60 Hz
 Belastbarkeit AC 3 / 5,5 kW / 12 A
 Maße mm B 82 x H 82 x T 130
 Gewicht ca. 0,4 kg
 Schutzart, Type DS 2 IP 65
 Schaltplan-Nr. für Type DS 2 SS-87



– für zweistufige Wechselstrom-Ventilatoren (SlimVent, RR)

Type DS 2/2 Best.-Nr. 1267

Drehzahlum- und Ein-/Ausschalter für zweistufige 1~ Ventilatoren, Typen RR und SlimVent SVR, SVS.

Schutzart, Type DS 2/2 IP 54
 Schaltplan-Nr. für Type DS 2/2 SS-939

■ **Motorschutz**

Vorschriften und Normen

Die europäisch harmonisierten Normen und nationalen Installations-Vorschriften bestimmen, dass Elektromotoren gegen thermische Überlastung abzusichern sind. Dies kann auf mehrere Arten erfolgen und ist von der Motorausstattung abhängig.

- Optimalen Schutz bieten Thermokontakte (nachfolgend „TK“), die eine Überwachung der Wicklungstemperatur bewirken. Sie schützen auch drehzahlge-regelte Motoren.
- Bei kleinen Motorleistungen werden die „TK“ mit der Wicklung in Reihe geschaltet, d. h. intern verdrahtet. Dies bewirkt eine selbsttätige Funktion (Aus- und Wiedereinschaltung nach Abkühlung), ohne dass der Betreiber zwangsläufig auf die Störung reagieren muss.
- Bei Motoren/Ventilatoren größerer Leistung werden die Anschlüsse der „TK“ oder der Kaltleiter-Temperaturfühler auf die Klemmenleiste geführt und sind mit den nebenstehenden Motorvollschutz-/Auslösegeräten zu verdrahten. Nur unter dieser Voraussetzung bleibt der Gewährleistungsanspruch erhalten.
- Motoren/Ventilatoren ohne thermische Überwachungselemente in der Wicklung (z.B. IEC-Normmotoren) sind durch geeignete Motorschutzschalter allpolig abzusichern.

Für Wechselstrom-Ventilatoren mit aufs Klemmenbrett herausgeführten Thermokontakten

Motorvollschutz-Schalter MW

Schalt- und Vollschutzgerät in Kunststoffgehäuse für AP-Montage oder Einbau in Schaltschrank (Klemmbefestigung für Tragschiene).



Für Drehstrom-Ventilatoren mit Thermokontakten

Motorvollschutz-Schalter MD

Schalt- und Vollschutzgerät in Kunststoffgehäuse für AP-Montage oder Einbau in Schaltschrank (Klemmbefestigung für Tragschiene).



Für polumschaltbare Drehstrom-Ventilatoren mit getrennter Wicklung und Thermokontakten

Motorvollschutz-Schalter M 2

Schalt- und Vollschutzgerät in hellgrauem Kunststoffgehäuse mit Kontrollleuchte für AP-Installation.



Für polumschaltbare Drehstrom-Ventilatoren mit Dahlander-Wicklung und Thermokontakten

Motorvollschutz-Schalter M 3

Ausführung und Funktion wie M 2.

Für zweitorige Drehstrom-Ventilatoren mit Y/Δ-Schaltung und Thermokontakten

Motorvollschutz-Schalter M 4

Ausführung und Funktion wie M 3.



Für Drehstrom-Ventilatoren mit eingebauten Kaltleitern (PTC Temperaturfühlern) für den thermischen Motorschutz. Bei drehzahlgesteuerten, explosionsgeschützten Ventilatoren Verwendung bindend vorgeschrieben.

Motorvollschutz-Schalter MSA

Auslösegerät mit Wiedereinschalt-sperre für 1 bis 6 in Reihe geschaltete Kaltleiter-Temperaturfühler.



Bei Erreichen der Nenn-Ansprechtemperatur eines Kaltleiters fällt das eingebaute Relais ab. Störung wird durch eingebaute Leuchtdiode angezeigt. Wiedereinbetriebnahme durch Drücken der Taste „Reset“ oder über extern anschließbaren Schalter. Kunststoffgehäuse für Schaltschrankinstallation auf Tragschiene nach DIN EN 60715.

Type MW

Best.-Nr. 1579

Ein-/Aus-Betätigung durch Druck-tastenschalter. Manuelle Wieder-inbetriebnahme nach Störung. Potentialfreier Hilfskontakt zum Anschluss für Störungsmeldung.
230 V, 1~, 50/60 Hz, ab 80 V einsetzbar
Nennstrom 0,4 bis 10 A
Schutzart IP 55 Gewicht ca. 0,5 kg
Maße mm B 80 x H 140 x T 95
Schaltplan-Nr. SS-517

Type MD

Best.-Nr. 5849

Ein-/Aus-Betätigung durch Druck-tastenschalter. Manuelle Wieder-inbetriebnahme nach Störung. Potentialfreier Hilfskontakt zum Anschluss für Störungsmeldung.
400 V, 3~, 50/60 Hz, ab 80 V einsetzbar
Nennstrom 0,1 bis 25 A
Schutzart IP 55 Gewicht ca. 0,5 kg
Maße mm B 80 x H 140 x T 95
Schaltplan-Nr. SS-518

Type M 2

Best.-Nr. 1292

Mit Ansprechen der TK wird Motor vom Netz getrennt. Wiedereinbetriebnahme nach Störung durch Schalterdrehung über Stellung „0“.

Spannung 400 V, 50/60 Hz
Schaltleistung AC 3 / 5,5 kW
Nennstrom ca. 12 A
Schutzart IP 55 Gewicht ca. 1,0 kg
Maße mm B 170 x H 135 x T 115
Schaltplan-Nr. SS-142

Type M 3

Best.-Nr. 1293

Wie M 2, jedoch für polumschaltbare 3~ Ventilatoren mit Dahlander-Wicklung und eingebauten TK.
Maße mm B 170 x H 135 x T 135
Schaltplan-Nr. SS-143

Type M 4

Best.-Nr. 1571

Wie M 3, jedoch für zweitorige 3~ Ventilatoren mit Y/Δ-Schaltung und eingebauten TK.
Schaltplan-Nr. SS-144

Type MSA

Best.-Nr. 1289

Zum thermischen Schutz von Elektromotoren (auch explosionsgeschützte Elektromotoren nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) mit eingebauten Kaltleiter-Temperaturfühlern nach DIN 44081 und DIN 44082.

Spannung 230 V ± 15 %, 50/60 Hz
3~ Betrieb über Schütz
Schaltleistung bei 230 V 3 A AC 15
Anschlussmöglichkeiten 1 bis 6 in Reihe geschaltete Kaltleiter.

Typengeprüft durch Physikalisch-Technische Bundesanstalt, entsprechend DIN EN 60079-14 / VDE 0165-1, DIN EN 60079-0 / VDE 0170-1, DIN EN 60079-17 / VDE 0165-10-1.
Schutzart IP 20
Gewicht ca. 0,2 kg
Maße mm B 35 x H 90 x T 58
Schaltplan-Nr. SS-325.1

■ **Hinweis**

Seite

Technische Hinweise	15 ff.
Trafo-Drehzahlsteller mit Motorvollschutzeinrichtung	
– für 1~ Wechselstrom MWS	532
– für 3~ Drehstrom RDS	533

Elektronische Drehzahlsteller zur stufenlosen Drehzahlsteuerung von Wechselstrom-Ventilatoren

- Mit einem Steller können mehrere, auch unterschiedliche, Ventilatoren bis zur Erreichung der Nennbelastbarkeit betrieben werden. Bei Bemessung muss eine Reserve von 10% berücksichtigt werden.
- Mindest-Ausgangs-Spannung über Potentiometer auf Motorcharakteristik einstellbar. Untergrenze für flüssigen Motoranlauf nicht unterschreiten!
- Überlastungsschutz durch eingebaute Feinsicherung.
- Zusätzlicher Anschluss von Meldeleuchte oder Verschlussklappe über unregelmäßigten Ausgang möglich.
- Entspricht den EMV-Richtlinien, DIN EN 50370, DIN EN 61000 / VDE 0838, DIN EN 55014, DIN EN 60669.

Ausführung ESU 1 und ESU 3 Eine HELIOS Innovation

- Beide Typen sind mit den gängigen Lichtschalter-Programmen vieler Hersteller kompatibel. Somit kann der Drehzahlsteller in das vorgesehene Schalterprogramm bauseits integriert werden. Auch die farbliche Anpassung ist kein Problem. Rahmen, Zentraleinsatz und Drehknopf werden dem „Dimmer-Programm“ der Schalterserie entnommen und aufgesteckt.
- Der serienmäßige Lieferumfang umfasst: Stellereinsatz, UP-Abdeckplatte und Drehknopf aus Kunststoff in weiß.
- Betriebsanzeige durch umlaufenden Leuchtring am Drehknopf.

Aufputz-Ausführung

- Geschlossenes Kunststoffgehäuse in ansprechendem Design.
- ESA 1 und ESA 3 mit Betriebsanzeige durch Leuchtring.

Wichtige Hinweise

- Es dürfen nur Motoren, die für eine elektronische Regelung mittels Spannungsreduzierung geeignet sind, angeschlossen werden.

- Elektronische Drehzahlsteu- geräte, die auf dem Prinzip des Phasenanschnitts funktionieren, können Motor-Brummgeräusche erzeugen, die im unteren Drehzahl-/Spannungsbereich störend empfunden werden. In geräuschrelevanten Einsatzfällen sind deshalb Trafo-Steuergeräte, die keine Geräuschentwicklung verursachen, einzusetzen.

Für Unterputz-Installation 1~ Wechselstrom, 230 V

Für Aufputz-Installation 1~ Wechselstrom, 230 V

Aufputz, mit Wendeschalter 1~ Wechselstrom, 230 V

Nur einsetzbar mit Ventilator- Typen: REW 150 und REW 200, Serie HV, H 200/4 und Fenster- ventilatoren GX.

Für Verteiler-Einbau 1~ Wechselstrom, 230 V

Type ESU 1 Best.-Nr. 0236

max. Belastung 1 A

Type ESU 3 Best.-Nr. 0237

max. Belastung 2,5 A (T 40 E)

Front und Drehknopf aus weißem Kunststoff. Einbau in Standard UP-Dose. Betriebsanzeige durch Leuchtring.

Mindestbelastung 0,15 A
Schutzart (eingebaut) IP 30
Schaltplan-Nr. SS-556.1
Maße mm B 80 x H 80 x T 21 überst.



Type ESU 5 Best.-Nr. 1296

max. Belastung 5 A (T 40 E)

(bei Einbau in Leichtbauwände 4 A)

Weißes Kunststoffgehäuse. Die für UP-Einbau erforderliche Doppeldose ist im Lieferumfang enthalten.

Mindestbelastung 0,2 A
Schutzart IP 20
Schaltplan-Nr. SS-165
Maße mm B 81 x H 152 x T 40



Type ESA 1 Best.-Nr. 0238

max. Belastung 1 A

Type ESA 3 Best.-Nr. 0239

max. Belastung 2,5 A (T 40 E)

Weißes Kunststoffgehäuse, Betriebsanzeige durch Leuchtring im Knopf.

