TLC3-FCR-T
Intelligenter Thermostat für Gebläsekonvektoren

Merkmale



- Temperaturregelung für 2-Rohr-Fan-Coil-Systeme: Heizen, Kühlen oder nur Lüften
- Automatische oder manuelle Steuerung von 3-stufigen Ventilatoren
- Ein-Aus- oder PWM-Regelung für geringere Raumtemperaturschwankungen
- Externer Eingang: NTC-Fernfühler, Präsenz- oder Schlüsselkartenkontakt, Heizen-Kühlen-Umschaltung
- Economy-Modus und Sollwertbegrenzung zum Energiesparen
- Passwortgeschützte Benutzer- und Reglerparameter
- Geringe Leistungsaufnahme < 1 W, Anzeige in °C oder °F
- Deluxe-Version: Uhr mit Zeitprogrammen, blaue Hintergrundbeleuchtung, Option Infrarot-Fernbedienung

Anwendungen

- Fan-Coil-Einheiten in 2-Rohr-Systemen, Heizkörper und Kühldecken
- Konstantvolumensysteme (CAV) mit 3-stufigen Ventilatoren
- Einzelraumregelung in Hotelzimmern, Besprechungsräumen und Büros
- Ein-Aus- oder PWM-Regelung von 2 Federrücklaufventilen oder Ein-Aus- bzw. stetige Regelung eines 3-Punkt-Ventils

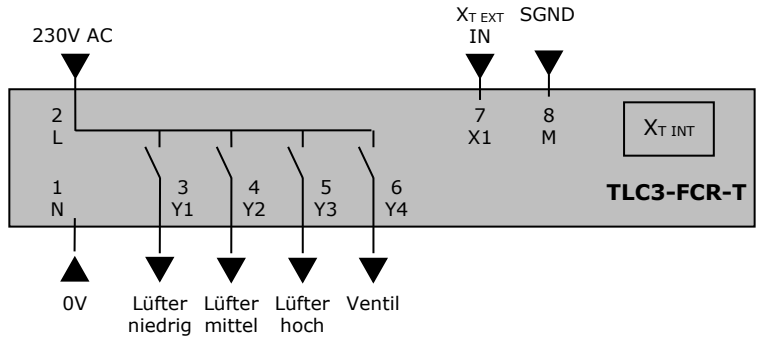
Allgemeine Beschreibung

Der TLC3-FCR-T ist ein autonomer elektronischer Thermostat für Gebläsekonvektoren mit einem Regelkreis, 1 internen NTC-Temperaturfühler, 1 externen NTC- oder Kontakteingang und 4 Relaisausgängen. Er wird über das Standard-Bedienteil konfiguriert; spezielle Werkzeuge oder Software sind nicht erforderlich.

Bestellangaben

Artikelbezeichnung	Artikelnummer	Variante	Versorgung	Merkmale
TLC3-FCR-T TLC3-FCR-T-W01	40-10 0129 40-10 0129-01	Standard Nur Kühlen	24VAC/DC	Thermostat für Gebläsekonvektoren mit: 1 TI int oder ext 3 DO (Relais) Lüftersteuerung 1 DO (Relais) binäre Ventilsteuerung
TLC3-FCR-T-230 TLC3-FCR-T-230-W01	40-10 0114 40-10 0114-01	Standard Nur Kühlen	230VAC	
TLC3-FCR-T-D-24 TLC3-FCR-T-D-24-W01	40-10 0134 40-10 0134-01	Deluxe Nur Kühlen	24VAC/DC	
TLC3-FCR-T-D-230 TLC3-FCR-T-D-230-W01	40-10 0115 40-10 0115-01	Deluxe Nur Kühlen	230VAC	

Anschlussplan



N	Spannungsversorgung 0 V (Neutralleiter)	**Y1**	Relaisausgang: Lüfterstufe niedrig
L	Spannungsversorgung 230 VAC	**Y2**	Relaisausgang: Lüfterstufe mittel
X1	Ext. Eingang: NTC 10 kΩ oder Kontakt	**Y3**	Relaisausgang: Lüfterstufe hoch
M	Signalmasse (SGND)	**Y4**	Relaisausgang: Ventil

