

TLR-D5 mit OPA-D5 Intelligenter Gebläsekonvektor-Regler: Schrankmontierte Basis, wandmontiertes Bedienterminal.

Merkmale

- Temperaturregelung für 2- und 4-Rohr-Gebläsekonvektorsysteme.
- Relais schalten bis zu 10(6) A
- Automatische Lüftersteuerung für dreistufige Ventilatoren.
- Regelung für Heiz-, Kühl- und reinen Lüftungsbetrieb
- Kostensparende Option mit Sparfunktion und Sollwertbegrenzung
- Für große Räume: Master-Slave-Option: Ein Terminal kann bis zu 8 Basiseinheiten parallel ansteuern.
- Externer Sensor oder potentialfreier Kontakt für Fernsteuerung, externe Heiz-/Kühl-Umschaltung oder automatische Umschaltung bei Versorgungs- oder Außentemperatur mit wählbaren Aktivierungsgrenzen. Ein Terminal kann bis zu 8 Basiseinheiten im Parallelbetrieb steuern.
- Passwortgeschützte, programmierbare Benutzer- und Steuerparameter
- Temperaturanzeige in Celsius oder Fahrenheit



Deluxe-Version:

- Uhr- und Zeitplanfunktionen mit speziellen Optionen für Schulen und Universitäten
- Die Uhr läuft bei Stromausfall 48 Stunden lang weiter
- Display mit blauer Hintergrundbeleuchtung
- Optionale Infrarot-Regler:
Mit speziellen Funktionen für Boost und zeitverzögertes Ein- oder Ausschalten

Anwendungen

- Reine Luftsysteme: Dreistufige Ventilatoren für Einrohrsysteme.
- Luft/Wasser-Systeme: Induktionsgeräte, Gebläsekonvektoren für 2- und 4-Leiter-Systeme

Allgemeine Beschreibung

Der TLR-D5 ist ein eigenständiger elektronischer Ein-Kreis-Regler mit einer Lüftersteuerungsoption und einer binären Sequenz. Der Regler verfügt über 1 NTC-Raumtemperatursensor und 3+2 Relaisausgänge. Eine detaillierte Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten ist mithilfe einer einfachen Konfigurationsroutine möglich. Der TLR-D5 kann über das Standard-Bedienterminal konfiguriert werden. Es sind keine speziellen Werkzeuge oder Software erforderlich. Der TLR-D5 wurde speziell für das Schalten größerer Ventilatoren mit einer Schaltleistung von bis zu 10(6) A entwickelt.

Bestellung

Ein funktionsfähiger Regler besteht aus einem Bedienterminal und mindestens einer Basiseinheit.

Artikelname	Artikelnummer	Funktion	Typ	Schlüsseldaten
TLR-D5-24	40-11 0017	24 VAC	Basiseinheit	Gebläsekonvektor-Regler mit: 1 TI intern oder extern
TLR-D5-230	40-11 0018	230 VAC		
OPA-D5	40-10 0083	Standard	Bedienterminal (88 x 88 mm)	3 DO (Relais) Lüftersteuerung 2 DO (Relais) Binärsteuerung
OPA-D5-D	40-10 0084	Deluxe		

Parameter-Voreinstellung

-W01	40-10 00xx-01	Nur Kühlung	Fügen Sie -Wx am Ende des Artikelnamens oder -x am Ende des Artikelcodes hinzu, um ein vorkonfiguriertes Modell zu bestellen
------	---------------	-------------	--

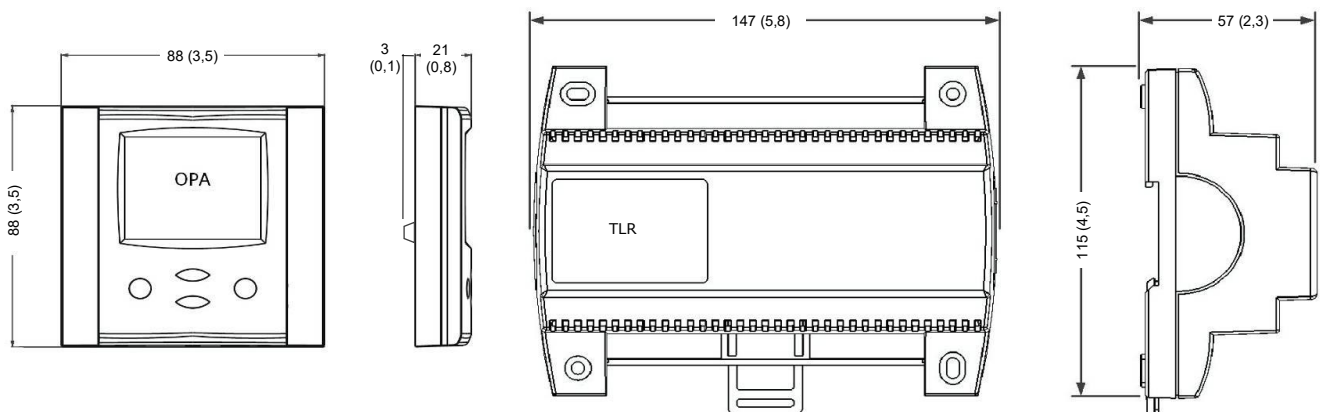
Zubehör

OPR-1	40-50 0001	2xAAA-Batterie	Infrarot-Regler
S-Tn10-2	40-20 0001	Freischwinger Sensor mit 2 m Kabel	
SD-Tn10-12-2	40-20 0002	Freischwinger Kanal-Sensor, 12 cm Eintauchtiefe, 2 m Kabel	
SD-Tn10-20-2	40-20 0003	Kabelgebundener Kanalsensor, 20 cm Eintauchtiefe, 2 m Kabel	
SDB-Tn10-12	40-20 0051	Kanal-Sensor mit Gehäuse, 12 cm Eintauchtiefe	
SDB-Tn10-20	40-20 0004	Kanal-Sensor mit Gehäuse, 20 cm Eintauchtiefe	
SRA-Tn10	40-20 0005	Raumsensor	
SOD-Tn10	40-20 0059	Außensensor	