Mindestbelastung 0,15 A
Schutzart IP 40
Schaltplan-Nr. SS-556.1
Maße mm B 80 x H 80 x T 65



Type ESA 5 Best.-Nr. 1299

max. Belastung 5 A (T 40 E)

Hellgraues Kunststoffgehäuse. Untere Frontplatte Aluminium eloxiert.

Mindestbelastung 0,2 A
Schutzart IP 44
Schaltplan-Nr. SS-165
Maße mm B 84 x H 170 x T 40



Type BSX Best.-Nr. 0240

max. Belastung 1 A (T 40 E)

AP-Drehzahlsteller mit Wendeschalter für reversierbare Ventilatoren (Be- und Entlüftung) in weißem Kunststoffgehäuse. Nur für Ventilatoren, die mittels Wechselschalter reversierbar sind.

Mindestbelastung 0,15 A
Schutzart IP 40
Schaltplan-Nr. SS-480.2
Maße mm B 80 x H 80 x T 65



Type ESE 2,5 Best.-Nr. 1302

max. Belastung 2,5 A (T 40 E)

Zum Einbau in Schalt- und Verteilerschränke. Auf 35 mm Normprofilschiene und zum 68 mm Einbauprogramm passend.

Mindestbelastung 0,1 A
Schutzart IP 20
Schaltplan-Nr. SS-376
Maße mm B 50 x H 85 x T 60 (davon 10 mm überstehend)



■ Fünfstufen-Trafo-Drehzahlsteller zur Drehzahlsteuerung von Wechselstrom-Ventilatoren

- Einsetzbar zur Leistungsregelung aller drehzahlsteuerbaren 1~ Wechselstrom Ventilatoren.
- Vier Sekundärspannungen in den Abstufungen 80 / 100 / 130 / 170 und 230 V (volle Netzspannung) ermöglichen 5 Ventilator-Leistungsstufen.
- An ein Steuergerät können mehrere, auch unterschiedliche, Ventilatoren bis zur Nennstrombelastung angeschlossen werden.

■ Vorzüge

- Vorteilhaftes Preis-/Leistungsverhältnis.
- Geringe Störanfälligkeit.
- Verlustarmer und störgeräuschfreier Ventilatorbetrieb.
- Bei MWS-, TSW- (ab Type TSW 1,5) und STSSW-Typen unregelter Ausgang zum Anschluss von Meldeleuchte oder Verschlussklappe.

■ Ausführung Aufputz-Geräte

- Robustes ISO-Gehäuse, hellgrau, aus schlagfestem Kunststoff in Schutzart IP 54.
- Eingebauter Betriebsschalter für fünf Drehzahlen und Ein-/Aus-schaltung.
- Betriebsanzeige durch Kontrollleuchte.
- Tauchimprägnierte Spartrafos T 40 E.
- Ausführung entsprechend DIN VDE 0550.
- Max. zulässige Umgebungstemperatur +40 °C.
- Betriebsbereite Lieferung, einfacher Anschluss auf Klemmenleiste.

■ Ausführung Einbau-Trafos

- Aufgebaute Klemmenleiste für fünf Spannungsabgriffe.
- Angebaute Winkelschienen für einfache Befestigung.
- Tauchimprägnierte Spartrafos T 40 E.

□ **Zubehör**

Sechsstufiger Nocken-Einbauschalter Type STSSW für Schaltschrankeinbau, mit Frontbefestigung.

**Für Aufputz-Installation
Max. Belastung 0,35 A
1~ Wechselstrom, 230 V**

**Für Aufputz-Installation
1~ Wechselstrom, 230 V**

**Für Schaltschrank-Einbau
1~ Wechselstrom, 230 V**

**Mit Motorvollschutzeinrichtung
1~ Wechselstrom, 230 V
Für Aufputz-Installation**

Mini-Drehzahlsteller TSW 0,3

Kompakter Fünfstufen-Drehzahlsteller mit Ein-/Aus-schalter für AP-Installation in trockenen Räumen. Kunststoffgehäuse, weiß.

Type TSW 0,3 **Bestell-Nr. 3608**

max. Belastung 0,35 A
Schutzart IP 20
Maße mm B 160 x H 85 x T 60
Schaltplan-Nr. SS-496.1



Trafo-Drehzahlsteller TSW

Für einen oder mehrere Wechselstrom-Ventilatoren.

Type	Bestell-Nr.	I max. A	Maße in mm		
			B	H	T
TSW 1,5¹⁾	1495	1,5	154	200	79
TSW 3,0¹⁾	1496	3,0	154	200	148
TSW 5,0²⁾	1497	5,0	200	254	167
TSW 7,5²⁾	1596	7,5	200	254	167
TSW 10²⁾	1498	10,0	200	254	167
Schaltplan-Nr.			¹⁾ SS-960	²⁾ SS-437.1	

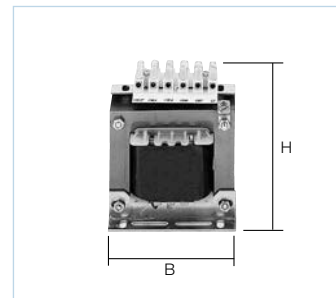


Drehzahl-Steuertrafo TSSW

Einbautrafo mit Fußschienen und Klemmenleiste für 5 Spannungsabgriffe.

Type	Bestell-Nr.	I max. A	Maße in mm		
			B	H	T
TSSW 1,5	6520	1,5	78	90	78
TSSW 3	6521	3,0	84	94	92
TSSW 5	6522	5,0	105	111	87
TSSW 10	6523	10,0	120	122	112

Schaltplan-Nr. SS-268

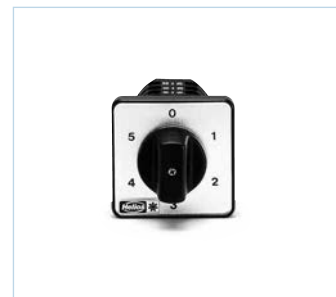


Fünfstufen-Betriebsschalter

STSSW Zubehör zum Steuertrafo TSSW für 230 V, 1~ Ventilatoren. Zum Schaltschrankeinbau mit Frontbefestigung und Frontplatte. Anschlüsse sitzen vertieft.

Type STSSW **Best.-Nr. 0234**

Spannung AC 3, 230 V
max. Belastung 2,2 kW
Einbautiefe 70 mm, □ 46 mm
Schaltplan-Nr. SS-548



Trafo-Drehzahlsteller MWS mit Motorvollschutzeinrichtung

Fünfstufiger Drehzahlsteller mit integriertem Auslösegerät für 230 V, 1~ Ventilatoren. Zum Anschluss von auf das Klemmenbrett herausgeführten Thermokontakten. Anschluss mehrerer Ventilatoren bis zur Nennbelastung möglich. Bei Ansprechen eines Thermokontaktes werden alle Ventilatoren abgeschaltet. Mit Stufenschalter und Kontrollleuchte. Wiederinbetriebnahme nach Störung oder Netzabschaltung über „0“-Stellung.

Type	Bestell-Nr.	I max. A	Gehäuse IP 54 aus	Maße in mm			Gewicht ca. kg
				B	H	T	
MWS 1,5	1947	1,5	Kunststoff	200	254	98	3,0
MWS 3	1948	3,0	Kunststoff	200	254	98	4,0
MWS 5	1949	5,0	Kunststoff	200	254	167	5,3
MWS 7,5	1950	7,5	Kunststoff	236	316	188	10,0
MWS 10	1946	10,0	Kunststoff	236	316	188	13,5

Anschluss nach Schaltplan-Nr. SS-440.4



■ Fünfstufen-Trafo-Drehzahlsteller zur Drehzahlsteuerung von Drehstrom-Ventilatoren

- Einsetzbar zur Leistungsregelung aller drehzahlsteuerbaren 3~ Drehstrom-Ventilatoren, bei Y/Δ umschaltbaren Typen in großer Stufe.
- Vier Sekundärspannungen in den Abstufungen 80 / (115)* / 140 / 200 / 280 und 400 V (volle Netzspannung) ermöglichen 5 Ventilator-Leistungsstufen.
* Bei TSD intern umklebbar für spannungsregelbare, ex-geschützte Kanal- und Dachventilatoren.
- An ein Steuergerät können mehrere, auch unterschiedliche, Ventilatoren bis zur Nennstrom-Belastung angeschlossen werden.

■ Vorzüge

- Vorteilhaftes Preis-/Leistungsverhältnis.
- Geringe Störanfälligkeit.
- Verlustarmer und störgeräuschfreier Ventilatorbetrieb.
- Bei RDS-, TSD- und STSSD-Typen unregelter Ausgang zum Anschluss von Meldeleuchte oder Verschlussklappe.

■ Ausführung Aufputz-Geräte

- Robustes ISO-Gehäuse, hellgrau, aus schlagfestem Kunststoff, Schutzart IP 54. Typen ab RDS 7 und TSD 5,5 aus Stahl, zweifach lackiert, Schutzart IP 65.
- Eingebauter Betriebsschalter für fünf Drehzahlen und Ein-/Aus-schaltung.
- Betriebsanzeige durch Kontrollleuchte.
- Tauchimprägnierte Spartrafos T 40 E, Schutzklasse II.
- Ausführung entsprechend DIN VDE 0550.
- Max. zulässige Umgebungstemperatur +40 °C.
- Betriebsbereite Lieferung, einfacher Anschluss auf Klemmenleiste.

■ Ausführung Einbau-Trafos

- Zwei Spartrafos in V-Schaltung ermöglichen vorbeschriebene Funktion.
- Aufgebaute Klemmenleiste für fünf Spannungsabgriffe.
- Angebaute Winkelschienen für einfache Befestigung.
- Tauchimprägnierte Spartrafos T 40 E.
- Schütze und Verdrahtung bauseits.

□ Zubehör

Sechsstufiger Nocken-Einbausshalter Type STSSD für Schaltschrank-einbau, mit Frontbefestigung.

Für Aufputz-Installation 3~ Drehstrom, 400 V

Für Schaltschrank-Einbau 3~ Drehstrom, 400 V

Mit Motorvollschutzeinrichtung 3~ Drehstrom, 400 V Für Aufputz-Installation

Trafo-Drehzahlsteller TSD

Wie TSW, jedoch für 3~ Ventilatoren.

Type	Bestell-Nr.	I max. A	Maße in mm			
			A	B	H	T
TSD 0,8	1500	0,8	200	254	167	
TSD 1,5	1501	1,5	200	254	167	
TSD 3,0	1502	3,0	200	254	167	
TSD 5,5	1503	5,5	300	300	150	
TSD 7,0	1504	7,0	300	300	150	
TSD 11,0	1513	11,0	300	400	200	

Schaltplan-Nr. SS-436.2

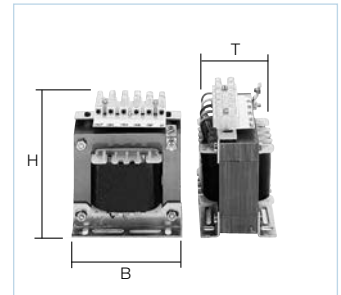


Drehzahl-Steuertrafo TSSD

Wie TSSW, jedoch zwei Einbautrafos, Anschluss in V-Schaltung.

