TCI-C Universalregler



Funktionen

- Universelle PI- oder Ein/Aus-Regelsequenzen
- Mehrere Zusatzfunktionen: Umschalten von Heiz-/Kühlbetrieb, automatische Freigabe, Sollwert Kompensation
- Differenz, Mittelwert, min. und max. Funktion
- Alarmüberwachung von hohen und niedrigen Grenzwerten an allen Eingängen
- Programmierbare Reaktion im Alarmfall
- Transmitterfunktion für Eingänge und Sollwerte
- Entfeuchtungsfunktion, Sollwert- und Kaskadenregelung
- Passwortgeschützte programmierbare Benutzer- und Steuerungsparameter

TCI-C22 enthält auch

- Zeitschaltuhr mit bis zu 8 Schaltereignissen
- 7-Tage Zeitprogram mit Optionen zur direkten Steuerung der Ausgänge, des Sollwerts oder des Betriebszustandes
- Blaue Hintergrundbeleuchtung

Anwendung

- Klimageräte
- Wärmetauscher
- Zonenregelung
- Raumlüftung
- Volumenstromregelung
- Pumpensteuerung
- Luftbefeuchter
- Entfeuchter
- Komfortlüftung
- Kühldecken
- Heizungen
- Druckregelungen

Allgemeine Beschreibung

- TCI-C11: 1 Regelkreis, 2 universelle Eingänge, 2 Relais, 1 analoger Ausgang
- TCI-C22: 2 Regelkreise, 4 universelle Eingänge, 2 Relais, 1 analoger Ausgang
- Der Regler kann dank einer einfachen Konfigurationsroutine exakt auf die Regelanwendung und Kundenbedürfnisse angepasst werden. Die Konfiguration kann am Gerät durchgeführt werden. Es werden keine speziellen Programme oder Zusatzgeräte benötigt.

Name

T C I - C 2 2 - ☐

Option:	Wird zurzeit nicht benutzt
In/Outputs:	Siehe Tabelle unten
Regelkreise:	1 = 1 Regelkreis, 2 = 2 Regelkreise
Montage:	C = Schaltschrankmontage
Serie:	**TCI**

Bestellung

Name	Nummer	Regelkreis	Universal Eingänge	Passiv Typ	Digitaler Ausgang	Analoger Ausgang	Optionen
TCI-C11-0	40-11 0060	1	2	NTC	2 Relais	1	Standard
TCI-C13-0	40-11 0064	1	2	NTC	2 TRIAC	1	Standard
TCI-C22-0	40-11 0062	2	4	NTC	2 Relais	2	Schaltuhr
TCI-C14-0	40-11 0071	1	2	PT/NI1000	2 Relais	1	Standard
TCI-C15-0	40-11 0067	1	2	PT/NI1000	2 TRIAC	1	Standard
TCI-C24-0	40-11 0070	2	4	PT/NI1000	2 Relais	2	Schaltuhr
TCI-C25-0	40-11 0068	2	4	PT/NI1000	2 TRIAC	2	Schaltuhr

© 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.

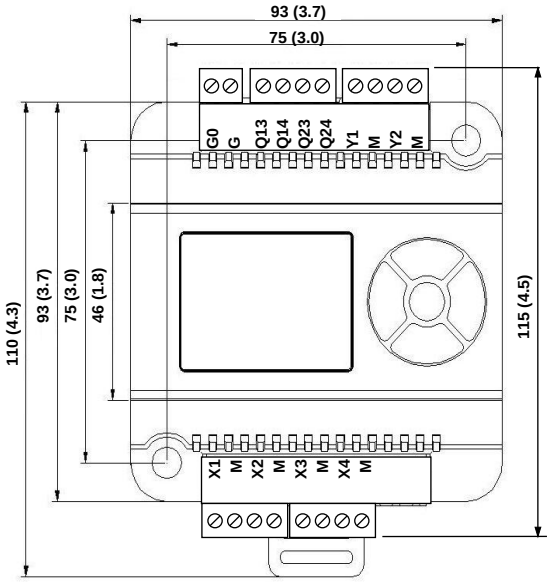
Das Gerät enthält elektronische Komponenten und darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.