Technische Daten

Stromversorgung	Betriebsspannung	TLR-D5-24	24 VAC ± 10 %, 50/60 Hz, SELV gemäß HD 384, Transformator der Klasse II, max. 48 VA
		TLR-D5-230	230 VAC ± 10 %, 50/60 Hz
	Leistungsaufnahme	TLR-D5-24	Max. 3 VA
		TLR-D5-230	Max. 5 VA
	Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen	Leiterquerschnitt ⁰ ,34...2,5 mm ² (AWG 22...13)
	Nur Deluxe-Ausführung: Notstromversorgung für Echtzeituhr		Mindestens 48 h bei 24-stündiger Aufladung
Signaleingänge	Temperatureingang	Bereich	0...50 °C (32...122 °F)
		Genauigkeit	0,5 °C, 1 °F
Signalausgänge	Digitale Schaltausgänge		DO1 bis DO5
	Schaltart		Relais
	Wechselstrom-Schaltleistung		0...240 VAC, max. 10(6) A pro Ausgang
	Isolationsfestigkeit		
	zwischen Relaiskontakten und Systemelektronik:		3750 V AC gemäß EN 60730-1
	zwischen benachbarten Relaiskontakten		1250 V AC gemäß EN 60730-1 1<>2<>3, 4<>5
	zwischen Relaisgruppen:		3750 V AC gemäß EN 60730-1 1/2/3<>4/5
Kommunikation Basis – Klemme	Kommunikationstyp		Digital: Peer-to-Peer
	Kabeltyp:		Kupferdraht 0,8...2,5 mm ² (AWG 18...AWG 13), geschirmtes Twisted-Pair-Kabel
Umgebung	Betrieb		Gemäß IEC 721-3-3
	Umgebungsbedingungen		Klasse 3 K5
	Temperatur		0...50 °C (32...122 °F)
	Luftfeuchtigkeit		<95% r. F., nicht kondensierend
	Transport und Lagerung		Gemäß IEC 721-3-2 und IEC 721-3-1
	Klimatische Bedingungen		Klasse 3K3 und Klasse 1K3
	Temperatur		-25...70 °C (-13...158 °F)
	Luftfeuchtigkeit		<95% r. F., nicht kondensierend
	Mechanische Bedingungen		Klasse 2M2
Normen		Konformität	
		EMV-Richtlinie	2004/108/EG
		Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
		Produktnormen	
	Automatische elektrische Regler und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke		EN 60730-1
	Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regler		EN 60730-2-9
	Elektromagnetische Verträglichkeit für den Haushaltsbereich		Störaussendungen: EN 60730-1 Störfestigkeit: EN 60730-1
Allgemeine Anschlussklemmen	Sicherheitsklasse		III (IEC 60536)
	Schutzart		IP30 nach EN 60529
	Material	Abdeckung, Rückseite	ABS-Kunststoff (UL94 Klasse V-0)
		Montageplatte	Verzinkter Stahl
	Farbe		Weiß RAL 9003
	Abmessungen (H x B x T)		88 x 88 x 24 mm (3,5 x 3,5 x 0,9 Zoll)
	Gewicht inkl. Verpackung	OPA-D5	180 g
	OPA-D5-D	190 g	
Allgemeine Basis	Sicherheitsklasse		II (IEC 60536)
	Schutzart		IP20 nach EN 60 529
	Gehäusematerial		PC+ABS-Kunststoff (UL94 Klasse V-0)
	Farbe		Grau (RAL 7001 / 7035)
	Abmessungen (H x B x T)		57 x 147 x 115 mm (2,25 x 5,8 x 4,5 Zoll)
	Gewicht inkl. Verpackung	TLR-D5-24	345 g
	TLR-D5-230	445 g	

Abmessungen [mm] (Zoll)

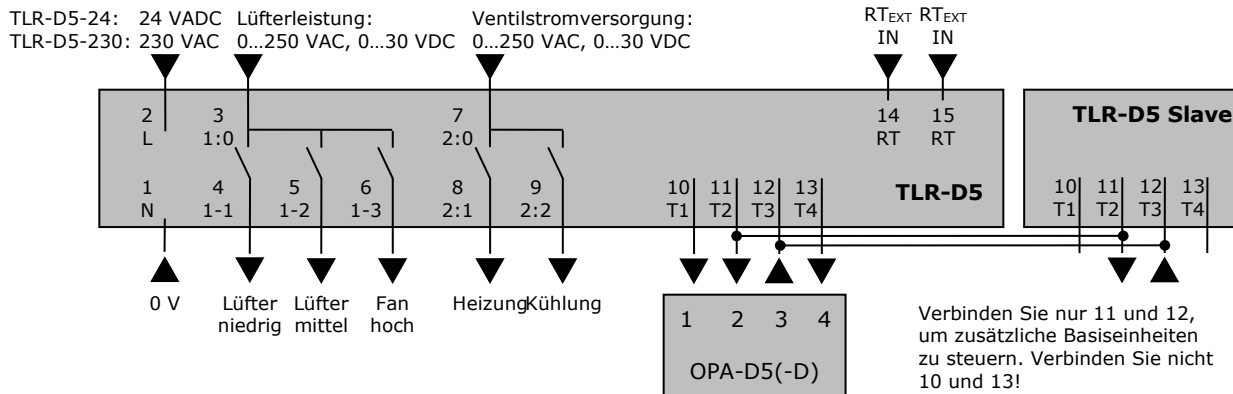


Auswahl an Stellantrieben und Sensoren

Temperatursensoren: Verwenden Sie nur zugelassene NTC-Sensoren, um maximale Genauigkeit zu erzielen. Details finden Sie bei der Bestellung.

Binäre Zusatzgeräte: Z. B. Lüfter und Ein-/Aus-Ventile. Schließen Sie keine Geräte direkt an, die die in den technischen Daten angegebenen maximalen Schaltströme überschreiten. Beachten Sie den Anlaufstrom von Lüftern.