Type	Bestell-Nr.	I max. A	Maße in mm			
			A	B	H	T
TSSD 1	6516	1,0	84	95	80	
TSSD 2	6517	2,0	96	104	92	
TSSD 4	6518	4,0	105	112	98	
TSSD 7	6519	7,0	120	122	134	
TSSD 11	6515	11,0	150	146	158	

Schaltplan-Nr. SS-267.1



Fünfstufen-Betriebsschalter STSSD

passend zum Drehzahl-Steuertrafo TSSD für 3~, 400 V Ventilatoren. Zum Schaltschrank-einbau mit Frontbefestigung und Frontplatte. Anschlüsse vertieft.

Type	Best.-Nr.
STSSD	0235

Spannung AC 3, 400 V
max. Belastung 5,5 kW
Einbautiefe 110 mm, □ 46 mm
Schaltplan-Nr. SS-549.1



Trafo-Drehzahlsteller RDS mit Motorvollschutzeinrichtung

Fünfstufiger Drehzahlsteller mit integriertem Thermokontakt-Auslösegerät für 3~, 400 V Drehstrom-Ventilatoren. Zum Anschluss von auf das Klemmenbrett herausgeführten Thermokontakten. Anschluss mehrerer Ventilatoren bis zur Nennbelastung möglich. Bei Ansprechen eines Thermokontaktes werden alle Ventilatoren abgeschaltet. Mit Stufenschalter und Kontrollleuchte. Wiederinbetriebnahme nach Störung oder Netzabschaltung über „0“-Stellung.

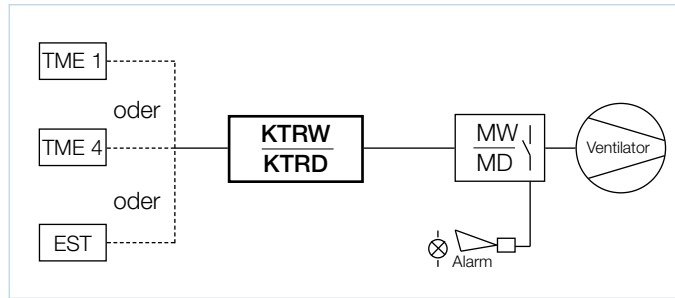
Type	Bestell-Nr.	I max. A	Gehäuse IP 54 aus	Maße in mm			Gewicht ca. kg
				B	H	T	
RDS 1	1314	1,0	Kunststoff	236	316	128	6,0
RDS 2	1315	2,0	Kunststoff	236	316	128	9,7
RDS 4	1316	4,0	Kunststoff	236	316	128	10,5
RDS 7	1578	7,0	Stahl	300	300	150	21,0
RDS 11	1332	11,0	Stahl	300	400	200	26,0

Ausführung nach VDE 0550, tauchimprägnierte Trafos in V-Schaltung. Max. zul. Umgebungstemp. + 40 °C. Schaltplan-Nr. SS-139.



■ **Fünfstufen Klima-Trafo-Regler KTRW und KTRD**

- Störungsunanfällige, verlustarme Trafo-Regler zur temperaturabhängigen Ventilatorsteuerung inklusive Motorvollschutz.
- Empfehlenswert für geräuschkritische Einsatzfälle.
- Zur Ansteuerung ist ein elektronischer Thermostat der Type TME 4 oder EST erforderlich und als Zubehör separat zu bestellen.



Für Wechselstrom-Ventilatoren 1~, 230 V, 50/60 Hz

Klima-Trafoegler KTRW 230 V
 Zur automatischen Regelung von einzelnen oder mehreren Wechselstromventilatoren in Abhängigkeit der Raumtemperatur. Fünfstufen-Automatikbetrieb, jede Stufe aber auch manuell schaltbar. Integrierter Motorvollschutz durch Anschluss der am Motor ausgeführten Thermokontakte. Für Stalllüftung geeignet. Kunststoff-Gehäuse hellgrau.

Type	Bestell-Nr.	I max. A	Maße in mm
KTRW 3	1662	3	236 316 128

Spannung 230 V~, 50/60 Hz
 Schutzart IP 54
 Max. Umgebungstemperatur +40 °C
 Schaltplan-Nr. SS-674



Für Drehstrom-Ventilatoren 3~, 400 V, 50/60 Hz

Klima-Trafoegler KTRD 400 V
 Für fünfstufige Automatik-Regelung von Drehstromventilatoren in Abhängigkeit der Raumtemperatur. Über eingebauten Betriebsschalter, auch manuell stufensteuerbar. Integrierter Motorvollschutz durch Anschluss der am Motor ausgeführten Thermokontakte. Robustes Gehäuse aus Stahl, zweifach hellgrau lackiert.

Type	Bestell-Nr.	I max. A	Maße in mm
KTRD 3	1650	3	300 500 200
KTRD 5,5	1651	5,5	300 500 200
KTRD 10	1652	10	400 500 200
KTRD 15	1653	15	400 500 200

Spannung 400 V, 3~, 50/60 Hz
 Schutzart IP 54
 Max. Umgebungstemperatur +40 °C
 Schaltplan-Nr. SS-676.1



■ **Zubehör zu KTRW und KTRD**

Vierstufen Elektronik-Thermostat
 Zur temperaturabhängigen Steuerung eines KTR-Trafoeglers oder zur Serienschaltung (Ein/Aus) von bis zu vier 1~ Ventilatoren. (Versorgungsspannung 230 V~ erforderlich).

Elektronischer Vierstufen-Thermostat mit Schaltfolge von 1 K zum eingestellten Sollwert. Ermöglicht in Kombination mit Klimaregler KTR einen fünfstufigen, temperaturgesteuerten Ventilatorbetrieb in Abhängigkeit der vorgewählten Soll- zur Ist-Temperatur. Robustes Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, hellgrau. Kabelführung an Gehäuseunterseite in PG 11.

Type TME 4 Best.-Nr. 1335
 Spannung 230 V~, 50/60 Hz
 Max. Dauerstrom (AC 3) 6 A
 Temperaturbereich 0 bis +50 °C
 Schaltgenauigkeit +/- 0,8 K bei 20 °C
 Schaltabstand 1 K
 Schutzklasse II
 Schutzart IP 54
 Maße mm B 120 x H 80 x T 75
 Gewicht ca. 0,4 kg
 Schaltplan-Nr. SS-702



Elektronischer Steuerungs-Thermostat EST
 mit vielfältigen Regelgrößen zur Ansteuerung eines Klimatrafo-Reglers KTR.

Regelfunktionen

- Temperaturabhängige, fünfstufige Ventilatorregelung über KTR-Geräte. Eingrenzung des Regelbereichs durch Vorgabe einer minimalen und maximalen Lüftrate (Spannung) möglich. Mindestlüftrate zu- und abschaltbar.
- Lüftungsklappenregelung (analog 0...10 V)
- Ansteuerung eines Frequenzumrichters (analog 0...10 V)
- Heizungsthermostat
- Temperaturwächter (Unter- und Übertemperatur mit Außentemperatur-Kompensation).
- Die Einstellung erfolgt über eine schmutzunempfindliche Folientastatur.

- **Anzeigen**
 - Anzeigedispays für Betriebsmodus, Raumtemperatur, Außentemperatur und eingestellte Solltemperatur.
 - Signal-LED für Absenkautomatik.
 - Alarmsignal-LED für Über-, Untertemperatur, Systemfehler.
 - Skalierter Leuchtpunktanzeige (0-100 %) für Ventilatorzahl und Klappenöffnung.
- **Temperaturfühler**
 Ein Außen- und ein Innentemperaturfühler sind im Lieferumfang enthalten. Gehäuse in IP 55, Montage bis zu 100 m Distanz vom Regler, Verbindung mittels NYM 3 x 1,5 mm².

Type EST Best.-Nr. 1355
 Spannung 230 V, 1~, 50/60 Hz
 Schutzart IP 54
 Trafo-Anschluss 230 V AC / max. 10 A
 Temperaturbereich (einstellb.) 0 - 40 °C
 Regelbereich (einstellb.) 2 - 12 K
 Alarm Untertemp. (einstellb.) -20 - 0 K
 Alarm Übertemp. (einstellb.) 0 - 25 K
 Heizung (einstellb.) -15 - +5 K
 Außentemperatur-Kompensation 0 - 20 K
 Min. Lüftrate ca. 0 - 40 %
 Max. Lüftrate ca. 60 - 100 %
 Mindestlüftabschaltung -25 - 0 K
 Maße mm B 260 x H 215 x T 120
 Gewicht ca. 2,0 kg
 Schaltplan-Nr. SS-357.3



- **Mögliche Einstellungen**
 - Stufenlose Vorgabe der Solltemperatur und des Regelbereichs.
 - Min. / max. Leistungs- (Drehzahl-) Begrenzung.
 - Mindest-Volumenstrom zu- und abschaltbar.

- Absenkautomatik ein / aus
- Stufenlose Temperaturvorgabe für Zuschaltung einer Heizung
- Stufenlose Vorgabe für Alarmmeldung bei Über- und Untertemperatur
- Min. und max. Klappenöffnung

■ **Gehäuse**
 Kunststoff, hellgrau mit transparentem Scharnierdeckel, für Aufputz-Installation.

ESD



Mit diesen Drehzahlsteuerg-
räten bringt Helios die Verbin-
dung zwischen Ventilatoren und
einer bauseitig vorgegebenen
zentralen Hausleittechnik auf
eine einfache Lösung!

■ Gemeinsamkeiten

- Ansteuerung über analogen 0–10 V Eingang durch bauseitiges Signal, elektronisches Regelsystem EUR 6 C oder andere Steuergeräte.
- An ein Regelgerät können mehrere, auch unterschiedliche, Ventilatoren bis zur maximalen Regelstrom-Belastung angeschlossen werden.
- Eine parallele Ansteuerung mehrerer Regelgeräte durch die Gebäudeleittechnik ist möglich und erlaubt die Aufteilung der Lüftungsleistung auf mehrere Ventilatoren bzw. Ventilatorgruppen und somit Stromkreise.

■ Zubehör für beide Baureihen

Im Falle, dass die Ansteuerung nicht durch eine zentrale Gebäudeleittechnik erfolgt, kann hierfür ein Universal-Regelgerät mit 10 V Ausgang eingesetzt werden.

Type EUR 6 C Best.-Nr. 1321
Beschreibung siehe Seite elektronisches Regelsystem.

■ Beschreibung ESD

Komfortabler stufenloser elektronischer Drehzahlsteller für 3~ Ventilatoren, die über Phasenanschnitt durch Spannungsabsenkung regelbar sind (ausgenommen KVD Ex Typen). Modernste Technik durch Einsatz von Mikrocontrollern.

