

CLIMALINE MSR-TECHNIK

Messung, Steuerung und Regelung

124	Technische Daten
125	Übersicht Lieferprogramm
126	Klimaregler KOMFORT
127	Klimaregler OBJEKT
128	Klimaregler BACNET
130	Klimaregler FUNK
131	Klimaregler OBJECT FUNK
132	Klimaregler Empfänger 4-/8-Kanal
134	Klimaregler Empfänger 1-Kanal
135	Taupunktüberwächter
136	Elektrothermische Ventilstantriebe
137	2-Wege Zonenventil
138	Abgleich-/Regelventil OPTIMA COMPACT
139	OPTIMIZER 6-Wege Regelgruppe

TECHNIK

GK TYP A

GK TYP D

THEMO
PANEL 4T

METALL-
KASSETTE

METALL-
PANEELLE

SEGEL
LINEAR

SEGEL
MONO

HYBRID
AIR

AIRFLOW

AIRFRAME

MSR
TECHNIK

AKUSTIK

SCHALL-
SCHUTZ



CLIMALINE
CEILING SOLUTIONS



Komfort

Fr 25.01.2013

12:34



Mode

Menü



MSR-TECHNIK

Das Zusammenspiel intelligenter Steuerungstechnik mit sinnvoll hydraulisch ausgelegter Flächentemperatur bildet das Kernstück energetisch effizienter Kühl- und Heizdeckensysteme.

Das CLIMALINE Portfolio beinhaltet Ventile für 2- und 4-Leiter Technik, analoge und BUS fähige Raumregler, sowie Taupunktmonitoring. Um den Ansprüchen im Sanierungsgeschäft nachkommen zu können, bieten wir unsere Mess- und Regelsysteme auch als Funklösung an.












PRODUKTVORTEILE

- einfache Bedienung und Montage
- universell für alle CLIMALINE Deckensysteme einsetzbar
- in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar
- Taupunktüberwachung integriert
- Heiz- und Kühlregelung von 2- und 4-Rohrsystemen

ANWENDUNGSBEREICHE

- Wohn- und Geschäftsräume
- Hotels
- Öffentliche Räume
- Kantinen
- Schulungs- und Seminarräume

ÜBERSICHT LIEFERPROGRAMM KLIMAREGLER

CLIMALINE Klimaregler		Art.-Nr.	Seite
	Klimaregler Komfort für CLIMALINE Deckensysteme	231163	126
	Klimaregler Objekt für CLIMALINE Deckensysteme	231164	127
CLIMALINE BACnet Klimaregler		Art.-Nr.	Seite
	Climaline Komfort bacNET Intelligente Fernsteuerung für Climaline Deckensysteme	231059	128
CLIMALINE Klimaregler Funk-Sender		Art.-Nr.	Seite
	Klimaregler Komfort Funk für CLIMALINE Deckensysteme	231059	130
	Klimaregler Objekt Funk für CLIMALINE Deckensysteme	319620	131
CLIMALINE Klimaregler Funk-Empfänger		Art.-Nr.	Seite
	Klimaregler Empfänger 4-/8-Kanal für CLIMALINE Deckensysteme	4-Kanal 8-Kanal 231057 231058	132
	Klimaregler Empfänger 1-Kanal für CLIMALINE Deckensysteme	231056	134
CLIMALINE Taupunktüberwachung		Art.-Nr.	Seite
	Taupunktsensor für CLIMALINE Deckensysteme	231166	135
	Taupunktwärter für CLIMALINE Deckensysteme	230 V 24 V 231175 231174	135
CLIMALINE Zubehör		Art.-Nr.	Seite
	Elektrothermische Ventilstellantriebe für CLIMALINE Deckensysteme	230 V 24 V 231165 231173	136
	Zweiwege-Zonenventil für CLIMALINE Deckensysteme	3/4" 1" 231162 231161	137
	Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil OPTIMA Compact für CLIMALINE Deckensysteme	3/4" 1" auf Anfrage	138
	OPTIMIZER 6-Wege, Druckunabhängige Regelgruppe	auf Anfrage	139

KLIMAREGLER KOMFORT für CLIMALINE Deckensysteme – Unterputz

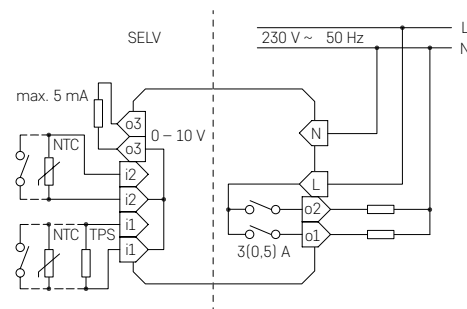


Elektronischer Klimaregler mit Uhr, Unterputzregler zur zeitabhängigen Heiz-/Kühlregelung von 2- und 4-Rohr-Systemen in Hotel-, Wohn- und Geschäftsräumen. Die Anpassung erfolgt per Menü.

Es können bis zu 5 Ventilstantriebe (stromlos offen oder geschlossen) je Ausgang angesteuert werden. Im 2-Rohr-Betrieb kann die Betriebsart über einen externen Kontakt (Change-Over) oder

Temperaturfühler umgeschaltet werden. Die Uhr kann als Master für andere Regler zur ECO-Umschaltung genutzt werden. Durch einen externen Kontakt kann die Energiesparfunktion (ECO) oder Frostschutz (AUS) aktiviert werden.

Alternativ können die Eingänge des Reglers für einen externen Temperaturfühler oder einen Taupunktsensor (TPS) konfiguriert werden. Über eine 0 – 10 V-Schnittstelle kann ein Ventilator drehzahl-geregt werden.