© Vector Controls GmbH, Schweiz

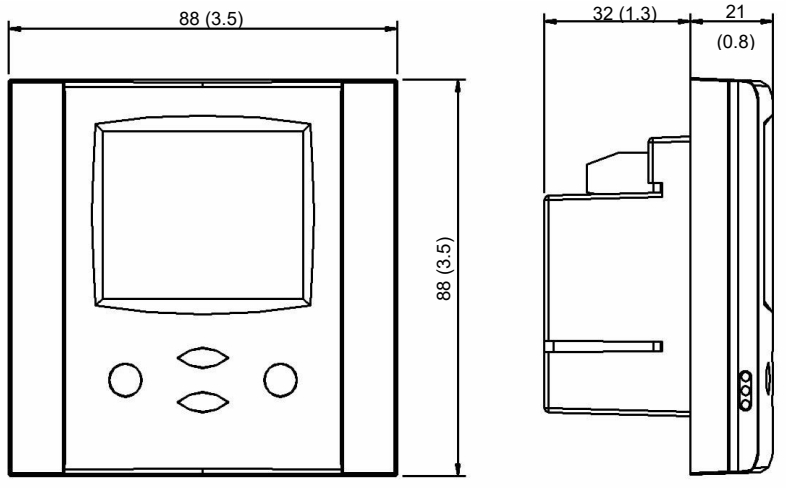
Technische Daten

Achtung! Dieses Gerät ist für Komfortanwendungen bestimmt. Wo ein Geräteausfall Menschenleben und/oder Sachwerte gefährdet, liegt es in der Verantwortung von Eigentümer, Planer und Installateur, zusätzliche Sicherheitseinrichtungen vorzusehen, die einen durch einen solchen Geräteausfall verursachten Systemausfall verhindern oder erkennen. Vector Controls und ihre verbundenen Unternehmen haften nicht für Schäden, die durch einen solchen Ausfall entstehen. Die Nichtbeachtung der Spezifikationen und der örtlichen Vorschriften kann Leben gefährden, Geräte beschädigen und zum Verlust der Garantie führen.

Spannungs-versorgung	Betriebsspannung	-24	-230
	Wechselspannung: 50/60Hz	22-26V AC/DC	210–250 VAC
	Leistungsaufnahme	Max. 1W, 1,5 VA	
	Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen	
	Nur Deluxe-Typ: Pufferung für Echtzeituhr	Min. 48h bei 24h Ladezeit	
Signaleingänge	Temperatureingänge Bereich Genauigkeit	RT intern, extern (Sxx-Tn10-Fühler) 0…50 °C (32…122 °F) 0,5°C (1°F)	
Signalausgänge	Digitale Schaltausgänge Schaltart Max. Schaltleistung	DO1 bis DO4 Relais 1385VA / 150W je Ausgang	
	Isolationsfestigkeit zwischen Relaiskontakten und Systemelektronik: zwischen benachbarten Relaiskontakten	Nur für -230-Typen 4000V AC nach EN 60 730-1 1000V AC nach EN 60 730-1	
Umgebung	Betrieb Klimatische Bedingungen Temperatur Luftfeuchtigkeit	Nach IEC 721-3-3 Klasse 3 K5 0°C …50°C (32°F…122°F) <95% r. F. nicht kondensierend	
	Transport & Lagerung Klimatische Bedingungen Temperatur Luftfeuchtigkeit Mechanische Bedingungen	Nach IEC 721-3-2 und IEC 721-3-1 Klasse 3 K3 und Klasse 1 K3 -25°C…70°C (-13°F…158°F) <95% r. F. nicht kondensierend Klasse 2M2	
Normen	CE Konformität EMV-Richtlinie Niederspannungsrichtlinie	 2004/108/EG 2006/95/EG	
	Produktnormen Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regeleinrichtungen	EN 60 730 –1 EN 60 730 – 2 - 9	
	Elektromagnetische Verträglichkeit für den Hausgebrauch	Störaussendung: EN 60 730-1 Störfestigkeit: EN 60 730-1	
	Schutzart	IP30 nach EN 60 529	
	Verschmutzungsgrad	II (EN 60 730-1)	
	Schutzklasse: für -24-Typen für -120- und -230-Typen	III (IEC 60 536) II (IEC 60 536)	
	Überspannungskategorie: für -24-Typen für -120- und -230-Typen	I (EN 60 730-1) III (EN 60 730-1)	
Allgemein	Abmessungen (H x B x T) Front: Anschlussgehäuse:	21 x 88 x 88mm (0,8 x 3,5 x 3,5 in.) 60 x 50 x 32mm (2,4 x 2,0 x 1,3 in)	
	Material: Abdeckung, Rückteil Montageplatte	ABS-Kunststoff (UL94 Klasse V-0) Verzinkter Stahl	
	Gewicht (inkl. Verpackung) für -24-Typen für -120- und -230-Typen	Standard: 265g (9,3oz), Deluxe: 275g (9,7oz) Standard: 295g (10,5oz), Deluxe: 305g (10,8oz)	