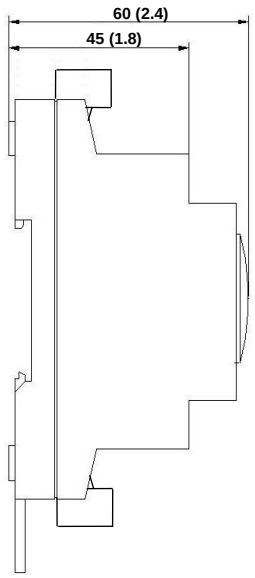
Stromversorgung	Betriebsspannung	24 VAC ±10%, 50/60 Hz, 24 VDC ±10% SELV nach HD 384, Klasse II Transformer, 48VA max
	Stromverbrauch	Max. 3 VA
	Elektrischer Anschluss	Klemmen, Kabel 0.34…2.5 mm^2 (AWG 22…13)
	Zeitsicherung bei Stromausfall	Min. 48 Stunden (Bei Geräten mit Schaltuhr)
Signaleingänge	Universeller Eingang Eingangssignal Auflösung	Im Strom oder Spannungsbetrieb 0–10 V oder 0–20 mA 9.76 mV oder 0.019 mA (10 Bit)
	Universeller Eingang Produkt Typ mit NTC: Messbereich Produkt Typ mit PT1000/NI1000: Messbereich	Im passiven Betrieb (RT) TCI-C11, TCI-C15, TCI-C22 NTC (Sxx-Tn10): -40…140 °C (-40…284 °F) TCI-C14, TCI-C15, TCI-C24, TCI-C25 PT1000 (Sxx-Tp2): -50…205 °C (-58…401 °F) NI1000 (Sxx-Tk5): -50…180 °C (-58…356 °F)
Signalausgänge	Analoger Ausgang Ausgangssignal Auflösung Maximale Belastung	 DC 0–10 V / 0–20 mA 9.76 mV / 0.019 mA Spannungssignal: ⩾1kΩ, Stromsignal: ⩽250Ω
	Digitaler Ausgang mit Relais Produkt Typ mit Relais Unterbrechungstyp AC Schaltleistung DC Schaltleistung	Relais normal offen TCI-C11, TCI-C22, TCI-C14, TCI-C24 Micro-Interruption 0…250 VAC, 5(3) A max. pro Ausgang 0…30 VDC, 5(3)A max. pro Ausgang
	Isolationsfestigkeit zwischen Relais und Systemelektronik: Zwischen benachbarten Kontakten:	 3750V AC zu EN 60 730-1 1250V AC zu EN 60 730-1
	Digitaler Ausgang mit TRIAC Produkt Typ mit TRIAC AC Schaltleistung	TRIAC TCI-C13, TCI-C15, TCI-C25 24…250 VAC, 3A/250VA max. pro Ausgang
Umgebung	Betrieb Klimatische Bedingungen Temperatur Luftfeuchtigkeit	Nach IEC 721-3-3 Klasse 3K5 0…50 °C (32…122 °F) <95 % RH nicht kondensierend
	Transport und Lagerung Klimatische Bedingungen Temperatur Luftfeuchtigkeit Mechanische Bedingungen	Nach IEC 721-3-2 und IEC 721-3-1 Klasse 3K3 und Klasse 1K3 -25…70 °C (-13…158 °F) <95 % RH nicht kondensierend Klasse 2M2
Normen	CE Konform nach EMC Norm 89/336/EEC EMEI Norm 73/23/EEC	 EN 61 000-6-1/ EN 61 000-6-3
	Autom. elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen Besondere Anforderungen an Temperatur Regler	EN 60 730 –1 EN 60 730 – 2 – 9
	Schutzart	IP30 nach EN 60 529
	Umweltklasse	II (EN 60 730-1)
	Schutzklasse	III (IEC 60536) falls SELV über DO geschaltet wird II (IEC 60536) bei Schaltspannung > 48V über DO Örtliche Vorschriften sind zu beachten!
	Überspannung Kategorie	III (EN 60 730-1)
Allgemein	Material: Gehäuse	Feuerfester ABS Kunststoff (UL94 Klasse V-0)
	Abmessung (H x B x T)	60 x 93 x 115 mm (2.4 x 3.7 x 4.5 inch)

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Gewicht (inkl. Verpackung)	TCI-C11, TCI-C14: 280g (9.9 oz) TCI-C13, TCI-C15, TCI-C22, TCI-C24: 295 g (10.4 oz) TCI-C25: 305 g (10.8 oz)