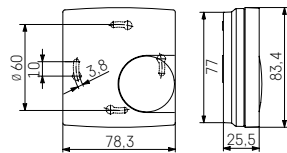


TECHNISCHE DATEN

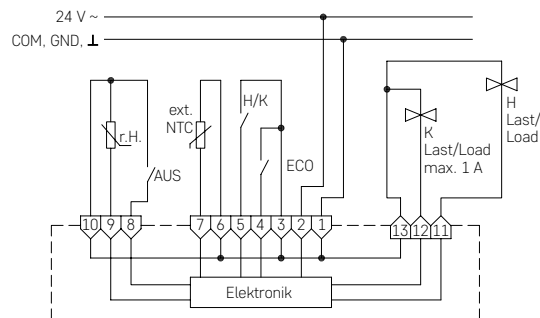
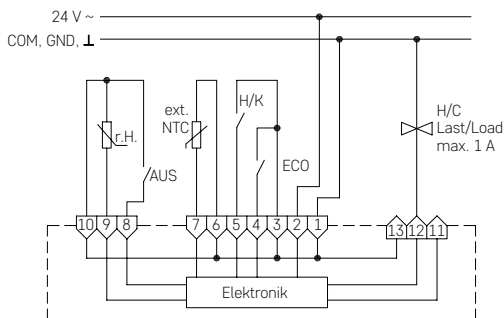
Betriebsspannung	230 V ~, 50 Hz
Fühler	intern NTC 47 k Ω , extern NTC 47 k Ω , TPS
Schaltvermögen	je 3 (0,5) A / 230 V ~
Schaltkontakt	2 Relais / Schließer
Einstellbereich	5 bis 30 °C Heizen, 18 bis 40 °C Kühlen
Schaltdifferenz	< 1 K
Anzeige	beleuchtetes, grafisches Display
Schutzart	IP 30
Schutzklasse	II, nach entsprechender Montage
Gangreserve der Uhr	ca. 3 Tage
Zul. Luftfeuchte	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Lagertemperatur	- 20 bis + 70 °C
Sicherheit und EMV	gemäß DIN EN 60730

Umgebungstemperatur	0 bis 35 °C
Farbe Gehäuse	reinweiß, ähnl. RAL 9010
Material Gehäuse	PC, PMMA, ABS
Montage / Befestigung	in UP-Dose, in nahezu alle Flächenschalterprogram- me adaptierbar
Elektrische Anschlüsse	Schraub-Steckklemmen
Eingang 1	Ext. Fühler NTC 47 k Ω , ECO / AUS / TPS
Eingang 2	CO-Kontakt / CO-Fühler in 2-Rohr, ECO / AUS in 4-Rohr
Ausgang 1	Heizen (4-Rohr), Heizen / Kühlen in 2-Rohr
Ausgang 2	Kühlen (4-Rohr) / Uhr
Ausgang 3	Ventilatorsteuerung 0 bis 10 V =, max. 5 mA
Art.-Nr.	231163

KLIMAREGLER OBJEKT für CLIMALINE Deckensysteme – Aufputz



Dieser Regler wurde speziell zur Heiz-/Kühlregelung in 2- und 4-Rohr-Leitungssysteme für Hotel-, Wohn- und Geschäftsräume entwickelt und kann bis zu 5 Ventilstellantriebe (24 V ~, stromlos geschlossen oder stromlos offen) je Ausgang ansteuern. Besonders geeignet ist dieser Klimaregler durch die Möglichkeit der Taupunktüberwachung zur Kühldeckenregelung.

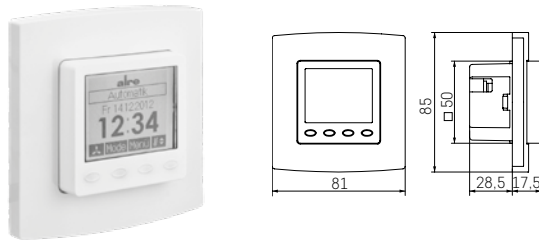


TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	24 V ~, 50/60 Hz, Schutzkleinspannung
Fühler	NTC 47 kΩ intern und/oder extern, externer Vorlauffühler NTC 47 kΩ (Change-Over-Fühler), extern TPS
Schaltstrom	1 A / 24 V ~ (max. 5 Ventilstellantriebe je Ausgang)
Schaltkontakt	2 Relais / Schließer
Einstellbereich	21 °C ± 8 K (Schwellpfeil rot / blau)
Schaltdifferenz	Heizen / Kühlen: < 1 K
Neutrale Zone	ca. 2 K fest
ECO-Zone	± 3 K fest eingestellt
Anzeigen (LED)	
gelb:	Heizen
blau:	Kühlen
gelb in Stellung AUS:	Frostschutzauslösung

grün:	Kühlunterbrechung durch Kondensatbildung
rotblinkend:	Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss des externen Fühlers, es wird mit dem internen Fühler weitergeregelt
Schutzart	IP 30, nach entsprechender Montage
Schutzklasse	III
Zul. Luftfeuchte	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Lagertemperatur	- 20 bis + 70 °C
Sicherheit und EMV	gemäß DIN EN 60730
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C
Farbe Gehäuse	reinweiß, ähnl. RAL 9010
Material Gehäuse	Kunststoff ABS
Montage / Befestigung	Aufputz- bzw. Wandmontage
Art.-Nr.	231164

CLIMALINE KOMFORT BACNET für CLIMALINE Deckensysteme – Unterputz



Der **Climaline BACnet Raumregler** mit grafischem Display ist für den zeitabhängigen Heiz- und Kühlbetrieb in 2- oder 4-Rohr-Systemen geeignet. Das Design der Bedienoberfläche ist ansprechend sowie intuitiv und hat sich bereits seit vielen Jahren in anderen Produktfamilien der Climaline Ceiling Solutions GmbH bewährt.