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Abmessungen



Platzbedarf in der Unterputzdose:
(H x B x T)
60 x 50 x 32mm (2,4 x 2,0 x 1,26 in.)

Abstand der Befestigungsschrauben:
Horizontal und vertikal:
45 bis 63mm (1,8 bis 2,5 in.)

Auswahl von Stellantrieben, Ventilatoren und Fühlern

Temperaturfühler: Verwenden Sie ausschließlich unserer freigegebenen NTC-Fühler, um maximale Genauigkeit zu erreichen. Empfohlen werden SDB-Tn10-15 als Kanalfühler, SRA-Tn10 als Raumfühler und SDB-Tn10-15+AMI-10 als Tauchfühler.

Binäre Zusatzgeräte: Z. B. Ventilatoren, Ein/Aus-Ventile usw. Schließen Sie keine Geräte an, die Schaltleistung überschreiten, direkt an. Anlaufstrom bei induktiven Lasten beachten! Schließen Sie nicht mehr als eine Fan-Coil-Einheit an einen Regler an.

Montage und Installation

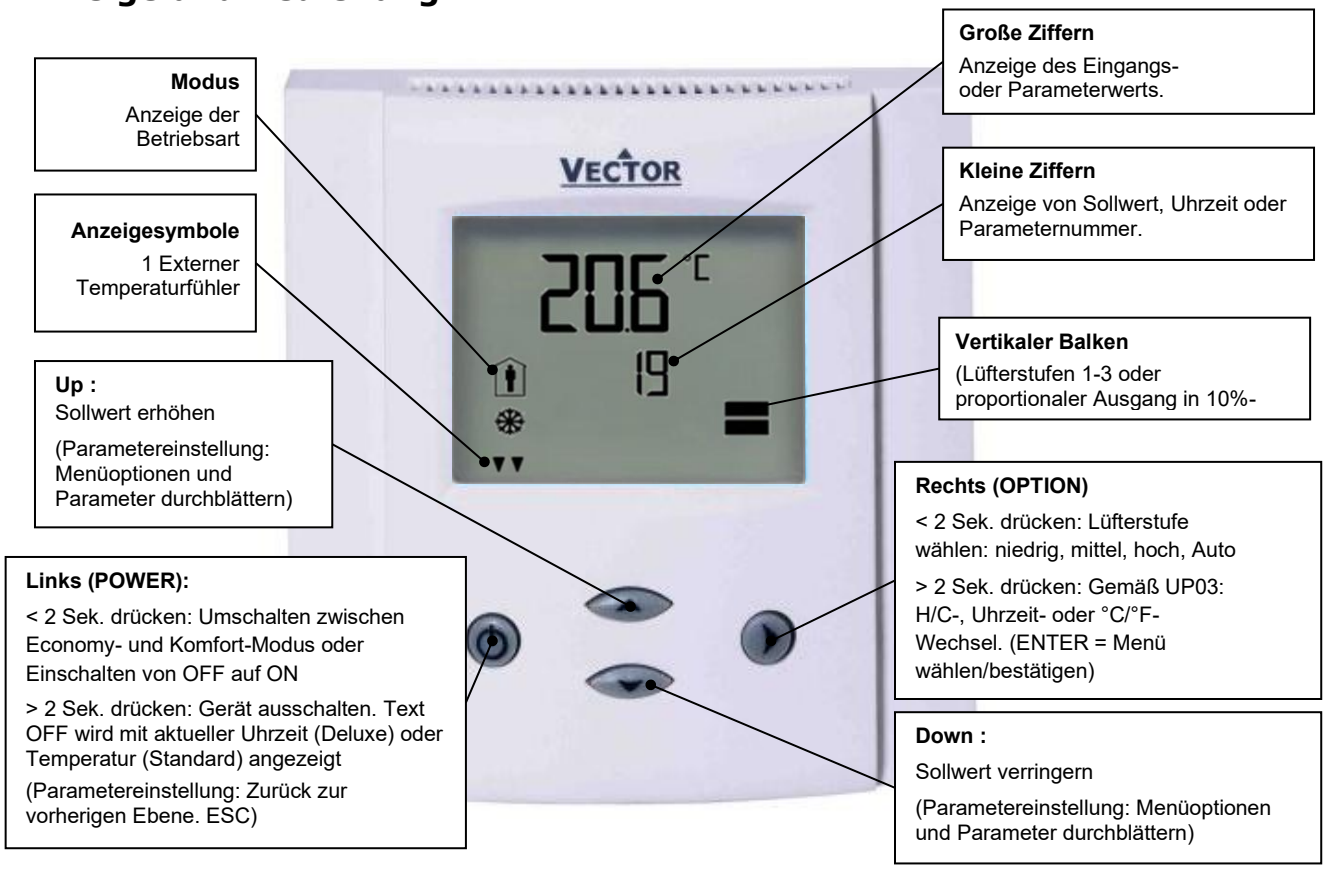
Montieren Sie den Regler an einer Innenwand, ca. 1,5 m über dem Boden, an einer Stelle mit durchschnittlicher Raumtemperatur. Direkte Sonneneinstrahlung, Wärmequellen, Türen, Außenwände und Luftauslässe vermeiden. Mit externem Temperaturfühler ist der Montageort weniger kritisch.