Abmessung, mm(inch) und Installation

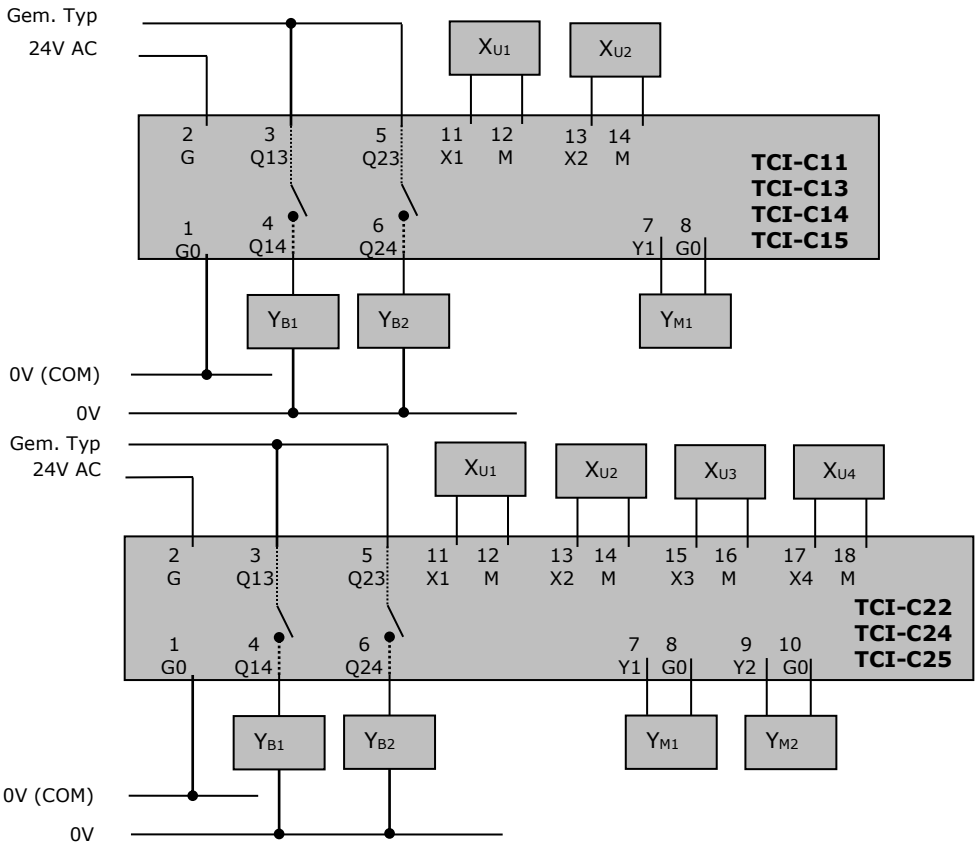




- Im Schaltschrank gemäss DIN 43880
- Aufputz montiert auf DIN Schiene nach EN 60715 oder mit 2 Schrauben.
- Bei Montage ausserhalb eines Schaltschranks muss ein Schutzgehäuse verwendet werden.
- Auf ausreichende Luftzirkulation ist zu achten.
- Die Installation in nassen oder feuchten Räumen ist nicht erlaubt.
- Örtliche Bestimmungen sind einzuhalten.

Siehe Montageblatt
Nr. 70-000537
(www.vectorcontrols.com)

Anschluss Schema mit Sicherheitshinweis



Sicherheitshinweis!

Einbau und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Dieses Gerät dient zur Verwendung in einem operativen Regelkreis. Wo ein Steuerausfall Personenschäden und/oder Vermögensschaden einschliesslich Eigentumsbeschädigung ergeben würde, ist es die Verantwortlichkeit des Kunden, zusätzliche Geräte und Vorrichtungen zu installieren, welche einen Steuerausfall verhindern oder bei Übertretung von Grenzwerten warnen.