■ Einstellmöglichkeiten/Anzeige

- Ein/Aus und stufenlose Drehzahlvorgabe durch Drehpotentiometer.
- 0–10 V Eingang. Dadurch Fernsteuerung durch bauseitiges Drehpotentiometer (22 kOhm) möglich.
- 3 ~ Phasenüberwachung, Schutz gegen Phasenausfall.
- Sanftanlauf-Funktion.
- Automatische Mindestanlaufspannung 80 V.
- Erfüllt EMV-Anforderungen Klasse B, keine abgeschirmte Leitung zwischen Gerät und Motor notwendig.
- LEDs als Status- und Fehleranzeigen.
- Integrierter Schutz der Elektronik gegen Überlast.
- Motorvollschutz durch Überwachung der Thermokontakte des Motors.

■ Gehäuse

- Kunststoffgehäuse, hellgrau mit breitem Kühlkörper.
- Durch Schutzart IP 65 auch direkt in stark verschmutzter Umgebung (z.B. Küche) einsetzbar.

■ Lieferprogramm

Type	Bestell-Nr.	Ausgangsstrom	Leistungsaufnahme	Anschluss nach Schaltplan	Maße			Kühlkörper Breite	Gewicht	Schutzart
					H	B	T			
		A	kW	Nr.	mm	mm	mm	mm	kg	IP
Für Drehstrom-Ventilatoren, 3~, 400 V, 50/60 Hz										
ESD 5	0501	5,0	2,2	831	160	115	165	23	1,5	65
ESD 11,5	0502	11,5	5,5	831	160	160	165	68	1,7	65

ETW



■ Beschreibung ETW

Siebenstufiges elektronisches Trafo-Regelgerät für die Drehzahlsteuerung von 1~ Ventilatoren. Robuste und verlustarme Leistungsteile für Lüftungsanlagen, die über zentrale Gebäudeleittechnik gesteuert werden.

■ Einstellmöglichkeiten/Anzeige

- Eingebauter Betriebsschalter ermöglicht Ein-, Aus- und Netzdirekt-Schaltung.
- Leistungsstufen-Drehschalter erlaubt manuelle Stufenvorgabe (1–7) oder Automatikbetrieb. In der Stellung „Auto“ erfolgt die automatische Steuerung des Trafo-Regelgerätes durch die bauseitige Lüftungsregelung.
- Die jeweils betriebene Leistungsstufe wird durch eine LED angezeigt.
- Die eingebaute Mindestluftstraten-Schaltung kann vom Lüftungsregler über den analogen Eingang ganz abgeschaltet werden.

■ Überlastschutz

ETW-Typen sind durch einen eingebauten Temperaturschalter gegen permanente Überlastung geschützt. Bei Ansprechen des Überlastschutzes schaltet das Regelgerät automatisch auf Netzdirektversorgung. Nach einer Abkühlphase geht das Regelgerät in den Normalbetrieb zurück. Die Störung kann bzw. sollte über den Meldeausgang auf eine bauseitige Gefahrmeldeanlage signalisiert werden.

■ Gehäuse

- Kunststoffgehäuse, hellgrau.

■ Maße

Type	Maße in mm			Gewicht kg
	H	B	T	
ETW 5	315	240	210	8
ETW 10	315	240	210	10

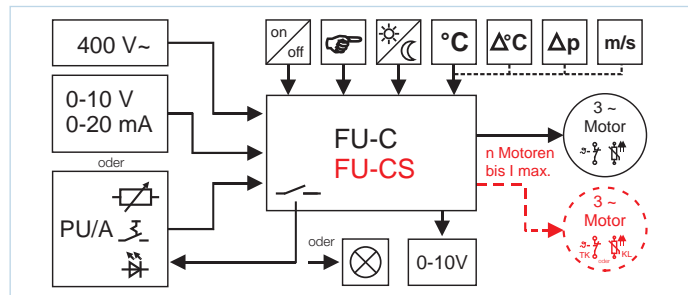
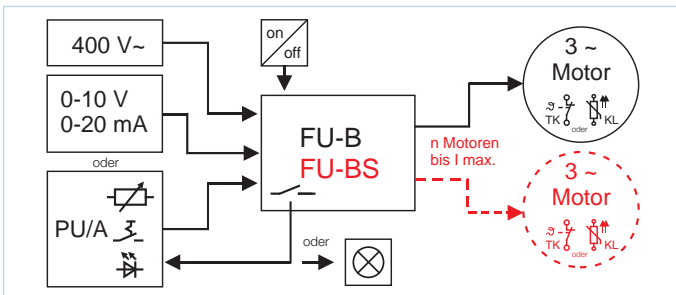
■ Lieferprogramm

Type	Bestell-Nr.	Ausgangsstrom	Ausgangsspannungen Stufe							Anschluss nach Schaltplan	Schutzart
			1	2	3	4	5	6	7		
		A	V							Nr.	IP
Für Wechselstrom-Ventilatoren, 1~, 230 V, 50/60 Hz											
ETW 5	1263	5,0	80	95	115	135	165	195	230	683	54
ETW 10	1264	10,0	80	95	115	135	165	195	230	683	54

FU-B und FU-BS



FU-C und FU-CS



**■ Beschreibung
FU-B „Basic“**

- Frequenzumrichter FU-B in Basic-Ausführung ohne Sinusfilter zum Drehzahlsteuern eines einzelnen Ventilators.
- Drehzahlvorgabe über 0-10 V Steuersignal (z.B. Potentiometer PU/PA, Zubehör).
- Leitungslänge zwischen FU-B und Ventilator maximal 10 m mit abgeschirmter Leitung.
- Der Ventilator muss für den Betrieb mit Frequenzumrichter ausgelegt sein (EMV-geeigneter Ventilator/Motor, evtl. Sonderausführung).
- Der FU-B ist fest eingestellt auf seinen Nennstrom.
- Für FU-B Betrieb (ohne Sinusfilter) muß bei Ventilatorbestellung die Frequenzumrichtertauglichkeit angegeben werden.

**■ Beschreibung
FU-BS „Basic-Sinus“**

- Frequenzumrichter FU-BS in Basic-Ausführung mit integriertem, allpolig wirksamen Sinusfilter.
- Zur Drehzahlsteuerung eines oder mehrerer Ventilatoren. Die zulässige Anzahl der Ventilatoren ergibt sich aus dem maximalen FU Strom.
- Die Drehzahlvorgabe erfolgt über das 0-10 V Steuersignal (z.B. PU/PA, Zubehör).
- Leitungslänge zwischen FU-BS und Ventilator über 10 m möglich.
- Keine zusätzliche EMV-Abschirmung der elektrischen Leitungen erforderlich. Die Ventilatoren inklusive Motor benötigen keine besonderen EMV-Vorkehrungen für den Frequenzumrichter-Betrieb.
- Der FU-BS ist fest eingestellt auf seinen Nennstrom.
- Bei Verwendung des Frequenzumrichters mit integriertem Sinusfilter sind herkömmliche Standard-Ventilatoren/Motoren einsetzbar.

**■ Beschreibung
FU-C „Comfort“**

- Frequenzumrichter FU-C in Comfort-Ausführung ohne Sinusfilter zum Drehzahlsteuern eines einzelnen Ventilators.
- Inklusive Display und drei Bedientasten zur Einstellung der Ventilator- und Regel-Parameter.
- Parametrier- und Steuermöglichkeit über Modbus.
- Mit integriertem, vollwertigem Regelsystem für Temperatur, Druck und Luftgeschwindigkeit. Erforderliche Sensoren LDF 500, LGF 10, LT.. als Zubehör lieferbar (siehe Seite EUR 6 C).
- Drehzahlvorgabe über 0-10 V Steuersignal (z.B. Potentiometer PU/PA, Zubehör) oder über Direkt-Eingabe am Display.
- Leitungslänge und Eignung des Ventilators für Betrieb mit Frequenzumrichter siehe Beschreibung FU-B.
- Für FU-C Betrieb (ohne Sinusfilter) muss bei Ventilatorbestellung die Frequenzumrichtertauglichkeit angegeben werden.

**■ Beschreibung
FU-CS „Comfort-Sinus“**

- Frequenzumrichter FU-CS in Comfort-Ausführung mit integriertem, allpolig wirksamen Sinusfilter.
- Zur Drehzahlsteuerung eines oder mehrerer Ventilatoren. Die zulässige Anzahl der Ventilatoren ergibt sich aus dem maximalen FU Strom.
- Inklusive Display und drei Bedientasten zur Einstellung der Ventilator- und Regel-Parameter.
- Parametrier- und Steuermöglichkeit über Modbus.
- Mit integriertem, vollwertigem Regelsystem für Temperatur, Druck und Luftgeschwindigkeit. Erforderliche Sensoren LDF 500, LGF 10, LT.. als Zubehör lieferbar (siehe Seite EUR 6 C).
- Drehzahlvorgabe, Leitungslänge, EMV-Vorkehrungen siehe Beschreibung FU-BS.
- Bei Verwendung des Frequenzumrichters mit integriertem Sinusfilter sind herkömmliche Standard-Ventilatoren/Motoren einsetzbar.

	FU-B und FU-BS
Analogeingänge	1 x 0-10 V, Ri 100 kOhm oder 0-20 mA
Logikeingänge	1 x Digital 24 V, Freigabe
Analogausgang	—
Relaisausgang	1 x Schließer 250 V / 2 A ind.
Versorgung für Module	1 x 10 V DC, 10 mA, 1 x 24 V DC, 70 mA
Motor Temperaturüberwachung	Thermokontakt oder Kaltleiter

	FU-C und FU-CS
Analogeingänge	2 x 0-10 V, Ri 100 kOhm oder 0-20 mA, oder KTY
Logikeingänge	2 x Digital 24 V, Funktion parametrierbar
Analogausgang	1 x 0-10 V DC, 10 mA
Relaisausgang	2 x Wechsler 250 V / 2 A ind.
Versorgung für Module	1 x 10 V DC, 10 mA (im Analogausgang), 1 x 24 V DC, 70 mA
Motor Temperaturüberwachung	Thermokontakt oder Kaltleiter

■ Allgemeine Eigenschaften

- Speziell für den HLK-Einsatz optimierte Umrichter.
- Energieeinsparung durch stufenlose Drehzahleinstellung.
- Speziell auf den Ventilatorantrieb abgestimmt, d.h. minimaler Energieverbrauch und minimale Geräuschentwicklung im Teillastbereich.
- Einsatz von wartungsfreien Drehstromasynchronmotoren aller Bauformen und Leistungen.
- Keine Leistungseinschränkung beim Einsatz von Normmotoren.
- Betriebsmeldung über potentialfreien Kontakt.
- Potentiometer Spannungsversorgung: 10 V DC / 10 mA für Poti mit z.B. 10 kOhm
- Analogeingang zur Drehzahlvorgabe (0-10 V, 0(4)-20 mA).
- Erd- und kurzschlussicher.
- Integrierter elektronischer Motorschutz über TK oder Kaltleiter.
- Steuerteil galvanisch getrennt.
- Überspannungssicher
- Auch für Schaltschrankmontage geeignet.
- Bei Umgebungstemperaturen über 40 °C – 55 °C ist eine Leistungsreduzierung zu beachten.