Montieren und verdrahten Sie den Regler gemäß der mitgelieferten Installationsanleitung und dem Anschlussplan auf Seite 1.

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Änderungen vorbehalten

Anzeige und Bedienung



Betriebsart		
	Komfort (belegt)	Alle Regelfunktionen arbeiten gemäß Sollwerten.
	Economy (unbelegt):	Sollwerte gemäß *Parameter FC04* verschoben. Economy-Modus und Sollwertverschiebung können mit UP06 deaktiviert werden
OFF	Energiesperre	Ausgänge sind aus, Eingänge werden auf Alarmzustand überwacht
	Heizen	Ausgang aktiviert sich, wenn die Temperatur unter dem Sollwert liegt
	Kühlen	Ausgang aktiviert sich, wenn die Temperatur über dem Sollwert liegt
	Lüfter	Lüfter läuft, die vertikalen Balken zeigen die aktive Stufe 1-3 an
	Handbetrieb	Manuelle Übersteuerung der Lüfterstufe, reiner Lüfterbetrieb oder Übersteuerung eines aktiven Zeitprogramms.
	Zeitprogramm	Nur Deluxe: Zeitprogramm ist aktiv

Spannungsausfall

Alle Parameter und Sollwerte werden gespeichert und müssen nicht erneut eingegeben werden. Abhängig von **UP05** bleibt das Gerät ausgeschaltet, schaltet automatisch ein oder kehrt in die Betriebsart zurück, die vor dem Spannungsausfall aktiv war.