Der Regler kann in vielfältigen Bereichen eingesetzt und angewendet werden, wie zum Beispiel im Hotel, in Wohn-, Büro- und Geschäftsräumen sowie in Krankenhäusern und Schulen.

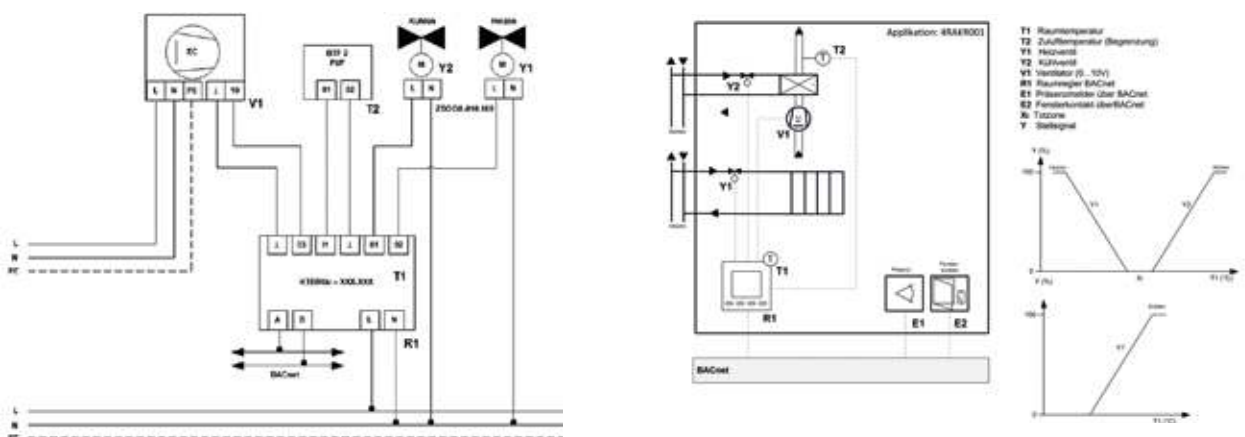
Die Kommunikation erfolgt mittels BACnet gemäß DIN EN ISO 16464-5 mit dem Netzwerkprotokoll BACnet MS/TP. Damit ist der Raumregler mit allen

gängigen Systemen der Gebäudeautomation kompatibel. Der Regler entspricht dem BACnet-Profil "B-AAC" (BACnet Advanced Application Controller).

Die BACnet-Schnittstelle hat den Vorteil, dass nicht wie bei anderen Feldbusschnittstellen (wie z. B. LON oder KNX) ein zusätzliches Gateway zur Umsetzung und Kommunikation mit der Management-Ebene erforderlich ist. Somit können Kosten eingespart werden, da für die Inbetriebnahme des Systems keine Servicetechniker mit unterschiedlichen Qualifikationen benötigt werden. Aus der Verbindung Raumbediengerät und Einzelraumregler in einem Gerät resultiert zudem eine weitere Kosteneinsparung gegenüber verteilten Lösungen. Der Regler ist für die Montage in der Unterputzdose vorgesehen. Das Gehäuse ist passend für Designrahmen 50 x 50 mm, 55 x 55 mm und 60 x 60 mm aus den Flächenschalterprogrammen von Herstellern wie Berker, Busch-Jaeger, Gira, Jung, Merten, Peha, Hager oder Feller (CH).

Mit den vordefinierten Applikationen sind die meisten Anwendungsfelder in der Raumautomation abgedeckt.

ANSCHLUSS



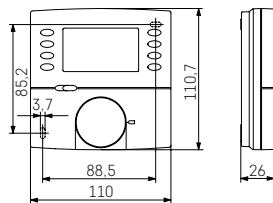
TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	230 V ~, 50 Hz
Tasten	4
Schnittstelle	BACnet MS/TP RS485, Baudrate über Displaymenü konfigurierbar
Baudraten:	9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200
BACnet Profil	B-AAC
BACnet Protokoll	Version 1, Revision 12,
Revision	(135-2010)
Raumfühler	NTC intern
Eingang 1	NTC 47K Ohm extern anschließbar Taupunktsensor Schaltkontaktpotentialfrei
Eingang 2	BACnet-Anschlussleitungen
Ausgang 01 und 02	Schaltkontakt: 2 Relais / Schließer
Schaltvermögen:	je 3 (0,5) A / 230V~, max. 5 Ventilantriebe je Ausgang
Analoger Ausgang 03	0 - 10V (SELV), max. 5mA zur Lüfter-/Kugelhahnsteuerung
Einstellbereiche	5 - 30°C Heizen, 18 - 40°C Kühlen
Schaltdifferenz	<1K
Anzeige	beleuchtetes, grafisches Display
Reglertyp	PID
Elektrischer Anschluss	Schraub-Steckklemmen
Anschlussquerschnitte	Netzspannungsseitig: 0,75 - 2,5 mm ²
Niederspannungsseitig:	0,08 - 1,5 mm ²
Leistungsaufnahme	max. 1W, ca. 2,2 VA
Schutzart	IP 30
Schutzklasse	II, nach entsprechender Montage
Gangreserve	ca. einen Tag
zul. Luftfeuchte	max. 95%, nicht kondensierend
Lagertemperatur	20 ... + 70°C
Umgebungstemperatur	0 - 40°C
Farbe Gehäuse	reinweiß, perlweiß oder verkehrsweiß
Material Gehäuse	PC, PMMA, ABS
Montage / Befestigung	in Unterputzdose
Applikationen	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Rohr Systeme, 2-Rohr Systeme mit Fan-Coil • 4-Rohr Systeme, 4-Rohr Systeme mit Fan-Coil, 4-Rohr Systeme 6-Wege-Ventil