■ Typenbezogene Eigenschaften

- Basic Typen:
- Zusätzliche Spannungsversorgung: 24 V DC / 70 mA für Beschaltung digitaler Eingänge und externer Zusatzkomponenten.
- Sinus Typen:
- Inklusive internem, allpolig wirksamen Sinusfilter.
 - Für die einfache, nachträgliche Erweiterung bestehender Lüftungsanlagen.
- Comfort Typen:
- Freie Vorgabe der Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten zur Reduzierung der Anlaufgeräusche.
 - Zusätzliche Spannungsversorgung: 24 V DC / 120 mA für Beschaltung digitaler Eingänge und externer Zusatzkomponenten.
 - Einfache Einstellung und Kontrolle der Werte mittels Display
 - Umfangreiche Diagnose-Anzeige im Fehlerfall.
 - Drehzahlvorgabe direkt am Gerät über Display.
 - Serielle Schnittstelle RS 485 / Modbus-RTU.
 - Parametrierbare, bedarfsgerechte Leistungsanpassung.

■ Hinweise

- **Interner, allpolig wirksamer Sinusfilter** (Typen FU-..S)
Filtert die Spannungen zwischen den einzelnen Phasen sowie die Strangspannung zwischen Phase und Schutzleiter. Somit ist die Ausgangsspannung des Frequenzumrichters rein sinusförmig und entspricht der Qualität einer Standard- Netzspannung.
- **FI-Schutzschalter** (alle Typen)
Bei Einsatz des FU in einer Umgebung, die einen FI-Schutzschalter erfordert, muss dieser allstromsensitiv, Typ B+, 300 mA entsprechen.
- **EMV**
Alle FU Typen entsprechen der EMV Richtlinie 2004/108/EG sowie den gültigen Normen wie DIN EN 60335-1 und DIN EN 550011. Funkentstörfilter zur Einhaltung der Kl. B (Wohnbereich) sind integriert.
Bei FU-B und -C ist die Leitung zwischen Ventilator und Frequenzumrichter abzuschirmen und darf max. 10 m lang sein. Motorversorgung und Temperaturüberwachung sind separat zu verlegen.

□ Auslegung Motorstrom / Frequenz

Bei der Auswahl des passenden Frequenzumrichters ist vom maximalen Motorstrom auszugehen. Bei Betrieb mehrerer Ventilatoren ist die Summe der Einzelströme anzusetzen. Zur Vermeidung von Störungen und Ausfällen, sollte 10 % Reserve eingeplant werden. Eine max. Frequenz von 50 Hz darf bei der Drehzahlsteuerung eines Serienventilators nicht überschritten werden, da der Motor sonst überlastet und zerstört wird. Ein Betrieb mit höherer Frequenz ist nur auf Anfrage möglich.

□ Motorschutz

Ein maximaler Motorschutz wird durch Überwachung (Thermokontakt/Kaltleiter) erreicht, wobei an ein Gerät max. 6 Kaltleiter in Reihe anschließbar sind. Eine Erhöhung der Kaltleiteranzahl ist durch den Einsatz von Überwachungsgeräten (Type MSA, Zubehör) möglich.

■ Zubehör für alle FU-Typen

PU 24 / PA 24 Nr. 1736/1737
Drehzahl Potentiometer, unter-/aufputz, LED 24 V, Poti 10 V/1,3-10 V

SU-3 10 / SA-3 10 Nr. 4266/4267
Drehzahl-Dreistufenschalter, unter-/aufputz, 10 V / 1,7-10 V

Type WSUP Best.-Nr. 9990
Wochenzeitschaltuhr mit LCD-Anzeige, potentialfreier Kontakt

Type WSUP-S Best.-Nr. 9577
Wochenschaltuhr potentialfreier Kontakt, für DIN-Hutschiene

Type EDR Best.-Nr. 1437
Elektronischer Druckdifferenzregler 0-1000 Pa, 10-24 V / 0-10 V

Type ETR Best.-Nr. 1438
Elektronischer Temperaturregler (Fühler siehe Zubehör ETR)

Type EUR EC Best.-Nr. 1347
Elektronischer Universalregler (Fühler siehe Zubehör EUR EC)

Type MSA Best.-Nr. 1289
Motorvollschutz für Kaltleiter

■ Allgemeine technische Daten
Netzspannung 3~, 208 – 480 V
Netzfrequenz 50/60 Hz
Ausgangsspannung 95 % von U_{Netz}
Ausgangsfrequenz 50 Hz
Schutzart IP 54
Umgebungstemperatur 0 bis +40 °C
(–20 °C nicht stromlos)

Type	Bestell-Nr.	maximale Leistung		Leitungsquerschnitte vom Netz und zum Motor Kabel	Anschluss nach Schaltplan	Abmessungen			Gewicht netto ca.	
		Ausgangsstrom	Motor			Höhe	Breite	Tiefe		
		A	kW	mm ²	Nr.	mm	mm	mm	kg	
Basic-Ausführung ohne Sinusfilter für Drehstrom-Ventilatoren, 3~, 400 V, 50/60 Hz, Schutzart IP 54										
FU-B 3,6	5453	3,6	1,5	4 x 1,5 ¹⁾	1020	284	240	115	2,6	
FU-B 5,0	5454	5,0	2,2	4 x 1,5 ¹⁾	1020	302	250	196	4,6	
FU-B 7,0	5455	7,0	3,0	4 x 1,5 ¹⁾	1020	302	250	196	4,7	
FU-B 8,5	5456	8,5	4,0	4 x 1,5 ¹⁾	1020	302	250	196	5,6	
FU-B 12	5457	12,0	5,5	4 x 1,5 ¹⁾	1020	302	250	196	5,7	
FU-B 17	5458	17,0	7,5	4 x 1,5 ¹⁾	1020	302	250	196	5,9	
Basic-Ausführung mit allpolig wirksamem Sinusfilter für Drehstrom-Ventilatoren, 3~, 400 V, 50/60 Hz, Schutzart IP 54										
FU-BS 2,5	5459	2,5	2 ²⁾	4 x 1,5	1028	284	240	115	2,7	
FU-BS 5,0	5460	5,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1028	302	250	196	5,2	
FU-BS 8,0	5461	8,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1028	302	250	196	6,3	
FU-BS 10	5462	10,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1028	302	250	196	6,8	
FU-BS 14	5463	14,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1028	302	250	196	6,9	
Comfort-Ausführung ohne Sinusfilter für Drehstrom-Ventilatoren, 3~, 400 V, 50/60 Hz, Schutzart IP 54										
FU-C 4,2	5865	4,2	1,5	4 x 1,5 ¹⁾	1030	302	250	195,5	6,4	
FU-C 8,5	5868	8,5	4,0	4 x 1,5 ¹⁾	1030	302	250	195,5	7,3	
FU-C 12	5869	12,0	5,5	4 x 1,5 ¹⁾	1030	302	250	195,5	7,5	
FU-C 17	5870	17,0	7,5	4 x 2,5 ¹⁾	1030	302	250	195,5	7,5	
FU-C 25	5464	25,0	11	5 x 4,0 ¹⁾	1030	355	280	239	12,5	
FU-C 32	5465	32,0	15	4 x 6,0 ¹⁾	1030	524	386	283	24,5	
FU-C 39	5466	39,0	18,5	4 x 10,0 ¹⁾	1030	524	386	283	26,3	
FU-C 46	5467	46,0	22	4 x 10,0 ¹⁾	1030	524	386	283	26,3	
FU-C 62	5468	62,0	30	4 x 16,0 ¹⁾	1030	524	386	283	26,3	
Comfort-Ausführung mit allpolig wirksamem Sinusfilter für Drehstrom-Ventilatoren, 3~, 400 V, 50/60 Hz, Schutzart IP 54										
FU-CS 2,5	5871	2,5	2 ²⁾	4 x 1,5	1032	284	240	115	3,3	
FU-CS 8	5873	8,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1032	302	250	195,5	7,9	
FU-CS 10	5874	10,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1032	302	250	195,5	8,2	
FU-CS 14	5875	14,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1032	302	250	195,5	8,7	
FU-CS 18	5469	18,0	2 ²⁾	4 x 2,5	1032	302	250	196	9,1	
FU-CS 22	5470	22,0	2 ²⁾	5 x 4,0	1032	355	280	239	14,5	
FU-CS 32	5471	32,0	2 ²⁾	4 x 6,0	1032	525	386	283	29,6	
FU-CS 40	5472	40,0	2 ²⁾	4 x 10,0	1032	525	386	283	29,6	
FU-CS 50	5473	50,0	2 ²⁾	4 x 16,0	1032	525	386	283	32,8	

¹⁾ max. 10 m abgeschirmt, Motorversorgung und Motorschutz separat verlegt ²⁾ zur Auslegung ist der max. Strom aller angeschlossenen Ventilatoren maßgeblich

■ **Universal-Regler EUR 6 C**
Elektronische Regelautomatik mit Leistungsteil auf Basis des Phasenanschnitts arbeitend.

□ **Einsatzgebiet**

Zur Steuerung von Zentral-/Lüftungsanlagen bzw. zur stufenlosen Regelung von einem oder mehreren drehzahlsteuerbaren Einphasen-Ventilatoren. Im Wohn-, Gewerbe-, Industrie- und Landwirtschaftsbereich.

□ **Regelfunktionen**

Einfache und schnelle Inbetriebnahme der Parameter durch integrierten „Inbetriebnahmeassistenten“. In Abhängigkeit des angeschlossenen Fühlers ist eine Steuerung nach folgenden Regelgrößen möglich:

- **Manuelle Drehzahlsteuerung**, z.B. über Tastatur einstellbar
- **Temperatur** (erforderliches Zubehör Temperaturfühler LTR 40 bzw. LTK 40)
- **Temperatur mit Zusatzfunktionen** vorprogrammiert, (erforderliches Zubehör Temperaturfühler LTR 40 bzw. LTK 40)
- **Differenz-Temperatur-Regelung** (erforderliches Zubehör Temperaturfühler LTR 40 bzw. LTK 40)
- **Differenzdruck** (erforderliches Zubehör Luftdruckdifferenz-Fühler LDF 500)
- **Differenzdruck mit Außentemperaturkompensation** (erforderliches Zubehör Luftdruckdifferenz- und Temperatur-Fühler LDF 500 und LTR 40 bzw. LTK 40). Ideal bei Zentralentlüftungssystemen nach DIN 18017 im Wohnungsbau.
- **Luftgeschwindigkeit** (erforderliches Zubehör Luftgeschwindigkeitsfühler LGF 10)

Die gewünschten Fühler sind als Zubehör separat zu bestellen. Die Regelbereiche sind im Rahmen der Fühlermessbereiche frei einstellbar.