Nur Deluxe-Version: Zeitbetrieb und Uhrzeit bleiben für 24h erhalten. Der Regler muss mindestens 10 Stunden an die Spannungsversorgung angeschlossen sein, damit die Pufferfunktion entsprechend funktioniert.

Frostschutz

Der Regler wechselt in den Frostschutzmodus, wenn die Raumtemperatur unter 5°C (41°F) fällt. Alle Heizausgänge werden vollständig geöffnet. Der Frostschutzmodus wird verlassen, sobald die Temperatur 10°C (50°F) erreicht. Die Frostschutzanzeige bleibt bestehen, bis eine Taste gedrückt wird. Der Frostschutz kann über den Benutzerparameter UP-09 aktiviert/deaktiviert werden

°C/°F-Anzeige mit einem Tastendruck umschalten

Mit der Einstellung UP03 = 4 kann durch Drücken der rechten Taste für mehr als 2 Sekunden zwischen °C/°F umgeschaltet werden.
Hinweis: Diese Einstellung deaktiviert den Zugriff auf die Uhrzeiteinstellungen und die manuelle Heizen-Kühlen-Umschaltung.

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Fehlermeldungen

Folgende Fehlerzustände können angezeigt werden:

Err1: Fehler Temperaturfühler. Der Temperaturfühler ist möglicherweise beschädigt oder nicht vorhanden. Verkabelung oder Einstellung prüfen.

Err2: Externer Eingang für Heizen/Kühlen-Auto-Umschaltung fehlt oder ist beschädigt. Verkabelung oder Einstellung prüfen.

FP: Dauerhaft: Frostschutz ist aktiv.
Blinkend: Frostschutz war in der Vergangenheit aktiv und ist jetzt inaktiv. Mit OPTION-Taste bestätigen.

Manuelle Heizen-Kühlen-Umschaltung

Um die Heiz- oder Kühlbetriebsart manuell zu ändern, drücken Sie die OPTION-Taste länger als 2 Sekunden. Der Zugriff auf die manuelle Heizen-Kühlen-Umschaltung kann durch Parameter deaktiviert werden.

Voraussetzung: UP03 muss = 1 oder 3 sein. Bei Standardmodellen: OPTION > 2 Sek. drücken. SEL und H-C werden angezeigt. Bei Deluxe-Modellen: OPTION > 2 Sek. drücken. SEL und aktuelle Uhrzeit werden angezeigt. UP-Taste zweimal drücken. SEL und H-C werden angezeigt. OPTION erneut drücken, um zwischen Heizen, Kühlen und reinem Lüfterbetrieb umzuschalten.	SEL H-C 

Uhrbetrieb

Das Deluxe-Modell enthält eine Quarzuhr mit Batteriepufferung. Es können bis zu 4 Zeitprogramme mit je 4 Betriebsartwechseln nach Uhrzeit und Wochentag programmiert werden. Eine blinkende Uhr zeigt an, dass die Uhrzeit nicht eingestellt wurde oder das Gerät länger als 48 Stunden ohne Spannungsversorgung war. Die Uhrzeit muss eingestellt sein, damit die Zeitprogramme funktionieren.

Uhr einstellen

Voraussetzung: UP03 muss = 2 oder 3 sein. OPTION > 2 Sek. drücken. SEL und aktuelle Uhrzeit werden angezeigt OPTION < 2 Sek. drücken, um die Uhrzeit zu ändern, Minuten blinken: UP/DOWN zum Ändern, OPTION zum Speichern, Stunden blinken: UP/DOWN zum Ändern, OPTION zum Speichern, OPTION drücken, um die Uhrzeit zu speichern, DAY1 blinkt: UP/DOWN zum Ändern, OPTION zum Speichern	SEL 00:00 DAY1 (Mo)