Schaltplan



Beschreibung:

1	N	Stromversorgung:	TLR-D5-24: 0 VAC, 24 VDC TLR-D5-230: 230 VAC
2	L	Stromversorgung:	TLR-D5-24: 24 VAC, 24 VDC TLR-D5-230: 230 VAC
3	1-0	Gemeinsamer Anschluss für Lüfter:	0...250 VAC, 0...30 VDC
4	1-1	Binär-Ausgang:	Lüfterdrehzahl niedrig
5	1-2	Binär-Ausgang:	Lüfterdrehzahl mittel
6	1-3	Binär-Ausgang:	Lüfterdrehzahl hoch
7	2:0	Gemeinsamer Anschluss für Ventil:	0...250 VAC, 0...30 VDC
8	2-1	Binär-Ausgang:	Ventil (Heizung im 4-Leiter-Betrieb, offen bei Dreipunkt-Ausgängen)
9	2-2	Binär-Ausgang:	Ventil (Kühlung im 4-Leiter-Betrieb, geschlossen bei Dreipunkt-Ausgängen)
10	Klemme 1		Klemmenanschluss 1 Anschluss an Bedienfeld
11	Klemme 2		Anschluss 2 Anschluss an Bedienterminal
12	Anschluss 3		Anschluss 3 Anschluss an Bedienterminal
13	Anschluss 4		Anschluss 4 Anschluss an Bedienterminal
14	RT	Externer Temperatureingang:	Sxx-Tn10 oder offener Kontakt
15	RT	Externer Temperatureingang:	Sxx-Tn10 oder offener Kontakt

Einbau

Das Gehäuse der TLR-Basiseinheit ist ein robustes Kunststoffgehäuse. Der Regler kann in beliebiger Ausrichtung durch Aufputzmontage an einer Wand oder in einem Schrank montiert werden. Es sind 4 Befestigungslöcher für Schrauben mit einem Durchmesser von bis zu 4 mm vorhanden. Die Montage auf einer standardmäßigen 35-mm-DIN-Schiene ist ebenfalls möglich.

Bei der Montage ist Folgendes zu beachten:

- Der Regler sollte nach der Montage nicht frei zugänglich sein. Bei Montage außerhalb eines Schaltschranks sollte ein Schutzgehäuse verwendet werden.
- **Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation, um die während des Betriebs entstehende Wärme abzuleiten.**
- Die örtlichen Installationsvorschriften müssen beachtet werden.

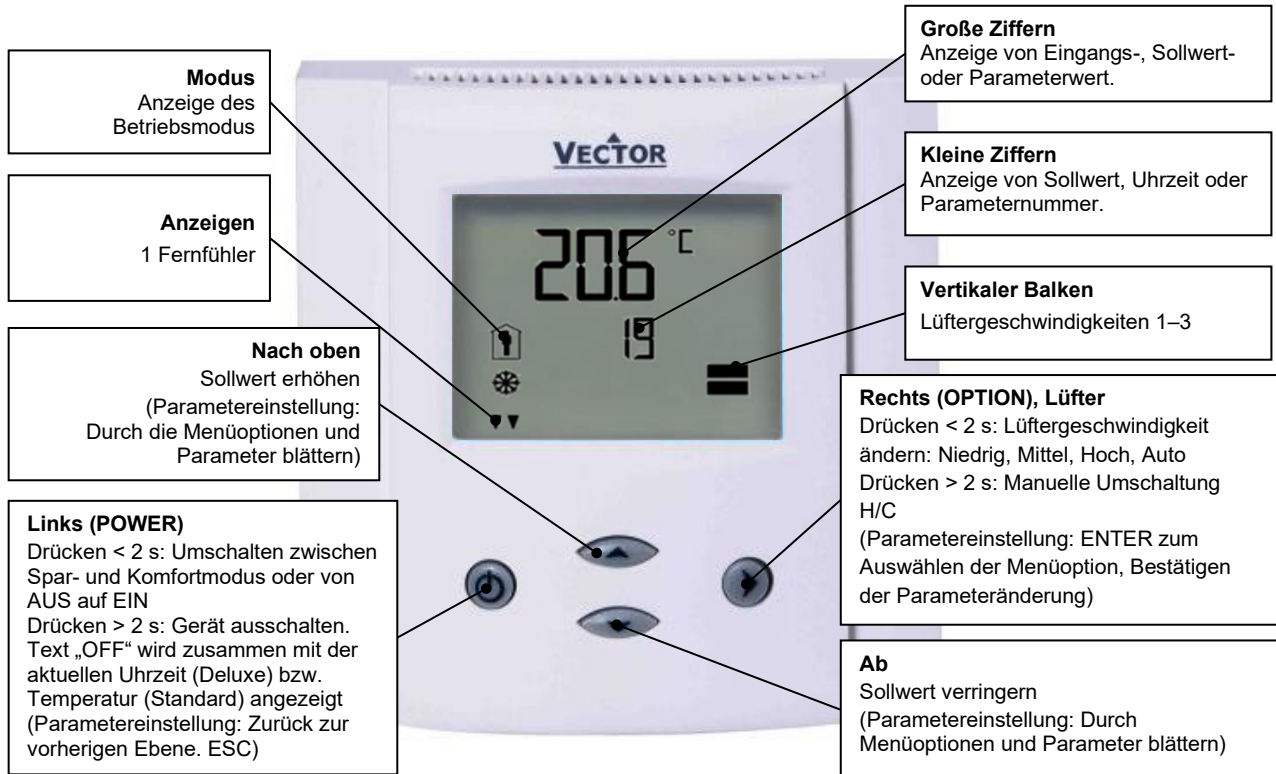
Installation

1. Befestigen Sie die Montageplatte am Anschlusskasten. Achten Sie darauf, dass der Nippel mit der vorderen Befestigungsschraube nach unten zeigt. Achten Sie darauf, dass die Schraubenköpfe nicht mehr als 5 mm über die Oberfläche der Montageplatte hinausragen.
2. Schließen Sie die Drähte der Klemmen gemäß dem Schaltplan an die Kommunikationskabel an
3. Schieben Sie die beiden Verriegelungen an der Oberseite des vorderen Teils in die Haken der Montageplatte.
4. Senken Sie das Frontteil ab, bis es flach an der Wand anliegt und die Montageplatte nicht mehr sichtbar ist. Achten Sie darauf, dass das Anschlusskabel nicht im Weg ist.
5. Ziehen Sie die vordere Befestigungsschraube fest, um das Frontteil an der Montageplatte zu sichern.