PRODUKTVORTEILE

- Raumbediengerät mit Controllerfunktion (B-AAC)
- Unterputz — Integration in alle gängigen Schalterprogramme (50 mm / 55 mm / 60 mm)
- Kostenvorteil bei der Investition und Inbetriebnahme
- Keine zusätzlichen Gateways erforderlich (BACnet MS/TP)
- Reduzierung der Installations- und Betriebskosten
- Auswählbare Applikation für vielfältige Nutzeranwendungen

KLIMAREGLER KOMFORT FUNK für CLIMALINE Deckensysteme – Aufputz



Funk-Raumtemperaturfühler zur Temperaturerfassung in Wohn-, Büro- und Hotelräumen mit üblichem Verschmutzungsgrad. In Verwendung mit CLIMALINE Funk-Empfängern wird eine Einzelraum-Temperatur-regelung verwirklicht. Anwendung überwiegend im Sanierungsbereich oder bei Heizungsanlagenerweiterungen. Aufwendige Aufriss- und Putzarbeiten zur Leitungsverlegung werden vermieden. Besonders geeignet für Bürotagen, bei denen die Flexibilität der Raumaufteilung im Vordergrund steht. Temperaturfühler (Sender) zur Raumtemperatur-

erfassung und Funkübertragung an den Regler (Empfänger), mit Uhr.

Einfachste Bedienung durch Direktanwahltasten für EIN / AUS, Urlaubseinstellung, Partyeinstellung, Betriebsart und Informationsaufruf zur Anzeige aller Einstellungen. Modus Heizen, Kühlen oder Heizen und Kühlen wählbar, separates Uhrenprogramm für Kühlfunktion, Temperatureinstellknopf mit °C-Skala.

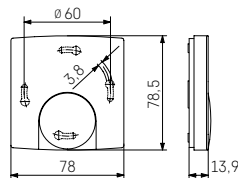
Anzeige Temperatur u. Zeit, autom. Sommer-/ Winter-zeitumschaltung, Kindersicherung, Ventilschutz (Werkseinstellung: AUS) und Selbstlernmodus (für Heizen aktivierbar), Gehäuse „Berlin 3000“, Master für Master-Slave-Betrieb, mit Hintergrundbeleuchtung (3. separate Batterie nur für Hintergrundbeleuchtung, Vorteil: Funktion der Regelung bleibt gewährleistet, auch wenn Batterie für Beleuchtung leer ist), voreingestelltes Wochenprogramm (Mo. – Fr. 05.00 – 09.00, 16.00 – 22.00 / Sa., So. 06.00 – 22.00, Komfortbetrieb)

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	3 Stck. Batterie Micro AAA, 1,5 V / 1100 mAh
Fühler	NTC intern
Einstellbereich	5 bis 30 °C
Absenkung	einstellbar
Sendefrequenz	868,3 MHz
Sendeintervall	ca. 3 min und nach Sollwertänderung
Reichweite	150 m Sichtlinie, bis 30 m in Gebäuden (je nach Bauweise)
LED	Anlern-Modus, Batterie-Leerstands-Anzeige
Schutzart	IP 30
Schutzklasse	III

Ausstattung	mechanische Bereichseinengung
Zul. Luftfeuchte	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Lagertemperatur	– 10 bis + 50 °C
Sicherheit und EMV	gemäß DIN EN 60950-1 und DIN EN 300220
Umgebungstemperatur	–10 bis + 50 °C
Farbe Gehäuse	reinweiß, ähnl. RAL 9010
Material Gehäuse	Kunststoff ABS
Montage / Befestigung	Direkte Aufputz- bzw. Wandmontage mittels Schrauben oder Klebestreifen
Art.-Nr.	231059

KLIMAREGLER OBJEKT FUNK für CLIMALINE Deckensysteme – Aufputz



Anwendung überwiegend im Sanierungsbereich oder bei Heizungsanlagenerweiterungen. Aufwendige Aufriss- und Putzarbeiten zur Leitungsverlegung werden vermieden.

Besonders geeignet für Büroetagen, bei denen die Flexibilität der Raumaufteilung im Vordergrund steht.

Temperaturfühler (Sender) zur Raumtemperaturerfassung und Funkübertragung an den Regler (Empfänger), mit Sollwertsteller.

Funk-Raumtemperaturerfühler zur Temperaturerfassung in Wohn-, Büro- und Hotelräumen mit üblichem Verschmutzungsgrad.

In Verwendung mit CLIMALINE Funk-Empfängern wird eine Einzelraum-Temperaturregelung verwirklicht.

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	2 Stck. Batterie Micro AAA, 1,5 V / 1100 mAh
Fühler	NTC intern
Einstellbereich	5 bis 30 °C
Absenkung	In Verbindung mit Uhrensender (Pilotfunktion) auf die am Uhrensender eingestellte Absenktemperatur einstellbar
Sendefrequenz	868,3 MHz
Sendeintervall	ca. 3 min und nach Sollwertänderung
Reichweite	150 m Sichtlinie, bis 30 m in Gebäuden (je nach Bauweise)
LED	Anlern-Modus, Batterie-Leerstands-Anzeige

Schutzart	IP 30
Schutzklasse	III
Ausstattung	mechanische Bereichseinengung
Zul. Luftfeuchte	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Lagertemperatur	-10 bis + 50 °C
Sicherheit und EMV	gemäß DIN EN 60950-1 und DIN EN 300220
Umgebungstemperatur	-10 bis + 50 °C
Farbe Gehäuse	reinweiß, ähnl. RAL 9010
Material Gehäuse	Kunststoff ABS
Montage / Befestigung	Direkte Aufputz- bzw. Wandmontage mittels Schrauben oder Klebestreifen
Art.-Nr.	319620

KLIMAREGLER EMPFÄNGER 4-/8-KANAL für CLIMALINE Deckensysteme



Funk-Empfänger, die in Verbindung mit CLIMALINE CLIMALINE Funk-Raumtemperatursendern eine Einzelraum-Klimaregelung verwirklichen.