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Zeitprogramme erstellen

Schritt 1: Auswahl und Aktivieren von Zeitprogrammen

Voraussetzung: UP03 muss = 2 oder 3 sein. OPTION > 2 Sek. drücken. SEL und aktuelle Uhrzeit werden angezeigt UP drücken: SEL und PRO werden angezeigt, Uhrsymbol blinkt OPTION drücken: PRO1 wird angezeigt, 1 blinkt. UP/DOWN wählt die Zeitprogrammgruppe OPTION drücken OFF/ON blinkt, UP/DOWN zum Ändern, OPTION zum Speichern	SEL PRO 	Pro1-Pro4 OFF/ON

Schritt 2: Wochentage wählen

Dieses Zeitprogramm ist an den gewählten Wochentagen aktiv UP/DOWN drücken, um durch die verfügbaren Optionen zu blättern: d1-7, d1-6, d1-5, d6-7, day1, day2, day3, day4, day5, day6, day7 Tag 1 steht für Montag, Tag 2 für Dienstag und so weiter OPTION drücken, um die Tagesauswahl zu speichern	Pro1 d1-7

Schritt 3: Aktion des ersten Schaltereignisses wählen

Ein Balken auf der rechten Seite zeigt das erste Schaltereignis an UP/DOWN drücken, um die Aktion für das erste Schaltereignis zu wählen: No = Schaltereignis nicht aktiv OFF = schaltet das Gerät aus, Reset (UP14) aktiv, wenn manuell auf ON geschaltet. Eco = setzt die Betriebsart auf On und Economy (unbelegt), Reset (UP14) aktiv, wenn manuell auf Komfort geschaltet On = setzt die Betriebsart auf On und Komfort (belegt) Uni = University-Modus, Reset (UP14) bei manueller Aktivierung nicht aktiv OPTION drücken, um die Schaltzeit des ersten Ereignisses zu wählen	Pr01 no 

Schritt 4: Zeit des ersten Schaltereignisses wählen

UP/DOWN drücken, um die Schaltzeit zu wählen: Schaltzeit in 15-Minuten-Schritten von 00:00 bis 23:45 wählen OPTION drücken, um abzuschließen und die Aktion des zweiten Schaltereignisses zu wählen	Pr01 08:00 

Schritt 5: Aktionen und Zeiten der Schaltereignisse 2 - 4 wählen

Schritt 3 und Schritt 4 für die restlichen Schaltereignisse wiederholen. Wird ein Schaltereignis nicht benötigt, auf "no" setzen Die Balken auf der rechten Seite zeigen die Anzahl der Schaltereignisse an Nach Abschluss des 4ten Schaltereignisses kehrt der Vorgang zur Auswahl des Zeitprogramms in Schritt 1 zurück.	Pr01 08:00 

➔ UNI: University-Modus: Diese Schaltart wird für Räume wie Hörsäle und Auditorien verwendet, die zeitweise belegt sein können. Während dieser Zeit ist der Reset nicht aktiv. Das Gerät startet sich im UNI-Modus nicht selbst. Es muss weiterhin manuell aktiviert werden. Damit wird unnötiges Heizen oder Kühlen solcher Räume vermieden, solange sie nicht belegt sind.

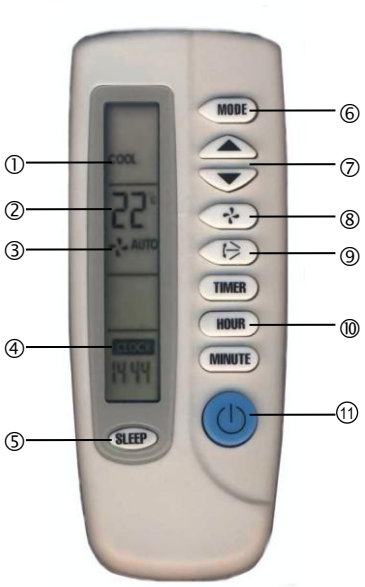
➔ Eine blinkende Uhr zeigt an, dass die Uhrzeit eingestellt werden muss. Zeitprogramme funktionieren nicht, wenn die Uhrzeit nicht definiert ist. Siehe Kapitel Bedienung, erweiterte Einstellungen, für Hinweise zum Einstellen der Uhrzeit.