Anschluss der Basis an die Klemme

- Max. Entfernung: 200 m
- Für die Verkabelung in einer EMV-sicheren Umgebung können verdrehte Kupferkabel verwendet werden. In einer EMV-gestörten Umgebung dürfen nur abgeschirmte Kabel verwendet werden. Die Betriebsspannung muss den Anforderungen für Sicherheitskleinspannung (SELV) gemäß EN 60730 entsprechen.
- 1 Anschluss kann bis zu 8 Basiseinheiten ansteuern. Siehe Verkabelung für Parallelschaltungen. Die Gesamtkabelstrecke sollte 200 m nicht überschreiten.
- Der Leitungswiderstand beeinflusst die Messung der Außentemperatur. 450 Ω führen zu einem Anstieg um 1 °C (2 °F). Kompensieren Sie dies mit dem UP-08, wenn die Außentemperatur zur Steuerung des Geräts verwendet wird.

Anzeige und Bedienung



Betriebsmodi und Symbole

	Komfort (Anwesenheit)	Alle Regelungsfunktionen arbeiten gemäß den Sollwerten.
	Sparbetrieb (außer Haus):	Sollwerte werden gemäß <i>Parameter FC04</i> verschoben. Der Sparmodus und die Sollwertverschiebung können mit UP06 deaktiviert werden
AUS	Energieabschaltung	Ausgänge sind ausgeschaltet, Eingänge werden auf Alarmzustand überwacht
	Heizen	Der Ausgang wird aktiviert, wenn die Temperatur unter dem Sollwert liegt
	Kühlung	Ausgang wird aktiviert, wenn die Temperatur über dem Sollwert liegt
	Lüfter	Der Lüfter läuft, die vertikalen Balken zeigen die aktive Drehzahl 1–3 an
	Manuell	Manuelle Übersteuerung der Lüfterdrehzahl, reiner Lüfterbetrieb oder Übersteuerung des Zeitplans
	Zeitplan	Ein Zeitplan ist aktiv

Anzeige des Sollwerts anstelle der aktuellen Temperatur

Standardmäßig wird die aktuelle Temperatur in großen Ziffern angezeigt. Soll nur der Sollwert angezeigt werden, wählen Sie UP10 = 1. Die aktuelle Temperatur ist dann nicht mehr sichtbar.

Stromausfall

Alle Parameter und Sollwerte werden gespeichert und müssen nicht erneut eingegeben werden. Je nach Einstellung **von UP05** bleibt das Gerät ausgeschaltet, schaltet sich automatisch ein oder kehrt in den Betriebsmodus zurück, in dem es sich vor dem Stromausfall befand.

Nur Deluxe-Version: Der Timer-Betrieb und die Tageszeit-Einstellung bleiben 24 Stunden lang erhalten. Der Regler muss mindestens 10 Stunden lang an eine Stromversorgung angeschlossen sein, damit die Backup-Funktion ordnungsgemäß funktioniert.

Frostschutz

Der Regler wechselt in den Frostschutzmodus, sobald die Raumtemperatur unter 5 °C (41 °F) fällt. Alle Heizungsausgänge werden vollständig geöffnet. Der Frostschutzmodus wird beendet, 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 oder deaktiviert werden.

Fehlermeldungen

- Err1:** Temperatursensor defekt. Der Temperatursensor ist beschädigt.
Err2: Externer Eingang für automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen fehlt oder ist beschädigt.
FP: Leuchtet dauerhaft: Frostschutz ist aktiv.
 Blinkt: Frostschutz wurde zuvor aktiviert und ist nun inaktiv. Mit der OPTION-Taste bestätigen.

Status-LED

Die Status-LED befindet sich am TLR-D5-Basisgerät zwischen den beiden Gruppen der Niederspannungsanschlüsse. Die Status-LED kann folgende Rückmeldungen anzeigen:

- Kein Licht: Keine Stromversorgung oder Gerät ist beschädigt
- Blinkt alle 1 Sekunde: Fehler, Anschluss und Basisstation stimmen nicht überein oder das Signal ist unklar
- Blinkt alle 2 Sekunden: Normale Kommunikation, Basisstation erkannt
- Blinkt alle 5 Sekunden: Basisstation funktioniert normal, kein Terminal erkannt

Manuelle Umschaltung zwischen Heizen – Kühlen – Nur Lüftung

Um manuell zwischen den Modi Heizen, Kühlen und Nur-Lüfter zu wechseln, drücken Sie die OPTION-Taste länger als 2 Sekunden. Der Zugriff auf den manuellen Heizen-, Kühlen- und/oder Nur-Lüfter-Modus kann über den Parameter UP03 deaktiviert werden.

<p>Bei Standardmodellen: Drücken Sie OPTION > 2 s SEL, und H-C wird angezeigt. Für Deluxe-Modelle: Drücken Sie OPTION > 2 s SEL, und die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt. Drücken Sie zweimal die Taste UP. SEL und H-C werden angezeigt. Drücken Sie erneut OPTION, um zwischen den Modi Heizen, Kühlen und Nur-Lüfter umzuschalten.</p>	<p>SEL H-C</p>
---	--------------------

Uhrbetrieb

Das Deluxe-Modell verfügt über eine Quarzuhr mit Batterie-Backup. Es können bis zu 4 Zeitpläne mit jeweils 4 Moduswechseln basierend auf Uhrzeit und Wochentag programmiert werden. Eine blinkende Uhr zeigt an, dass die Uhrzeit nicht eingestellt wurde oder dass das Gerät länger als 48 Stunden ohne Strom war. Die Uhrzeit muss eingestellt werden, damit die Zeitpläne funktionieren.