Funktionen: Heizen, Kühlen mit einstellbarer neutraler Zone; Heizen/Kühlen-Umschaltung vor Ort oder per externem Kontakt; EIN/AUS-Schaltung per Kontakt mit Frostschutz-Funktion; Einzelne Kanäle vom Kühlbetrieb ausschließbar; Kühlunterbrechung bei Kondensatbildung durch Taupunkt-fühler oder Kontakt; Kühlbegrenzung 18 °C; Energiesparfunktion zentral über externe Zeitschaltuhr bzw. zentral oder lokal über Master-Slave-Betrieb (max. 4/8 Zeitzonen möglich, d. h. bis zu 4/8 Sender mit Uhr anschließbar); Statusanzeige der Funk-Verbindung für jeden Kanal, bei Verbindungsverlust automatischer Notlauf

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	230 V ~, 50 Hz
Schaltdifferenz	ca. 0,5 K (Raumtemperatur)
Empfangsfrequenz	868,3 MHz
Antenne	(4-/8-Kanal) integriert, bei Notwendigkeit Zusatzantenne JZ-25 + Antennenkabel JZ 26
Anzeigen	3-Farb-LED, je eine LED pro Kanal

Regelungsarten: Mittelwertbildung (bis zu 8 Sender je Kanal anlernbar + 1 Sender für Master-Slave-Betrieb) oder Zentralregelung (einzelne Kanäle können auf externen Sollwertgeber umgeschaltet werden, Behördenfunktion / Zentralregelung).

Das Oberteil kann zum Anlernen der Funksender in den einzelnen Räumen abgenommen werden. Die Stromversorgung wird während dieser Zeit über eine handelsübliche 9 V-Blockbatterie gewährleistet. Durch die Kanalauswahl- und eine Anlern-taste kann das Anlernen der Sender sehr einfach durchgeführt werden.

Befestigung: 4 Schrauben für Wandbefestigung gehören zum Standardlieferumfang.

4-Kanal Funk-Klimaregler (Empfänger) zur Montage im Heizkreisverteiler, Anwendung: Heizen, Kühlen oder Heizen und Kühlen; 4 Relaiskontakte/Schließer 5 (1) A, max. 4 Stellantriebe pro Heizkreis direkt anschließbar (gesamt max. 16 Stellantriebe); inklusive Pumpenmodul (max. 180 VA)

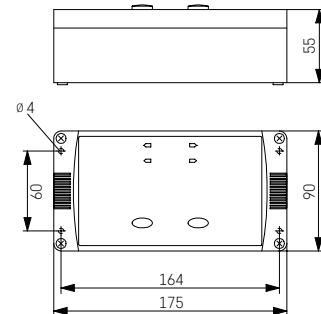
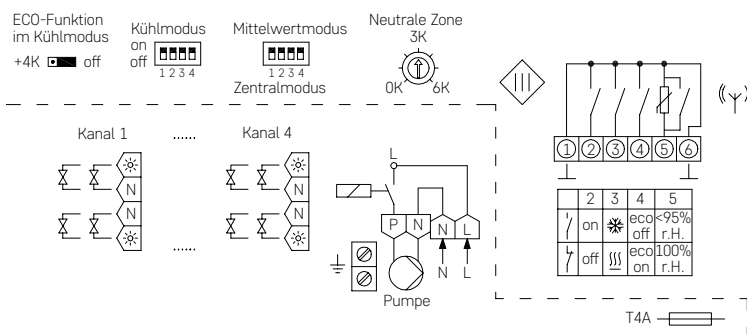
8-Kanal Funk-Klimaregler (Empfänger) zur Montage im Heizkreisverteiler, Anwendung: Heizen, Kühlen oder Heizen und Kühlen; 8 Relaiskontakte/Schließer 5 (1) A, max. 4 Stellantriebe pro Heizkreis direkt anschließbar (gesamt max. 32 Stellantriebe); inklusive Pumpenmodul (max. 180 VA)

Anzeigemodi: Anzeige von Anlernmodus, korrekte Funkverbindung, Taupunktunterschreitung, Verbindungsverlust, bei einmaligem Druck der Kanalwahl-taste Statusanzeige Heizen oder Kühlen. Des Weiteren kann/können bei bestehender Funkverbindung im Nachhinein, durch Drücken der Anlern-taste am Sender, der/die zugehörige/-en Kanal/Kanäle am Empfänger angezeigt werden.

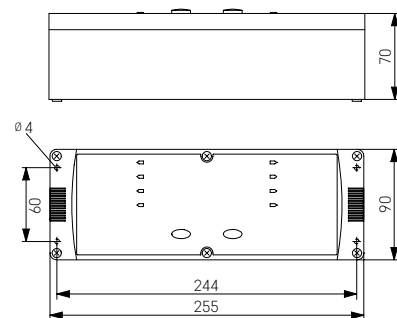
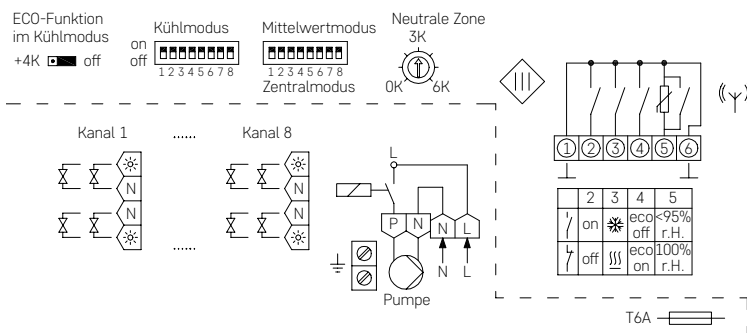
Schutzart IP 20 (KTFRL), IP 65 (KTRFD)
Schutzklasse Schutzkl. II für Verbraucher der Schutzklassen I und II
Sicherheit und EMV gemäß DIN EN 60950-1 und DIN EN 300220
Zul. Luftfeuchte max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Lagertemperatur – 20 bis + 70 °C
Umgebungstemperatur – 10 bis + 50 °C
Farbe Gehäuse lichtgrau, ähnlich RAL 7035