➔ Der Zugriff auf Zeitprogramme kann mit UP-04 deaktiviert werden

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Bedienung mit OPR-1

Die Deluxe-Version kann alternativ mit einer Infrarot-Fernbedienung bedient werden.



1. Betriebsartanzeige: Auto, Dry, Cool, Fan, Heat
2. 2-stellige Sollwertanzeige
3. Lüfteranzeige
4. 4-stellige Anzeige der aktuellen Uhrzeit oder der verzögerten Schaltzeit
5. Economy-Taste: Schaltet zwischen Economy/Komfort-Modus um
6. Mode-Taste, wechselt die Betriebsart
7. UP/DOWN-Taste: Sollwert-Einstelltasten
8. FAN-Taste: Ändert die Lüfterstufe, niedrig – mittel – hoch oder Auto
9. Boost-Taste, aktiviert vollen Ausgang für 5 Minuten
10. Zeitbezogene Tasten: Timer, Hour, Minute
11. POWER-Taste: Betriebsart EIN – AUS

Einschalten

Das Gerät wird durch Drücken der POWER-Taste eingeschaltet. Es startet im Komfort-Modus.

Umschalten zwischen KOMFORT und ECONOMY

Durch Drücken der SLEEP-Taste wird zwischen ECONOMY- und KOMFORT-Modus umgeschaltet.

Ausschalten

Durch Drücken von POWER bei eingeschaltetem Gerät wird das Gerät ausgeschaltet. Die aktuelle Uhrzeit wird im LCD des OPR-1 angezeigt.

Sollwert ändern

Es können nur die Sollwerte des Temperaturregelkreises geändert werden. Der Sollwertbereich beträgt 15 bis 30 °C.

Lüfterstufe ändern

Wiederholtes Drücken der Lüfterstufentaste schaltet durch niedrig, mittel, hoch und automatische Lüfterstufe. Die automatische Lüfterstufe wird im Modus FAN ONLY nicht aktiviert.

Boost

Durch Drücken der Boost-Taste wird ein 5-minütiger Boost aktiviert. Der Ausgang wird für die Dauer von 5 Minuten unabhängig vom Bedarf vollständig geöffnet. Dies kann genutzt werden, um während einer Besprechungspause oder beim Betreten des Raums verbrauchte Luft auszutauschen.

Uhrzeit einstellen

Die Fernbedienung enthält eine Tageszeituhr. Um die Uhr zu stellen, drücken Sie die Tasten HOUR und MINUTE gleichzeitig, bis die Uhr zu blinken beginnt. Stellen Sie dann mit den Tasten HOUR und MINUTE die richtige Uhrzeit ein. Bestätigen Sie mit der TIMER-Taste. Die Uhr des OPR stellt die Uhr des Reglers.

Verzögertes Schalten

Das Gerät kann über die Timer-Taste verzögert ein- oder ausgeschaltet werden. Einmaliges Drücken der Timer-Taste zeigt Timer ON an, wenn das Gerät derzeit im OFF-Modus ist, bzw. TIMER OFF, wenn es sich im ON-Modus befindet. Stellen Sie mit den Tasten HOUR und MINUTE die Zeit ein, zu der das Gerät ein- oder ausschalten soll.

Betriebsartwechsel

Wiederholtes Drücken der Mode-Taste kann folgende Betriebsarten aktivieren: HEAT, COOL und FAN ONLY. Der Betriebsartwechsel kann über die UP-Parameter deaktiviert werden.

Hinweis: Die Fernbedienung ist derzeit nur im °C-Modus verfügbar.

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Intelligente Fühler und Regler
Leicht gemacht!

Qualität - Innovation – Partnerschaft

Vector Controls GmbH
Schweiz

info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com/

© Vector Controls GmbH, Schweiz