Uhr einstellen

<p>Drücken Sie OPTION > 2 s SEL, die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt Drücken Sie OPTION < 2 s, um die Zeit zu ändern, Minuten blinken: UP/DOWN zum Ändern, OPTION zum Speichern, Stunden blinken: UP/DOWN zum Ändern, OPTION zum Speichern, Drücken Sie OPTION, um die Uhrzeit zu speichern, TAG 1 blinkt: NACH OBEN/UNTEN zum Ändern, OPTION zum Speichern</p>	<p>SEL 00:00 TAG 1 (Mo)</p>
---	-------------------------------------

Zeitpläne erstellen

Schritt 1: Auswahl und Aktivierung von Zeitplänen

<p>Drücken Sie OPTION > 2 s SEL, die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt Drücken Sie UP: SEL und PRO werden angezeigt, das Uhrensymbol blinkt Drücken Sie OPTION: PRO1 wird mit blinkender 1 angezeigt. UP/DOWN zum Auswählen der Zeitplan-Gruppe Drücken Sie OPTION OFF/ON blinkt, UP/DOWN zum Ändern, OPTION zum Speichern</p>	<p>SEL PRO</p>	<p>Pro1-Pro4 AUS/EIN</p>
---	--------------------	------------------------------

Schritt 2: Wochentage auswählen

<p>Dieser Zeitplan ist an den ausgewählten Wochentagen aktiv Drücken Sie AUF/AB, um durch die verfügbaren Optionen zu blättern: d1-7, d1-6, d1-5, d6-7, Tag1, Tag2, Tag3, Tag4, Tag5, Tag6, Tag7 Tag 1 steht für Montag, Tag 2 für Dienstag und so weiter Drücken Sie OPTION, um die Tagesauswahl zu speichern</p>	<p>Pro1 d1-7</p>
--	----------------------

Schritt 3: Ausgewählte Aktion des ersten Schaltvorgangs

<p>Ein Balken auf der rechten Seite kennzeichnet das erste Schalt-Ereignis Drücken Sie UP/DOWN, um die Aktion für das erste Schaltereignis auszuwählen: Nein = Schaltvorgang nicht aktiv AUS = schaltet das Gerät aus, Reset (UP17) aktiv, wenn manuell auf EIN geschaltet. Eco = stellt den Betriebsmodus auf „Ein“ und „Sparmodus“ (nicht belegt), Reset (UP17) aktiv, wenn manuell auf Komfort eingestellt Ein = stellt den Betriebsmodus auf „Ein“ und „Komfort“ (belegt) Uni = Universitätsmodus, Reset (UP17) nicht aktiv, wenn manuell aktiviert Drücken Sie OPTION, um die Schaltzeit des ersten Ereignisses auszuwählen</p>	<p>Pro1 nein</p>
--	----------------------

Schritt 4: Ausgewählte Zeit des ersten Schaltvorgangs

<p>Drücken Sie UP/DOWN, um die Schaltzeit auszuwählen: Wählen Sie die Schaltzeit zwischen 00:00 und 23:45 in 15-Minuten-Schritten Drücken Sie OPTION, um den Vorgang abzuschließen und die Aktion des zweiten Schaltvorgangs auszuwählen</p>	<p>Pro1 08:00</p>
--	-----------------------

Schritt 5: Wählen Sie die Aktionen und die Uhrzeit für die Schaltvorgänge 2 bis 4

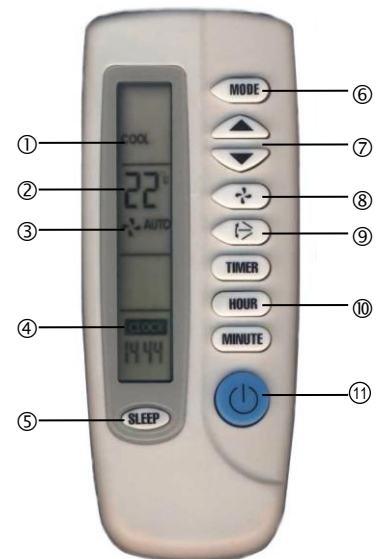
<p>Wiederholen Sie Schritt 3 und Schritt 4 für die verbleibenden Schaltvorgänge. Wenn ein Schaltvorgang nicht benötigt wird, setzen Sie ihn auf „nein“ Die Balken auf der rechten Seite zeigen die Anzahl der Schaltvorgänge an Nach Abschluss des 4-Schaltvorgangs kehrt der Vorgang zur Auswahl des Zeitplans in Schritt 1 zurück.</p>	<p>Pro1 08:00</p>
--	-----------------------

- ➔ UNI: Universitätsmodus: Dieser Schaltmodus wird für Räume wie Hörsäle und Auditorien verwendet, die zu bestimmten Zeiten belegt sein können. Während dieser Zeit ist die Rückstellung nicht aktiv. Das Gerät startet nicht automatisch, wenn der UNI-Modus aktiv ist. Es muss weiterhin manuell aktiviert werden. Damit soll eine unnötige Beheizung oder Kühlung solcher Räume vermieden werden, solange sie nicht belegt sind.
- ➔ Eine blinkende Uhr zeigt an, dass die Uhrzeit eingestellt werden muss. Zeitprogramme funktionieren nicht, wenn die Uhrzeit nicht festgelegt ist. Anweisungen zum Einstellen der Uhrzeit finden Sie im Kapitel „Betrieb, erweiterte Einstellungen“.
- ➔ Der Zugriff auf Zeitpläne kann mit UP-04 deaktiviert werden

Bedienung mit OPR-1

Die Deluxe-Version kann alternativ mit einem Infrarot-Regler bedient werden.

1. Betriebsanzeige: Auto, Trocknen, Kühlen, Lüften, Heizen
2. 2-stellige Anzeige des Sollwerts
3. Lüfteranzeige
4. 4-stellige Anzeige der aktuellen Uhrzeit oder der verzögerten Schaltzeit
5. Spar-Taste: Umschalten zwischen Spar- und Komfortmodus
6. Modus-Taste, wechselt die Betriebsmodi
7. Tasten UP/DOWN: Tasten zur Sollwertanpassung
8. FAN-Taste: Ändert die Lüftergeschwindigkeit: niedrig – mittel – hoch oder Auto
9. Boost-Taste: Aktiviert 5 Minuten lang die volle Leistung
10. Zeitsteuerungstasten: Timer, Stunde, Minute
11. POWER-Taste: Betriebsmodus EIN – AUS



Einschalten

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

Umschalten zwischen KOMFORT und SPARMODUS

Durch Drücken der SLEEP-Taste wird zwischen den Modi ECONOMY und COMFORT umgeschaltet.