Die im Abgleich zwischen Ist- und Sollwert geregelte Ausgangsspannung liegt zwischen 0% (35 V) bis 100% (entspricht ca. 80 V – 230 V). Die Vorgabe von Minimal- und Maximalwerten ist möglich.

- Hauptschalter mit Stellungen:
„0“ = Regelgerät aus
„I“ = Automatikbetrieb
„230 V“ = unregelmäßiger direkter Netzbetrieb.

Ein und Ausgänge:

Ausgänge:

- 1 x Motoranschluss Phasenanschnitt gesteuert
- 1 x Analogausgang 0–10 V zur Ansteuerung von z.B. Frequenzumrichter, Klappe, EC-Motor
- 2 x potentialfreie Relais, programmierbar, Alarm, Heizung oder Statusmeldungen

EUR 6 C



Eingänge:

- 2 x Sensoreingänge, programmierbar auf die jeweilige benötigte Sensorart
- Anschluss von Thermokontakten für den Motorschutz
Bei Auslösen eines TK steht die gesamte Anlage und ist nach Motorabkühlung wieder manuell einzuschalten.
- 2 x Digitaleingänge, programmierbar zur Freigabe, externe Störung, Limit on/off, Umschaltung Nachtabsenkung, Intern/extern, Regelung/Handbetrieb, Reset, max. Drehzahl Ein/Aus

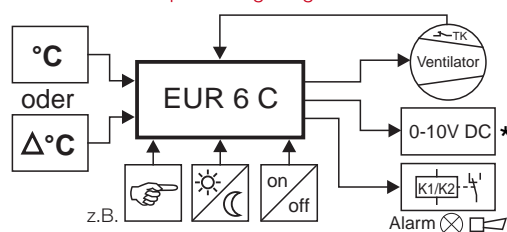
Mögliche Einstellungen

- Stufenlose Vorgabe der Sollwerte und des Regelbereichs
- Min./max. Leistungs- (Drehzahl-) Begrenzung
- Mindest-Volumenstrom zu- und abschaltbar
- Zuschaltung z.B. einer Heizung über programmierbares Relais
- Stufenlose Vorgabe für Alarmmeldung bei Über- und Untertemperatur, Ausgabe auf Display oder zusätzlich auf Relais
- Min. und max. Klappenöffnung
- Wirkungskehr der Regelfunktion
- Stetige Regelung von Lüftungsklappen
- Die Einstellung erfolgt über eine schmutzunempfindliche Folientastatur

□ **Anzeige**

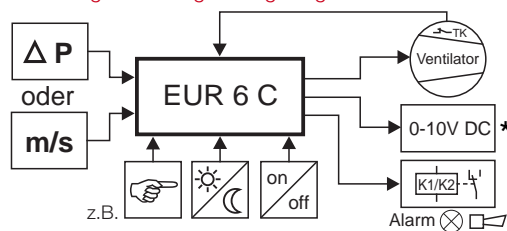
- Multifunktions-LC-Display
- Numerische Soll- und Istwertanzeige mit Maßeinheit
- Symbole (Alarm, Heizung, Freigabe)
- Balken-/Aussteuerungsanzeige
- Textanzeige für Menü, Status und Fehlermeldungen

Modus 2.03: Temperaturregelung mit Zusatzfunktion
Modus 2.05: Differenztemperaturregelung



* z.B. für Klappe, Frequenzumrichter

Modus 4.01: Differenzdruckregelung
Modus 6.01: Luftgeschwindigkeitsregelung



* z.B. für Klappe, Frequenzumrichter

Type EUR 6 C Best.-Nr. 1321

Spannung	230 V~, 50/60 Hz
max. Belastung	6 A
Erforderlicher Mindeststrom	0,2 A
Geregelte Ausgangsspannung	0 – 100 %
Messbereich Temperatur	0 – 40 °C
Messbereich Druck	0 – 500 Pa
Messbereich Geschwindigkeit	0 – 10 m/s
Zulässige Umgebungstemp.	0 bis +40 °C
Schutzart	IP 54
Gehäuse	AP-Installation, Kunststoff, hellgrau
Maße mm	B 223 x H 200 x T 131
Gewicht	ca. 1,4 kg
Schaltplan-Nr.	SS-911

■ **Erforderliches Zubehör**

Type LDF 500 Best.-Nr. 1322

Luftdruckdifferenz-Fühler
Messbereich 0 – 500 Pa

Type LGF 10 Best.-Nr. 1325

Luftgeschwindigkeits-Fühler
Messbereich 0 – 10 m/s

Type LTA 40 Best.-Nr. 1336

Temperaturfühler für Außen
Messbereich –20 bis +60 °C
Schutzart IP 54

Type LTK 40 Best.-Nr. 1324

Temperaturfühler für Kanaleinbau
Messbereich 0 bis +40 °C

Type LTR 40 Best.-Nr. 1323

Raum-Temperaturfühler
Messbereich 0,5 bis +40 °C

■ **Hinweis**

Elektronische Drehzahlsteuergeräte können Motor-Brummgeräusche erzeugen. In geräuschrelevanten Einsatzfällen sind Trafo-Steuergeräte zu bevorzugen.

EUR EC



■ Universal-Regelsystem EUR EC Elektronische Regelautomatik mit 0–10 V DC Regelausgang.

□ Einsatzgebiet

Zur stufenlosen Steuerung bzw. Regelung von ein- und dreiphasigen EC-Ventilatoren mit einem Sollwerteingang von 0–10 V DC.

□ Regelfunktionen

Einfache und schnelle Inbetriebnahme der Parameter durch integrierten „Inbetriebnahme-assistenten“. In Abhängigkeit des angeschlossenen Fühlers ist eine Steuerung nach folgenden Regelgrößen möglich:

- **Manuelle Drehzahlsteuerung**, z.B. über Tastatur einstellbar
- **Temperatur** (erforderliches Zubehör Temperaturfühler LTR 40 bzw. LTK 40)
- **Temperatur mit Zusatzfunktionen** vorprogrammiert, (erforderliches Zubehör Temperaturfühler LTR 40 bzw. LTK 40)
- **Differenz-Temperatur-Regelung** (erforderliches Zubehör Temperaturfühler LTR 40 bzw. LTK 40)
- **Differenzdruck** (erforderliches Zubehör Luftdruckdifferenz-Fühler LDF 500)
- **Differenzdruck mit Außentemperaturkompensation** (erforderliches Zubehör Luftdruckdifferenz- und Temperatur-Fühler LDF 500 und LTR 40 bzw. LTK 40). Ideal bei Zentralentlüftungssystemen nach DIN 18017 im Wohnungsbau.
- **Luftgeschwindigkeit** (erforderliches Zubehör Luftgeschwindigkeitsfühler LGF 10)

Die gewünschten Fühler sind als Zubehör separat zu bestellen. Die Regelbereiche sind im Rahmen der Fühlermessbereiche frei einstellbar.

Die im Abgleich zwischen Ist- und Sollwert geregelte Ausgangsspannung liegt zwischen 0 % (0 V DC) bis 100 % (10 V DC). Die Vorgabe von Minimal- und Maximalwerten ist möglich.



■ Hinweis

In Abhängigkeit der anzuschließenden Ventilatorart können ggf. mehrere Ventilatoren parallel an einen EUR EC angeschlossen werden.

Ein und Ausgänge:

Ausgänge:

- 2 x Analogausgänge 0–10 V zur Ansteuerung von z.B. EC-Motor, Frequenzumrichter, Klappe
- 2 x potentialfreie Relais, programmierbar, Alarm, Heizung oder Statusmeldungen

Eingänge:

- 2 x Sensoreingänge, programmierbar auf die jeweilige benötigte Sensorart
- 3 x Digitaleingänge, programmierbar zur Freigabe, externe Störung, Limit on/off, Umschaltung Nachtabsenkung, intern/extern, Regelung/Handbetrieb, Reset, max. Drehzahl Ein/Aus

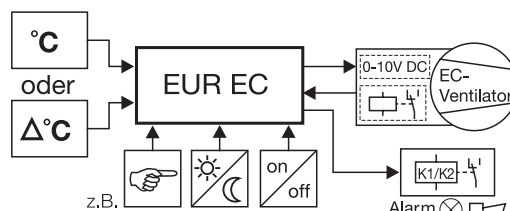
Mögliche Einstellungen

- Stufenlose Vorgabe der Sollwerte und des Regelbereichs
- Min./max. Leistungs- (Drehzahl-) Begrenzung
- Mindest-Volumenstrom zu- und abschaltbar
- Zuschaltung z.B. einer Heizung über programmierbares Relais
- Stufenlose Vorgabe für Alarmmeldung bei Über- und Untertemperatur, Ausgabe auf Display oder zusätzlich auf Relais
- Min. und max. Klappenöffnung
- Wirkungskehr der Regelfunktion
- Stetige Regelung von Lüftungs-klappen
- Die Einstellung erfolgt über eine schmutzunempfindliche Folientastatur

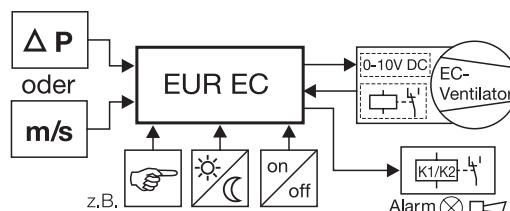
□ Anzeige

- Multifunktions-LC-Display
- Numerische Soll- und Istwertanzeige mit Maßeinheit
- Symbole (Alarm, Heizung, Freigabe)
- Balken-/Aussteuerungsanzeige
- Textanzeige für Menü, Status und Fehlermeldungen

Modus 2.03: Temperaturregelung mit Zusatzfunktion Modus 2.05: Differenztemperaturregelung



Modus 4.01: Differenzdruckregelung Modus 6.01: Luftgeschwindigkeitsregelung



Type EUR EC Best.-Nr. 1347

Spannung	230 V~, 50/60 Hz
Steuerausgang	0–10 V / max. 10 mA
Geregelte Ausgangsspannung	0 – 100 %
Messbereich Temperatur	0 – 40 °C
Messbereich Druck	0 – 500 Pa
Messbereich Geschwindigkeit	0 – 10 m/s
Zulässige Umgebungstemp.	0 bis +40 °C
Schutzart	IP 54
Gehäuse	AP-Installation, Kunststoff, hellgrau
Maße mm	B 223 x H 200 x T 131
Gewicht	ca. 1,0 kg
Schaltplan-Nr.	SS-1001

■ Erforderliches Zubehör

Type LDF 500 Best.-Nr. 1322

Luftdruckdifferenz-Fühler
Messbereich 0 – 500 Pa

Type LGF 10 Best.-Nr. 1325

Luftgeschwindigkeits-Fühler
Messbereich 0 – 10 m/s

Type LTA 40 Best.-Nr. 1336

Temperaturfühler für Außen
Messbereich –20 bis +60 °C
Schutzart IP 54

Type LTK 40 Best.-Nr. 1324

Temperaturfühler für Kanaleinbau
Messbereich 0 bis +40 °C

Type LTR 40 Best.-Nr. 1323

Raum-Temperaturfühler
Messbereich 0,5 bis +40 °C

EDR



Elektronische Regler für Differenzdruck oder Temperatur

Einsatzgebiet

Zur stufenlosen Regelung von 1- und 3-EC-Ventilatoren oder Frequenzumrichtern mit einem Sollwerteingang von 0-10 V DC. Stellt der EC-Ventilator bzw. Frequenzumrichter eine Versorgungsspannung von 10-24 V DC/6 mA (Sicherheitskleinspannung) zur Verfügung, kann der Regler direkt daraus versorgt werden, alternativ über ein Netzteil (NG 24, Zubehör).