Material Gehäuse Industriegehäuse Kunststoff
Montage / Befestigung Schraubbefestigung mit 4 mitgelieferten Schrauben
Elektrische Anschlüsse Federklemmen 0,5 – 1,5 mm²
Notlauf Bei Verlust der Funkverbindung gehen alle Empfänger nach einer Stunde in einen Notlauf-Betrieb (ED 30 %)
Art.-Nr. 231057 (4-Kanal Modell)
 231058 (8-Kanal Modell)

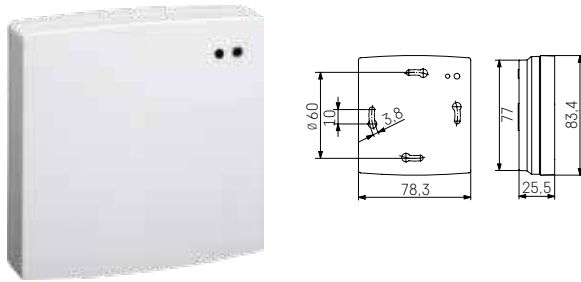
4-Kanal Funk-Klimaregler



8-Kanal Funk-Klimaregler



KLIMAREGLER EMPFÄNGER 1-KANAL für CLIMALINE Deckensysteme



Dieser Funk-Kühlungsregler empfängt von den angelernten Sendern die Soll- und Istwerte und schaltet bei Überschreitung des Sollwertes + neutrale Zone die Kühlung ein. An den Empfänger können bis zu 10 Sender unterschiedlichen Typs angelernt werden. Bei Netzausfall oder Wiederinbetriebnahme bleiben die angelernten Sender gespeichert, die Regelung ist nach Netzwiederkehr

innerhalb von max. 5 Minuten wieder aktiv. Der Sender mit Uhr verfügt über eine EIN / AUS-Taste, mit der die Regelung außer Betrieb genommen werden kann.

Der Empfänger verfügt über einen Jumper zur Auswahl zwischen den zwei Energiesparfunktionen 4K Soll-Temperaturanhebung oder Kühlung AUS. Die gewählte Funktion wird bei Auslösen der Energiesparfunktionen aktiv. Im Auslieferungszustand befindet sich der Jumper in Stellung 4K Soll-Temperaturanhebung. Soll die Kühlung im ECO-Betrieb ausgeschaltet werden, so ist der Jumper zu entfernen.

Weitere Funktionen sind die Mittelwertbildung, die Master-Slave-Regelung und die Zentralregelung.

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	230 V ~, 50 Hz
Schaltstrom	10 (2) A / 230 V
Schaltkontakt	Relais / Schließer
Leistungsaufnahme	ca. 1,5 W (14 VA)
Regelbereich	18 bis 40 °C
Schaltdifferenz	ca. 0,5 K
Empfangsfrequenz	868,3 MHz
Schutzart	IP 30, nach entspr. Montage
Schutzklasse	II, nach entspr. Montage

Zul. Luftfeuchte	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Lagertemperatur	– 20 bis + 70 °C
Umgebungstemperatur	– 20 bis + 45 °C
Farbe Gehäuse	reinweiß, ähnl. RAL 9010
Material Gehäuse	Kunststoff ABS
Montage / Befestigung	auf Wand oder Unterputzdose
Art.-Nr.	231056

TAUPUNKTSENSOR



10 m Kabellänge, 2 Kabelbinder – für Kaltwasser transportierende Rohrleitungen.

ACHTUNG: Aufgrund der offenen Bauweise ist der Sensor nur für eine saubere Umgebung geeignet und muss so eingebaut werden, dass bei Bedarf ein Austausch möglich ist.

TAUPUNKTWÄCHTER für CLIMALINE Deckensysteme



Stimmt die Oberflächentemperatur des Taupunkt-
fühlers mit dem Taupunkt überein, bildet sich ein
Mikro-Feuchtigkeitsfilm auf dessen Oberfläche.
Dieser Mikrofilm verändert den Widerstandswert
des Taupunktfühlers so stark, dass der angeschlos-
sene Regler oder Wächter diese Änderung erfasst
und die Kühlung deaktiviert. So werden bei maxi-

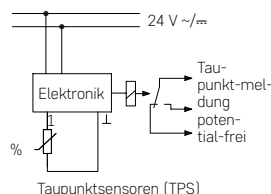
maler Kühlung abtropfendes Kondenswasser und
somit Feuchtigkeitsschäden an der Bausubstanz
vermieden. Nach Trocknen des Taupunktfühlers
steigt der Widerstandswert wieder und die Küh-
lung wird erneut freigegeben.

Damit eine eventuelle Unterschreitung des Tau-
punkts rechtzeitig erfasst werden kann, ist der
Taupunktfühler am Ort der größten Taupunkt wahr-
scheinlichkeit am Kühlkreislauf zu befestigen. In
der Regel sind diese Orte am in den Raum füh-
renden Zulauf und/oder im Fensterbereich. Kann
der Ort mit der größten Taupunktwahrscheinlich-
keit nicht eindeutig festgelegt werden, besteht die
Möglichkeit, bis zu 5 Taupunktsensoren parallel an
einen Regler oder Wächter anzuschließen. Fühler
müssen separat bestellt werden.