Ausschalten

Durch Drücken der POWER-Taste bei eingeschaltetem Gerät wird das Gerät ausgeschaltet. Die aktuelle Uhrzeit wird auf dem LCD-Display des OPR-1 angezeigt.

Ändern der Sollwerte

Es können nur die Sollwerte für den Temperaturregelkreis geändert werden. Der Sollwertbereich liegt zwischen 15 und 30 °C.

Ändern der Lüftergeschwindigkeiten

Durch wiederholtes Drücken der Lüftergeschwindigkeits-Taste können Sie zwischen den Lüftergeschwindigkeiten „niedrig“, „mittel“, „hoch“ und „automatisch“ wechseln. Die automatische Lüftergeschwindigkeit wird im Modus „Nur Lüfter“ nicht aktiviert.

Boost

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

Uhrzeiteinstellung

Der Regler verfügt über eine Tagesuhr. Um die Uhr einzustellen, 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 durch Drücken der TIMER-Taste. Die Uhr des OPR stellt die Uhr des Reglers ein.

Verzögertes Schalten

Das Gerät kann über die Timer-Taste zeitverzögert ein- oder ausgeschaltet werden. Durch einmaliges Drücken der Timer-Taste wird „Timer ON“ angezeigt, wenn sich das Gerät derzeit im AUS-Modus befindet, oder „TIMER OFF“, wenn es sich derzeit im EIN-Modus befindet. Stellen Sie die Zeit, zu der das Gerät ein- oder ausgeschaltet werden soll, mit den Tasten HOUR und MINUTE ein.

Moduswechsel

Durch wiederholtes Drücken der Modus-Taste können die folgenden Betriebsmodi aktiviert werden: HEAT, COOL und FAN ONLY. Der Moduswechsel kann über die UP-Parameter deaktiviert werden.

Hinweis:

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

Einstellung der Benutzerparameter

Der TLR-D5 ist ein *intelligenter* Regler und lässt sich perfekt an Ihre Gebläsekonvektor-Anwendung anpassen. Die Regelungsfunktion wird durch Parameter definiert. Die Parameter werden während des Betriebs über das Standard-Bedienterminal eingestellt.

Die Parameter sind passwortgeschützt. Es gibt zwei Parameterebenen: Benutzer-Betriebsparameter für Zugriffskontrolleinstellungen und Expertenparameter für Steuerungsfunktionen und Geräteeinrichtung. Die Passwörter für die Benutzer- und die Expertenebene sind unterschiedlich. Das Passwort für die Steuerungsparameter sollte nur an Steuerungsexperten weitergegeben werden.

Die Parameter können wie folgt geändert werden:

1. Drücken Sie die Tasten UP und DOWN gleichzeitig drei Sekunden lang. Auf dem Display wird die Firmware-Version in den oberen großen Ziffern und die Revision in den unteren kleinen Ziffern angezeigt. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird „CODE“ angezeigt.
2. Wählen Sie mit den Tasten UP oder DOWN ein Passwort aus. Wählen Sie 009, um Zugriff auf die Benutzerparameter zu erhalten, 241 für die Steuerungsparameter. Drücken Sie OPTION, nachdem Sie das richtige Passwort ausgewählt haben.
3. Nach der Anmeldung wird der Parameter sofort angezeigt
4. Wählen Sie die Parameter mit den Tasten UP/DOWN aus. Ändern Sie einen Parameter durch Drücken der Taste OPTION. Die Symbole MIN und MAX erscheinen und zeigen an, dass der Parameter nun geändert werden kann. Verwenden Sie die Tasten UP und DOWN, um den Wert anzupassen.
5. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie OPTION oder POWER, um zur Parameterauswahl zurückzukehren.
6. Drücken Sie die POWER-Taste erneut, um das Menü zu verlassen. Das Gerät kehrt in den Normalbetrieb zurück, wenn länger als 5 Minuten keine Taste gedrückt wird.

Benutzerparameter (Zugangscode: 009)

Parameter	Beschreibung	Bereich	Werkseinstellung
UP 00	Umschalten zwischen Betriebsmodi aktivieren	EIN, AUS	EIN (aktiviert)
UP 01	Änderung der Sollwerte aktivieren	EIN, AUS	EIN (aktiviert)
UP 02	Manuelle Steuerung der Lüfterdrehzahlen aktivieren	EIN, AUS	EIN (aktiviert)
UP 03	Manuelle Umschaltung zwischen Heiz-, Kühl- und reinen Lüftungsbetrieb aktivieren 0 = manuelle Modusumschaltung deaktiviert 1 = Nur-Lüfter-Modus aktiviert 2 = manuelle Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlmodus aktiviert 3 = manueller Wechsel zwischen Heiz-, Kühl- und reiner Lüftungsbetriebsart aktiviert	0, 1, 2, 3	W00: 3 (Heizen/Kühlen/nur Lüfter) W01: 1 (nur Lüftung)
UP 04	Zugriff auf Zeitprogramme aktivieren	EIN, AUS	EIN (aktiviert)
UP 05	Zustand nach Stromausfall: 0 = ausgeschaltet, 1 = eingeschaltet, 2 = Zustand vor Stromausfall	0, 1, 2	2
UP 06	Sparmodus (Leerstand) aktivieren. Verschieben Sie den Sollwert im Winter auf eine niedrigere Temperatur oder im Sommer auf eine höhere Temperatur, um Energie zu sparen. Der Sparmodus kann über die POWER-Taste oder über den externen Eingang aktiviert werden (typischerweise für Schlüsselkartenschalter in Hotelzimmern oder Bewegungsmelder für Besprechungsräume).	EIN, AUS	EIN (Sparmodus)
UP 07	Celsius oder Fahrenheit, wählen Sie EIN für Fahrenheit, AUS für Celsius	EIN, AUS	AUS (Celsius)
UP 08	Kalibrierungswert des Temperatursensors. Dieser Wert wird bei der Herstellung des Thermostats kalibriert. Bei Bedarf kann die Temperatur in Schritten von 0,1 °K um –10 °C bis +10 °C verschoben werden.	-10...10	0
UP 09	Frostschutz aktivieren. Aktiviert den Ausgang unabhängig vom Betriebsmodus, wenn die Regeltemperatur unter 5 °C oder 41 °F fällt. Der Regler kehrt zum Normalbetrieb zurück, wenn die Temperatur über 10 °C oder 50 °F steigt.	EIN, AUS	W00 = EIN (Frostschutz) W01 = AUS (Kein Frostschutz)
UP 10	Auswahl des Inhalts der großen LCD-Ziffern im Standardmodus: 00 = AUS 01 = Sollwert 02 = Temperatursensor 03 = Lüfterstufe 04 = Uhr 05 = Alternativer Sensor *1) Hinweis: Wenn UP10 = 1 ist, wird auch im Display des Reglers anstelle der gemessenen Temperatur der Sollwert angezeigt.	0...5	02 Temperatur
UP 11	Auswahl des Inhalts der kleinen LCD-Ziffern im Standardmodus: 00 = AUS 01 = Sollwert 02 = Temperatursensor 03 = Ausgang Lüfterdrehzahl 04 = Uhr 05 = Alternativer Sensor	0...5	04 Deluxe: Uhr anzeigen 01 Standard: Sollwert anzeigen
UP 12 Nur Deluxe	Art der Uhranzeige: AUS = 24-Stunden-Anzeige EIN = 12-Stunden-Anzeige (AM, PM)	EIN, AUS	AUS (24h)
UP 13 Nur Deluxe	Zurücksetzen: Gilt, wenn das Gerät manuell eingeschaltet wird, während es sich im programmierten Ausschaltmodus befindet. Das Gerät schaltet automatisch wieder in den programmierten Modus zurück, wenn die Rücksetzzeit abgelaufen ist. 0 = Zurücksetzen des Übersteuerungsmodus ist nicht aktiv. 1...255 = Verzögerung in Minuten bis zum Ausschalten des Geräts	0...255	60 (min)