Anzeige

- Multifunktions-LCD-Display
- Numerische Soll- und Istwertanzeige mit Maßeinheit
- Alarm, Tag/Nachtbetrieb
- Textanzeige für Menü, Status

Regelfunktionen

Einfache und schnelle Inbetriebnahme der Parameter mittels LCD-Display und drei innenliegenden Eingabetasten. Permanente Messwertanzeige im LCD-Display.
 Wahlweise Parametrierung als **Steller** = 0-10 V Analogausgang proportional zum gemessenen Istwert als Regelgröße für externe Regelungen oder als **Regler** = geregelter 0-10 V Analogausgang in Abhängigkeit des eingestellten Sollwertes und des gemessenen Istwertes. Die im Abgleich zwischen Ist- und Sollwert geregelte Ausgangsspannung liegt zwischen 0 % (0 V DC) bis 100 % (10 V DC). Die Vorgabe von Minimal- und Maximalwerten ist möglich, ferner sind zwei Sollwerte (z.B. für Tag/Nachtbetrieb) einstellbar. Umschaltung mittels Wochenzeitschaltuhr (Typen WSUP, WSUP-S, siehe Zubehör).

Differenzdruck-Regler EDR

Mit fest integriertem Drucksensor und Anschlüssen für Druckschläuche (DN 5 mm, bauseits).

- Einstellbare Druckbereiche: 0-1000 Pa, 0-500 Pa, 0-300 Pa, 0-200 Pa

Type EDR	Best.-Nr. 1437
Versorgung	10-24 V DC, 6 mA
Analogausgänge	0-10 V DC 10 V / 0,3 mA 24 V / 10 mA
Signaleingang	10-24 V DC / 6 mA
Umschaltung Sollwert 1/2 (Tag/Nacht)	
zulässige Feuchte	85 % nicht kondensierend
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	III (Sicherheitsklein-Spannung, galvanisch getrennt)
Zulässige Umgebungstemp.	0 bis +50 °C
Gehäuse	AP-Installation, Kunststoff, hellgrau
Maße mm	B 114 x H 108 x T 56
Gewicht	250 g
Schaltplan-Nr.	SS-1039

ETR



Temperatur-Regler ETR

Der Regler ist im Rahmen der Fühlermessbereiche frei einstellbar, wahlweise in der Funktion Kühlen oder Heizen, mit einstellbarer Mindestluftabschaltung.

- Temperatur-Regelbereich -50 bis +150 °C.
- Für die Temperaturerfassung stehen geeignete Fühler (Typen LTA, LTK, LTR, siehe Zubehör) zur Verfügung.

Type ETR	Best.-Nr. 1438
Versorgung	10-24 V DC, 6 mA
Analogausgänge	0-10 V DC 10 V / 0,3 mA 24 V / 10 mA
Signaleingang	10-24 V DC / 6 mA
Umschaltung Sollwert 1/2 (Tag/Nacht)	
zulässige Feuchte	85 % nicht kondensierend
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	III (Sicherheitsklein-Spannung, galvanisch getrennt)
Zulässige Umgebungstemp.	0 bis +50 °C
Gehäuse	AP-Installation, Kunststoff, hellgrau
Maße mm	B 114 x H 108 x T 56
Gewicht	200 g
Schaltplan-Nr.	SS-1040

Hinweis

In Abhängigkeit der anzuschließenden Ventilatorart können ggf. mehrere Ventilatoren parallel an einen EDR oder ETR angeschlossen werden.

Erforderliches Zubehör für EDR und ETR

Type NG 24 Best.-Nr. 1439
 Netzgerät für DIN-Hutschienmontage, Eingang 100-240 V AC, Ausgang 24 V DC / 1,75 A. Erforderlich, falls Ventilatorart nicht 10-24 V DC/6 mA bereitstellt.

Type WSUP Best.-Nr. 9990
 Wochenzeitschaltuhr

Type WSUP-S Best.-Nr. 9577
 Wochenzeitschaltuhr für Hutschienmontage

Erforderliches Zubehör für ETR

Type LTA 40 Best.-Nr. 1336
 Temperaturfühler für Außen
 Messbereich -20 bis +60 °C
 Schutzart IP 54

Type LTK 40 Best.-Nr. 1324
 Temperaturfühler für Kanaleinbau
 Messbereich 0 bis +40 °C

Type LTR 40 Best.-Nr. 1323
 Raum-Temperaturfühler
 Messbereich 0,5 bis +40 °C

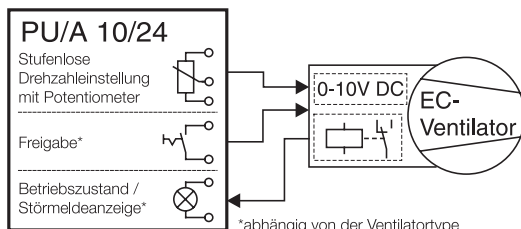
PU / PA



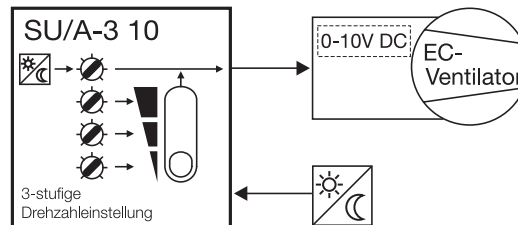
SU / SA



Prinzipschema



Prinzipschema



■ Drehzahl-Potentiometer PU/PA mit Zusatzfunktionen Schalter und LED

□ Einsatzgebiet

Zur direkten Steuerung/Sollwertvorgabe von EC-Ventilatoren mit Potentiometer-Eingang. Zusätzlich mit Freigabeschalter und LED-Anzeige für den Betriebszustand (abhängig von der Ausstattung der Ventilator-typ).

□ Steuerung mit Potentiometer

Das Potentiometer wird direkt an den Potentiometer-Eingang der Ventilatorsteuerung angeschlossen. Diese hat hierfür eine Potentiometer-versorgung von z.B. 10 V DC und einen Sollwert-eingang von 0-10 V DC.

□ Mindestspannung

Im PU/PA ist ein zweites Potentiometer integriert. Die Mindestspannung (min. 1,3 V) ist stufenlos einstellbar, so dass ein sicherer Motoranlauf bei niedrigster Drehzahl-einstellung gewährleistet ist.

□ Freigabeschaltung

Der Drehknopf für das Potentiometer ist gleichzeitig ein Druckschalter, über den die Ein-/Aus-schaltung des Ventilators mit Freigabeeingang (z.B. 24 V DC), erfolgt.

□ Leuchtring mit LED

Signalisiert optisch den Betriebszustand des Ventilators. Bei Ventilatoren mit Betriebsmelde-Relais Wechsel von grün (Normalbetrieb) auf rot (Störung). Erforderliche Versorgungsspannung siehe technische Daten.

■ Lieferprogramm

□ LED-Versorgung 10 V

Type PU 10 Best.-Nr. 1734
Einbau in Standard UP-Dose
Maße mm B 80 x H 80 x T 21 überst.

■ Type PA 10 Best.-Nr. 1735

Gehäuse AP-Installation, Kunststoff, hellgrau
Maße mm B 80 x H 80 x T 65

□ LED-Versorgung 24 V

Type PU 24 Best.-Nr. 1736
Einbau, Maße siehe PU 10

■ Type PA 24 Best.-Nr. 1737

Gehäuse, Maße siehe PA 10

■ Technische Daten aller Typen

Potentiometer 10 kOhm
(mit min. Potentiometer ca. 7,9-16,5 kOhm)
Bei einer Potentiometer-versorgung von 10 V ergibt sich eine Steuerspannung 0-10 V DC.
Min. Spannung 1,3-6,7 V DC einstellbar.
LED-Versorgungsspannung:
10/24 V DC (P 10/24), min. 6 mA
Zulässige Umgebungstemp. 0 bis +40 °C
Schutzart IP 40
Schaltplan-Nr. SS-1000

■ Dreistufen-Schalter SU/SA 10 V / 0-10 V

□ Einsatzgebiet

Dreistufen-Schalter für Unter- oder Aufputzmontage. Zur dreistufigen Ansteuerung von EC-Ventilatoren oder Frequenzumrichtern, mit einem 0-10 V DC Steuereingang.

□ Funktionen

Über SU/SA können drei verschiedene Sollwertvorgaben ausgegeben werden. Jede Stufe ist über ein eigenes Potentiometer frei von 0 bis 10 V DC einstellbar.
Zusätzlich ist der Anschluss einer Wochenschaltuhr (WSUP, WSUP-S, Zubehör) zur Umschaltung von 3-Stufen Tagbetrieb auf z.B. Nachtbetrieb möglich.
Der Nacht-/Absenkbetrieb ist über ein weiteres Potentiometer ebenfalls frei von 0 bis 10 V DC einstellbar.

■ Lieferprogramm

□ Unterputz

Type SU-3 10 Best.-Nr. 4266
Einbau in tiefe UP-Dose (T 65 mm)
Maße mm B 80 x H 80 x T 15 überst.

□ Aufputz

Type SA-3 10 Best.-Nr. 4267
Schutzart IP 40
Gehäuse AP-Installation, Kunststoff, weiß
Maße mm B 80 x H 80 x T 60

■ Technische Daten aller SU/SA-Typen

Versorgung Eingang: 10 VDC Ri=12,5 kOhm (Sicherheitskleinspannung)
Eigenverbrauch: 1,5 mA
Steuerausgang: 0 bis 10 V DC wahlweise über Schalter oder externe Umschaltung
Schutzart IP 30 im eingebauten Zustand
Schutzklasse III
Schaltplan-Nr. SS-1022

■ Hinweis

In Abhängigkeit der anzuschließenden Ventilator-typen können ggf. mehrere Ventilatoren parallel an einen Drehzahl-Potentiometer oder Dreistufen-Schalter angeschlossen werden.

Druckdifferenz-Schalter DDS

Type DDS Best.-Nr. 0445

Einsatzgebiet

- Komplettes Anbau-Set zur Überwachung von Luftfilter, Anlagen-druck und Ventilatorbetrieb.
- Durch vergoldete Anschlusskontakte geeignet für DDC-Anwendungen (24 V DC/0,1 A). Bei Einsatz in konventioneller Technik (230 V AC/1,5 A) späterer Einsatz in DDC-Anwendungen nicht mehr möglich.
- Geeignet für Anwendungen nach VDI 6022.