Ausstattung

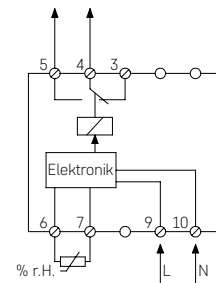
24 V ~/≐ Schutzkleinspannung,
Schaltvermögen:
Min. Schaltstrom: 5 mA,
Max. Schaltstrom: 10 (3) A
Max. Schaltspannung: 48 V ~ / 60 V
Schutzklasse: III

Am Fühlereingang sind bis zu 5 Fühler
TPS parallel anschließbar – diese müssen
separat bestellt werden



230 V ~, 50 Hz
Schaltvermögen:
bis 230 V ~, 50 Hz max. 10 (3) A
bis 30 V ≐ max. 10 A
bis max. 60 V ≐ max. 1 A
Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage

Am Fühlereingang sind bis zu 5 Fühler
TPS parallel anschließbar – diese müssen
separat bestellt werden

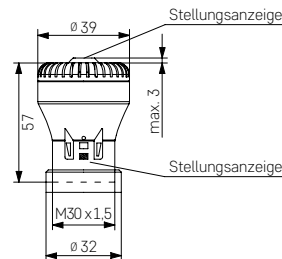


TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	siehe Ausstattung
Leistungsaufnahme	ca. 1 VA
Fühler	extern TPS, max. 5 Stück anschließbar
Schaltpunkt	fest, ca. 98 % r. H.
Schaltausgang	Wechselkontakt, potential- frei
Schaltvermögen	siehe Ausstattung
Min.-Schaltstrom	5 mA
Anzeigen (LED)	rot (Taupunktauslösung)
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	siehe Ausstattung

Zul. Luftfeuchte	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Lagertemperatur	– 20 bis + 70 °C
Sicherheit und EMV	gemäß DIN EN 60730
Umgebungstemperatur	0 bis 55 °C
Farbe Gehäuse	lichtgrau, ähnl. RAL 7035
Material Gehäuse	Kunststoff PC
Montage / Befestigung	Normschiennenmontage
Gewicht	NEHR / WFRRN ca. 160 g
Elektrische Anschlüsse	Schraubklemmen
Art.-Nr.	231175 (230 V Modell) 231174 (24 V Modell)

ELEKTROTHERMISCHE VENTILSTELLANTRIEBE



Äußerst kompakte Ausführung: Die elektrothermischen Ventilstellantriebe sind infolge ihrer schlanken Formgebung im Bereich der Befestigungsmutter schnell und bequem montierbar.

Montage in beliebiger Lage: Seitliche Drainagebohrungen führen eventuell anfallendes Leckwasser vom Ventilstößel ins Freie ab und vermeiden so die Beschädigung des Antriebs.

Zusätzliche Ventilüberwachung: Durch zwei zusätzliche seitliche Sichtfenster lässt sich die jeweilige Ventilstellung visuell einfach kontrollieren.

Ausstattung

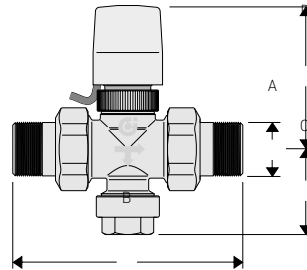
Elektrothermischer Ventilstellantrieb:	230 V	24 V
Betriebsspannung:	230 V ~, 50 Hz	24 V = oder 24 V ~
Max. Einschaltstrom:	ca. 0,3 A	ca. 0,5 A

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	siehe Ausstattung
Funktionsart	stromlos geschlossen
max. Einschaltstrom	siehe Ausstattung
Dauerleistung	ca. 3 W
Öffnungs-/Schließzeit	ca. 4 min
Nennhub	3 mm
Nennschließkraft	90 N
Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	- 20 bis + 70 °C
Anschlusskabel	0,8 m / 2 x 0,5 mm ²

Stellungsanzeige	2-fach (oben und seitlich)
Schutzart	IP 42
Schutzklasse	II
Sicherheit und EMV	gemäß DIN EN 60730
Farbe Gehäuse	reinweiß, ähnl. RAL 9010
Material Gehäuse	PC mit 20 % Glasfaser
Montage / Befestigung	M 30 x 1,5
Gewicht	ca. 85 g
Art.-Nr.	231165 (230 V Modell) 231173 (24 V Modell)

2-WEGE-ZONENVENTIL für CLIMALINE Deckensysteme



Zonenventile regulieren das Wärmeträgermedium in Heizungs- und Klimaanlage. In Verbindung mit einem elektrothermischen Stellantrieb und einem Raumthermostat, ermöglichen sie die Zweipunkt-Regelung im Bereich des hydraulischen Kreislaufs, in dem sie eingesetzt werden.

Sie zeichnen sich im Besonderen durch einen niedrigen Durchflusskoeffizienten aus und sind daher für die Regelung kleinerer Zonen besonders geeignet oder auch für die direkte Anwendung am Verbraucher.

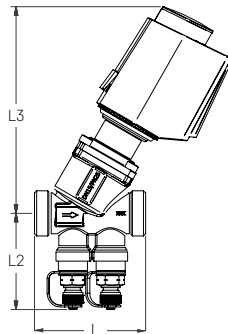
A	B	C	D
½"	113	41	81
¾"	113	41	81
1"	122	41	81

TECHNISCHE DATEN

Gehäuse	Messing EN 12165 CW617N
Verschluss	Messing EN 12165 CW617N
Regulierspindel	rostfreier Stahl
Wasserberührte	
Dichtungen	EPDM
Medien	Wasser, Glykollösungen
Max. Glykolgehalt	30 %

Temperaturbereich	0 bis 95 °C
Max. Betriebsdruck	10 bar
Max. Differenzdruck	1,2 bar
Anschlüsse	½", ¾", 1"
	AG mit Verschraubung
Art.-Nr.	231162 (¾" Modell)
	231161 (1" Modell)

DRUCKUNABHÄNGIGES ABGLEICH- UND REGELVENTIL OPTIMA COMPACT für CLIMALINE Deckensysteme



Das druckunabhängige Abgleich- und Regelventil OPTIMA Compact für CLIMALINE Deckensysteme kann zum Kühlen und Heizen in 2-Rohr-Systemen eingesetzt werden. Seine lineare Regelcharakteristik wird genutzt, um zwei verschiedene Volumenströme für das Kühlen und Heizen mit nur einem Ventil zu modulieren.