Steuerungskonfiguration für Regler

Ermitteln der Firmware-Version

Die Parameter und Funktionen des Reglers hängen von der Firmware-Version ab. Es ist daher wichtig, eine passende Produktversion und einen passenden Parametersatz zu verwenden. Die Firmware-Version wird auf dem großen LCD-Display angezeigt, wenn die Tasten UP und DOWN länger als 3 Sekunden gleichzeitig gedrückt werden.

Steuerungsparameter (Zugangscode: 241)

Warnung! Diese Einstellungen sollten nur von Fachpersonal geändert werden! Siehe Benutzerparameter für die Anmeldeprozedur.

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
FC 00	Minimale Sollwertgrenze im Heizbetrieb	-40...60 °C (160 °F)	16 °C (61 °F)
FC 01	Maximale Sollwertgrenze im Heizbetrieb	-40...60 °C (160 °F)	24 °C (75 °F)
FC 02	Minimale Sollwertgrenze im Kühlbetrieb	-40...60 °C (160 °F)	18 °C (64 °F)
FC 03	Maximale Sollwertgrenze im Kühlbetrieb	-40...60 °C (160 °F)	30 °C (86 °F)

Konfiguration der Regler

FC 04	Temperaturverschiebung im Sparmodus (außer Haus): Der Komfort-Sollwert (bei Anwesenheit) wird um den mit dem Parameter eingestellten Wert verschoben. Bei aktiver Heizung wird der Komfort-Sollwert gesenkt, bei aktiver Kühlung wird der Sollwert erhöht. (Aktivieren mit UP06.)	0...10,0 °C (20,0 °F)	5,0 °C (10 °F)
FC 05	Schalbereich Heizen, bei Einstellung auf 0 wird nur 1 Lüfterstufe verwendet	0...10,0 °C (20,0 °F)	0,9 °C (1,8 °F)
FC 06	Schalbereich Kühlen Bei Einstellung auf 0 wird nur 1 Lüfterstufe verwendet	0...10,0 °C (20,0 °F)	0,7 °C (1,4 °F)
FC 07	Die Schalthysterese ist die Differenz zwischen Ein- und Ausschalten. Eine geringe Hysterese erhöht die Anzahl der Schaltzyklen und damit den Verschleiß an Lüfter und Relaiskontakten.	0...10,0 °C (20,0 °F)	0,5 °C (1 °F)
FC 08	Formschutz: Bei der Formschutzfunktion läuft der Lüfter unabhängig von der Temperatur weiter, solange das Gerät eingeschaltet ist.	EIN, AUS	AUS
FC 09	Schaltverzögerung, minimale Laufzeit der Lüfterdrehzahl	0...255 s	10 s
FC 10	Schaltverzögerung – Mindestlaufzeit der Lüfterdrehzahl	0...255 s	10 s
FC 11	Steuerungsoption: 0 = Nur Kühlen 1 = Nur Heizen 2 = 2-Rohr-System 3 = 4-Rohr-System 4 = Kühlen mit Gebläseunterstützung, Heizen ohne Gebläseunterstützung	0...4	-W00 = 2 -W01 = 0
FC 12	Totzonenbereich: Der Totzonenbereich liegt zwischen dem Heiz- und dem Kühlsollwert. Der Ausgang ist ausgeschaltet, solange die Temperatur innerhalb des Totzonenbereichs liegt. Eine negative Totzone ist nicht möglich.	0–100 °C (200 °F)	1,0 °C (2 °F)
FC 13	Umschaltverzögerung Heizen/Kühlen (bei Einstellung FC11 = 3): Ein Umschaltbefehl zwischen Heizen und Kühlen muss für die mit diesem Parameter eingestellte Zeitdauer bestehen bleiben, bevor der Regler umschaltet. Verhindert die Aktivierung einer Sequenz bei einer kurzzeitigen Temperaturänderung, um die Anlage zu schützen (z. B. bei Regelüberschwingen).	0...255 min	5 min

Ausgangsparameter

FC 14	Ausgangseinstellung, binär oder 3-Punkt: AUS = Binär (DO4 Heizen, DO5 Kühlen) EIN = 3-Punkt-Ausgang (DO4 AUF, DO5 ZU)	EIN, AUS	AUS
FC 15	Umschaltventil im Binärmodus 0 = kein Umschaltventil (DO4 Heizen, DO5 Kühlen) 1 = Umschaltventil im Heizbetrieb (DO4 Umschaltventil, DO5 Kompressor) 2 = Umschaltventil im Kühlbetrieb (DO4 Kompressor, DO5 Umschaltventil)	0...2	0
FC 16	Laufzeit im 3-Punkt-Modus	0...255 s	90 s