Technische Daten

Einstellbarer Messbereich	50 – 500 Pa
Schaltdifferenz Δp	20 Pa
max. Betriebsüberdruck	5 kPa
Belastbarkeit	230 V AC 1,5 (0,4) A 24 V DC 0,1 A
Umgebungstemp.	-20 bis +85 °C
Fördermitteltemp.	-20 bis +85 °C
Feuchtigkeit	0...50% r.F., nicht kondensierend
Schutzart	IP 54
Maße mm	Ø 104, T 58
Gewicht ca.	0,23 kg
Schaltplan-Nr.	SS-490



Funktion

Einstellbarer Öffner/Schließer zur Überwachung des Druckabfalls und damit der Verschmutzung von Luftfiltern, der Druckerhöhung von Ventilatoren und des Druckniveaus in lufttechnischen Anlagen.

Lieferumfang

- Komplettes anbaufertiges Set bestehend aus:
- Druckdifferenz-Schalter DDS
 - 4 Befestigungsschrauben
 - 2 Schlauchanschlüsse
 - Anschlusschlauch Ø 6 mm x 1,5 mm x 2000 mm
 - Bohrschablone für Anschlüsse
 - Halblech + 3 Befestigungsschrauben
 - 3 Schraubklemmen

Einstufen-Thermostat TME 1

Type TME 1 Best.-Nr. 1334

Einsatzgebiet

- Robuster elektronischer Thermostat für temperaturabhängige Ein-/Aus-Steuerung von Ventilatoren oder Heizungen.
- Zur Installation in feuchten und staubhaltigen Räumen geeignet. Aufputzmontage in jeder Lage.

Technische Daten

Spannung	230 V-, 50/60 Hz
Belastbarkeit	16 A
Max. Strom (AC 3)	6 A
Temperaturbereich	0 bis +50 °C
Schaltgenauigkeit	+/- 0,8 K bei 20 °C
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 54
Umgebungstemp.	0 bis +60 °C
Maße mm	B 82 x H 80 x T 75
Gewicht ca.	0,2 kg
Schaltplan-Nr.	SS-701
Anschlussleitung	NYM-0 4 x 1,5 mm ²



Funktion

- Einstufiger Steuerthermostat zur direkten Schaltung von einem oder mehreren Ventilatoren.
- Durch optionellen Anschluss auch zur Heizungssteuerung einsetzbar.
- Potentialfreier Umschaltkontakt.

Beschreibung

- Geschlossenes Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, hellgrau. Kabeleinführung an Gehäuseunterseite mittels Würge-nippel PG 11.
- Anschluss über Klemmenleiste, nach Abnahme des Gehäuse-deckels.

Lüftungs-Hygrostat

Type HY 3 Best.-Nr. 1359

Lüftungs-Hygrostat

Type HY 3 SI Best.-Nr. 1360

Skala innenliegend.

Einsatzgebiet

- Elektromechanischer Feuchte-regler für Ein-/Aus-Steuerung von Ventilatoren (bei 3~ Drehstromtypen Ansteuerung mittels Schaltschütz), die durch einen entsprechenden Luftaustausch die Raumluftfeuchte reduzieren.

Technische Daten

Arbeitsbereich relative Feuchte	30 bis 90 %
Schaltdifferenz ca.	± 6 %
Spannung max.	230 V-, 50/60 Hz
Belastbarkeit	3 A (ind.)
Umgebungstemperatur	0 – 40 °C
Schutzart	IP 20
Maße mm	B 76 x H 76 x T 34
Gewicht ca.	0,25 kg
Schaltplan-Nr.	SS-168.1



Beschreibung

- Universell einsetzbarer Hygrostat in formschönem Kunststoffge-häuse für Aufputzmontage. Farbe weiß.
- SollwertEinstellung von außen über Drehknopf. Bei Type HY 3 SI über die innenliegende Skala.
- Nicht geeignet für staubhaltige oder aggressive Luft.
- Fühlerelement aus Polyamid-fasern.
- Durch optionellen Anschluss auch für Befeuchtung einsetzbar.

Luftgüte-Regler air control

Type ACL **Best.-Nr. 0492**

■ Einsatzgebiet

- Elektronischer Luftqualitäts-Regler zur Steuerung von:
 - 1- Wechsellstrom-Ventilatoren bis max. 1 A.
 - 3- Drehstrom-Ventilatoren mittels Schaltschütz.
- Für Lüftungsanlagen in Konferenzräumen, Gaststätten, Ladengeschäften, Fertigungsstätten, Wohn-/Gesellschaftsräumen.

Elektronischer Strömungswächter

Type SWE **Best.-Nr. 0065**

■ Einsatzgebiet

Zur Überwachung des Luftstromes in einer Rohrstrecke. Wahlweise ist Arbeits- oder Ruhestromprinzip möglich.

■ Funktion

Der Luftstromfühler (verbunden mit Steuergerät) erfasst den Luftstrom und vergleicht ihn mit dem vorgegebenen Sollwert. Dieser kann auf der Frontseite des Steuergerätes (im Bereich von 1 – 20 m/s) eingestellt werden.

Mechanischer Strömungswächter

Type SWT **Best.-Nr. 0080**

■ Einsatzgebiet

- Mechanischer Strömungswächter mit einstellbarer Auslösekraft zur Überwachung einer Mindest-Strömungsgeschwindigkeit in Kanälen und Rohren ab NW 315.

■ Ausführung

Stabile Ausführung mit Paddel aus Edelstahl und Vorrichtung zum Befestigen an der Außenseite von Kanälen.

Differenz-Temperaturregler

Type EDTW **Best.-Nr. 1613**

■ Einsatzgebiet und Vorzüge

- Elektronischer, stufenloser Temperaturdifferenz-Regler zum Anschluss an elektronisch regelbare Deckenventilatoren und alle
 - 1- Wechsellstrom-Ventilatoren.
- Zur stetigen Regelung der Drehzahl in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz.
- Im Einsatz mit Deckenventilatoren oder Ventilatoren, die die Raumluft von oben nach unten umwälzen, spart diese Regelung wertvolle Heizenergie. Sie optimiert die Temperaturdifferenz zwischen Decke und Fußboden.

■ Funktion

- Ein- und Ausschalten eines oder mehrerer Ventilatoren in Abhängigkeit der Raumluftgüte.
- Der im Gerät integrierte Sensor reagiert auf in der Raumluft enthaltene oxidierbare Gase und Geruchsstoffe wie Kohlenmonoxyd, Alkohol, Formaldehyd, Benzol, Lösungsmittel, Methan, Tabak etc.

■ Einstellmöglichkeiten

- Schaltung erfolgt bei Überschreiten eines einstellbaren Sollwertes bzw. bei schnellem Anstieg der Luftbelastung.
- Ausschaltzeitpunkt mit einstellbarem Nachlauf (von außen einstellbar).
- Leuchtanzeige für Betriebsart (Automatik/Manuell) und Ventilatorbetrieb und Nachlaufzeit.
- Funktions- und Betriebsarten-Schalter auf Gehäusefront.

Bei Erreichen/Überschreiten des Sollwertes zieht das Relais an. Zwei LED's zeigen U_N und Schaltzustand des Ausgangsrelais an. Anschluss externer Störanzeige über Relaisausgang (1 Wechsler, potentialfrei, max. Schaltstrom 5 A / AC 250 V) möglich.

■ Montage

Steuergerät zum Einbau in Schaltschrank für Befestigung auf 35 mm Trageschiene geeignet. Luftstromfühler mit Befestigungsrossette für Rohr-/Kanaleinbau

■ Funktion

- Elektrische Schaltung als Öffner oder Schließer möglich.
- Signalauslösung bei Unter- oder Überschreitung einer kritischen Strömungsgeschwindigkeit.
- Minimal einstellbare Strömungsgeschwindigkeiten:
 - Unterschreitung ca. 1,5 m/sec.
 - Überschreitung ca. 3 m/sec.

■ Montage

Hat so zu erfolgen, dass das Paddelgewicht nicht mit oder entgegen der Federkraft wirkt.

■ Funktion

- Stufenlose Drehzahlregelung (0 – 100 %) in Abhängigkeit des Differenzwertes zwischen den beiden Temperaturfühlern und dem Abgleich mit der Sollwertvorgabe.
- Inklusive Temperaturfühler mit ausgeführtem Kabel (1 x 10 m lang, zur Montage unterhalb der Decke; 1 x 2 m lang, zur Montage oberhalb des Fußbodens).
- Mit steigender Temperaturdifferenz erhöht sich die Drehzahl innerhalb des Proportionalbereichs, bei sinkender Differenz verringert sich die Drehzahl.
- Proportionalband stufenlos von 1 – 10 K einstellbar.

■ Technische Daten

Spannung	230 V, 1~, 50/60 Hz
Nachlaufzeit, einstellbar	1 – 10 Min.
Einschaltverzögerung	ca. 5 Sek.
Belastbarkeit	2 A (ind.)
Schutzart	IP 30
Maße mm	B 125 x H 75 x T 30
Gewicht ca.	0,2 kg
Schaltplan-Nr.	SS-485.1

■ Gehäuse

Flachbauendes Gehäuse mit Luftaustausch-Schlitzern, aus hellgrauem Kunststoff, für Aufputzinstallation.



und Anschlusskabel (Länge 2,5 m; bis max. 10 m verlängerbar), das mit dem Steuergerät zu verbinden ist.

■ Technische Daten

Spannung	230 V, 1~, 50/60 Hz
Belastbarkeit	5 A (ind.) cos φ 0,4
Sollwert-Einstellbereich	1-20 m/s
Fördermitteltemperatur	max. 60 °C
Umgebungstemperatur	max. 60 °C
Schutzart	IP 20
Maße mm	B 35 x H 90 x T 66
Fühlerlänge mm	140
Gewicht	ca. 0,4 kg
Schaltplan-Nr.	SS-689.1



■ Technische Daten

Spannung	24-230 V AC, 50/60 Hz
Belastbarkeit	15 (8) A (ind.)
Lufttemperaturgrenzen	-40...+ 85 °C
Schutzart	IP 65
Maße mm	
- Paddel	B 55, L 200, T 0,15
- Gehäuse	B 140 x H 65 x T 62
Gewicht	ca. 0,4 kg
Schaltplan-Nr.	SS-557.1



■ Technische Daten

Spannung	230 V, 1~, 50/60 Hz
Belastbarkeit max.	2,5 A (T 40 E)
Regelbereich einstellb.	1 – 10 K
Schutzart	IP 20
Maße mm	B 210 x H 85 x T 55
Gewicht ca.	0,7 kg
Schaltplan-Nr.	SS-438

■ Einstellmöglichkeiten

- Ein/Aus (mit Funktionsanzeige)
 - Automatik-/Handbetrieb.
 - Drehrichtungsänderung.
 - Proportionalbereich.
 - Sommerbetriebsweise: als manueller Drehzahlsteller.
- In Abhängigkeit von der Ventilator-typen können beim Betrieb Motorbrummgeräusche auftreten.



■ Gehäuse

Schlagfester Kunststoff, weiß, für Auf- und Unterputzinstallation.