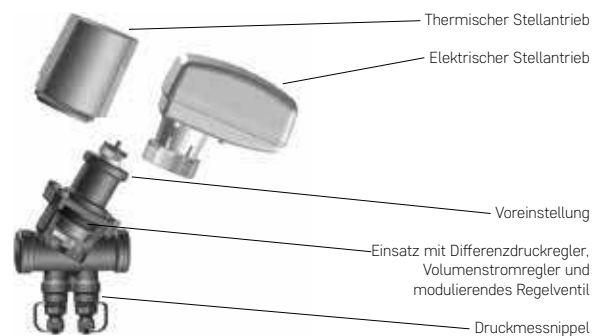
Der Volumenstrom für das Kühlsystem wird am OPTIMA Compact eingestellt, der Volumenstrom des Heizsystems mit dem Volt-Signal auf dem Stellantrieb limitiert.

Kühlsystem

Der maximale Volumenstrom für das Kühlsystem wird auf der Skala des OPTIMA Compacts eingestellt. Dieser kann von 0 l/h bis zum auf der Skala eingestellten Volumenstrom durch ein Eingangssignal von 0 – 10 V auf dem Stellantrieb moduliert werden.

Heizsystem

Der definierte Volumenstrom des Heizsystems wird durch die Spannung am Stellantrieb begrenzt. Er kann von 0 l/h bis zum durch die Begrenzung der Spannung am Stellantrieb eingestellten Volumenstrom durch ein Eingangssignal von 0 V bis zur Begrenzung (V) moduliert werden.



TECHNISCHE DATEN

Ventilgehäuse	Entzinkungsfreies Messing, CW602N
Differenzdruckregler	PPS 40 % glass
Feder	Edelstahl
Membran	HNBR
Dichtungen	EPDM
Druckstufe	PN25
Max. Differenzdruck	800 kPa
Mediumtemperatur	0 bis 120 °C

Dimension	Typ	Volumenstrom
DN10	OPTIMA Compact Low	30 – 370 l/h
DN15	OPTIMA Compact Low	30 – 370 l/h
DN15	OPTIMA Compact High	100 – 575 l/h
DN20	OPTIMA Compact High	100 – 1330 l/h
DN25	OPTIMA Compact	600 – 3600 l/h

OPTIMIZER 6-WEGE REGELGRUPPE für CLIMALINE Deckensysteme



Beschreibung

Die Frese OPTIMIZER 6-Wege Regelgruppe sorgt für einen vollständig druckunabhängigen Abgleich und Regelung in 4-Rohr-Heiz- und Kühlsystemen.

Betrieb

Die Frese OPTIMIZER 6-Wege druckunabhängige Regelgruppe ermöglicht eine modulierende Regelung, die unabhängig von Differenzdruckschwankungen im System funktioniert. Die Gruppe besteht aus einem OPTIMA Compact druckunabhängigen Abgleich- und Regelventil mit einem modulierenden Stellantrieb von 0-10V, einem 6-Wege-Umschaltventil mit Stellantrieb und der Regeleinheit.

Anwendungen

Die Frese OPTIMIZER 6-Wege Regelgruppe kann in 4-Rohr-Systemen verwendet werden wie zum Beispiel Heiz- und Kühldecken, Konvektoren, Dezentrale Lüftungsgeräte, Gebläsekonvektoren, Konvektionsheiz- und -kühleinheiten.

TECHNISCHE DATEN



FRESE OPTIMA COMPACT
Thermischer Stellantrieb

Ausführung:	Thermisch, stromlos geschlossen
Schutzart:	IP 54 gemäß EN 60529
Betriebsspannung:	24V AC
Frequenz:	50/60 Hz
Steuersignal:	0-10V DC
Stellkraft:	100 N
Stellweg:	max. 5,5 mm
Stellzeit:	0 s/mm, 0-10 V DC
Umgebungstemperatur:	0°C bis 60°C
Kabellänge:	1,0 m



**FRESE DREHANTRIEB FÜR
6-WEGE-VENTIL**

Ausführung:	Motorisch drehend
Schutzart:	IP 54 gemäß EN 60529
Betriebsspannung:	24V AC/DC
Frequenz:	50/60 Hz
Steuersignal:	3-Punkt auf/zu
Stellmoment:	5 Nm
Stellzeit:	120 s, 90°
Umgebungstemperatur:	-20° bis 50° C
Kabellänge:	1,0 m



FRESE 6-WEGE-VENTIL

Ventilgehäuse:	Entzinkungsbeständiges Messing, CW602N
Dichtungen:	PTFE
Druckstufe:	PN16
Mediumtemperatur:	0°C bis 90°C
Kvs (DN15 ganzes Ventil)	1,9
Kvs (DN20 ganzes Ventil)	4,25
Kvs (DN25 ganzes Ventil)	4,25
Kupplungen:	Entzinkungsbeständiges Messing, CW602N



**OPTIMIZER 6-WEGE
REGELEINHEIT**

Werkstoffe Regeleinheit- Gehäuse:	ABS/PC
Schutzart:	IP 23 gemäß EN 60529
Betriebsspannung:	24V AC/DC
Energieverbrauch:	max 4 VA (ganz Gruppe)
Steuersignal:	0-10V DC
Umgebungstemperatur:	0°C bis 50°C, 20-90% RH