→ 3-Punkt-Floating:

Bei Floating-Point-Ausgängen muss die Laufzeit des verwendeten Stellantriebs mit FC16 angegeben werden. Die Laufzeit ist definiert als die Zeit, die der Stellantrieb benötigt, um von vollständig geöffnet auf vollständig geschlossen zu fahren und umgekehrt. Es werden Stellantriebe mit fester Laufzeit empfohlen. Sobald der Stellantrieb vollständig geöffnet oder geschlossen ist, wird die Laufzeit um einen vollständigen Laufzeitzyklus verlängert. Dadurch kann die Position des Stellantriebs synchronisiert werden, falls er während der Ausschaltzeit bewegt wurde oder ein Stellantrieb mit variabler Laufzeit verwendet wurde.

Eingabekonfiguration

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
FC 17	Externer Eingang: 0 = Kein externer Eingang 1 = Externer Temperatursensor 2 = Anwesenheitssensor – Komfort / Sparmodus 3 = Anwesenheitssensor – Komfort / Aus 4 = Umschaltung Heizen/Kühlen über offenen Kontakt. Kontakt offen = Heizen 5 = Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen über offenen Kontakt. Kontakt offen = Kühlen 6 = Automatische Umschaltung basierend auf der Vorlauftemperatur 7 = Automatische Umschaltung basierend auf der Außentemperatur 8 = Schlüsselkarte mit alternativem Sollwert 9 = Schlüsselkarte mit vollständigem Reset nach Einstecken der Karte	0...9	0
FC 18	Aktivierungsverzögerung (Minuten) = die Zeit, die der Binäreingang offen sein muss, bevor der Spar-/Aus-Modus aktiviert wird.	0...255 min	5
FC 19	Grenzwert für automatische Umschaltung auf Kühlbetrieb bei Vorlauftemperatur FC17 = 6 Grenzwert für automatische Umschaltung auf Heizbetrieb bei Außentemperatur FC17 = 7 oder Spar-Sollwert im Heizbetrieb, wenn FC17 = 8	-40...60 °C (160 °F)	16 °C (61 °F)
FC 20	Grenzwert für automatische Umschaltung auf Heizbetrieb bei Vorlauftemperatur FC17 = 6 Grenzwert für automatische Umschaltung auf Kühlbetrieb bei Außentemperatur FC17 = 7 oder Spar-Sollwert im Kühlbetrieb, wenn FC17 = 8	-40...60 °C (160 °F)	28 °C (82 °F)
FC 21	Komfort-Sollwert im Heizbetrieb, wenn FC17 = 9	-40...60 °C (160 °F)	21 °C (70 °F)
FC 22	Komfort-Sollwert im Kühlbetrieb, wenn FC17 = 9	-40...60 °C (160 °F)	24 °C (75 °F)

Konfiguration des externen Eingangs

FC17 = 0	Eingang nicht verwendet	
FC17 = 1	Externer Steuereingang	Der externe Sensor ist der Steuereingang.
FC17 = 2	Umschalten zwischen Spar- und Komfortmodus	Der Sparmodus (unbewohnt) und der Komfortmodus (bewohnt) werden über einen externen Kontakt gesteuert, indem der Eingang über einen potentialfreien Kontakt mit der Signalmitte verbunden wird. Diese Funktion kann in Verbindung mit Schlüsselkartenschaltern für Hotels oder Bewegungsmeldern für Büros genutzt werden.
FC17 = 3	Umschalten zwischen den Modi „Energie sparen“ (AUS) und „Komfort“	Durch Öffnen des Eingangs wird das Gerät in den AUS-Betriebsmodus versetzt. Der Betriebsmodus kann nicht über das Terminal überschrieben werden. Durch Verbinden des Eingangs mit der Signalmitte wird die Steuerung des Betriebsmodus wieder an das Terminal zurückgegeben. Diese Funktion kann als Fensterkontakt verwendet werden, um Energieverlust zu verhindern.
FC17 = 4	Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen über Kontakt	Umschaltung durch Öffnerkontakt: Kontakt offen = Heizen ist aktiv, Kontakt geschlossen = Kühlen ist aktiv.
FC17 = 5	Umschaltung Heizen – Kühlen über Kontakt	Umschaltung über Öffner: Kontakt offen = Kühlung aktiv, Kontakt geschlossen = Heizung aktiv.
FC17 = 6	Automatische Heiz-/Kühlumschaltung über Vorlauftemperatur	Schließen Sie einen Vorlaufmediensensor an den Eingang an. Die Kühlung wird aktiviert, wenn eine Temperatur unter FC19 gemessen wird. Die Heizung wird aktiviert, wenn ein Wert über FC20 gemessen wird
FC17 = 7	Automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen nach Außentemperatur	Schließen Sie einen Außentemperatursensor an den Eingang an. Die Kühlung wird aktiviert, wenn eine Temperatur über FC20 gemessen wird. Die Heizung wird aktiviert, wenn ein Wert unter FC19 gemessen wird
FC17 = 8	Schlüsselkarte mit alternativem Sollwert	Wie bei FC17 = 2 schaltet die Schlüsselkartenfunktion zwischen Sparmodus (unbewohnt) und Komfortmodus (bewohnt) um. Anstelle der Sollwertverschiebung werden die Sollwerte im Unbewohnt-Modus durch den Parameter FC19 im Heizbetrieb und FC20 im Kühlbetrieb definiert. Die Lüfterdrehzahl im Abwesenheitsmodus ist auf die niedrige Stufe begrenzt.
FC17 = 9	Schlüsselkarte mit vollständigem Reset	Ähnlich wie bei FC17 = 8, mit dem Unterschied, dass Sollwerte, Lüfterdrehzahl und Betriebsart bei jedem Einstecken der Schlüsselkarte zurückgesetzt werden. Dies ist für Business-Hotels hilfreich.

Intelligente Sensoren und Regler ganz einfach!

Qualität – Innovation – Partnerschaft

Vector Controls GmbH
Schweiz

info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com