Anschluss Beschreibung

G0	Speisespannung:	0 V, -24 VDC; Intern verbunden mit Messnull
G	Speisespannung:	24 VAC, +24 VDC
Q...	Digitale Ausgänge:	Potentialfreie Relaiskontakte (siehe technische Daten)
$X_{U...}$	Universaleingang:	NTC 10kΩ bei 25 °C (77 °F), 0…10 V oder 0…20 mA (über Jumper einstellbar)
Y...	Analogausgang:	0…10 V oder 0…20 mA*

Die Betriebsspannung muss die Anforderungen für eine Spannungsversorgung SELV nach EN 60 730 erfüllen. Nur Sicherheitstrenntransformatoren der Klasse II mit doppelter Isolation nach EN 60 742, welche für 100%

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Einschaltdauer ausgelegt sind sollten verwendet werden. Bei Verwendung von mehreren Transformatoren in einem System, muss Terminal 1 galvanisch verbunden sein. Das Gerät ist für den Betrieb von AC/DC 24 V SELV ausgelegt.

Auswahl von Fühlern und Antrieben

Temperatursensoren: Um maximale Genauigkeit zu erreichen, empfehlen wir unsere Standardtemperaturfühler: SDB-Tn10-20 als Kanalfühler, SRA-Tn10 als Raumfühler, SC-Tn10 als Anlegefühler und SDB-Tn10-20 mit AMI-S10 als Tauchfühler.

Stetige Antriebe: Für Regelantriebe mit Eingangssignal von 0-10 V DC oder 4-20 mA (Signal Beschränkungen können mit Parameter eingestellt werden). 3-Punkt-Antriebe mit konstanter Laufzeit werden empfohlen.

Ein/Aus Antriebe: (z.B. Pumpen, Lüfter, Ventile, Luftbefeuchter und Entfeuchter, etc.): Geräte welche 48 VAC, 2 (1.2) A überschreiten, dürfen nicht direkt angeschlossen werden. Der Anlauf-Strom induktiver Lasten muss berücksichtigt werden.

Montage und Installation

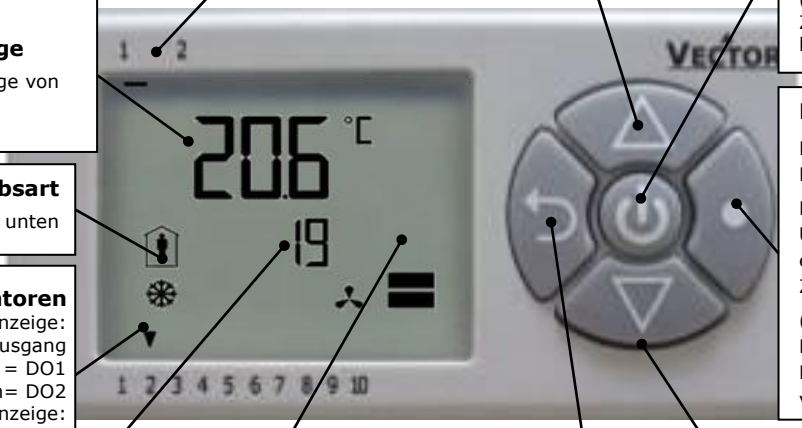
Den Regler in einem Schaltschrank auf einer Hutschiene oder mit zwei Schrauben montieren, wie in der Massskizze oben dargestellt.

Montieren und verdrahten Sie den Regler gemäss der mitgelieferten Installationsanleitung und dem Anschlussschema oben.

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Änderungen vorbehalten

Anzeige und Bedienung



Regelkreis Indikator

Linie ganz links = Regelkreis 1,
Nächste Linie rechts = Regelkreis 2

Obere Taste

Erhöht Einstellwert

(Parameter Einstellung: Durchlaufen des Option und Parameter Menüs)

Mittlere Taste (POWER)

Kurzes Drücken schaltet zwischen Normal und Absenkbetrieb um.

Bei Drücken der Taste von mehr als 2 Sekunden schaltet das Gerät aus.

(Programm Funktion: Zum Zurückspringen ins vorherige Menu bei Alarm Auswahl)

Grosse Digitalanzeige

4-stellige Anzeige von Messwert oder Parameter

Betriebsart

Siehe unten

Indikatoren

Standard-Anzeige:
Digital-Ausgang
Pfeil ganz links = DO1
rechts daneben= DO2
Loop-Anzeige:
Aktive digitale Stufen
(1, 2 oder 3 Pfeile)

Rechte Taste

Kurzes Drücken schaltet zwischen Regelkreisen um.

Langes Drücken >2 Sek: Manuelles Umschalten von Heiz/Kühlbetrieb, einstellen der Uhr oder des Zeitprograms.

(Programm Funktion: Eingabe Funktion, Zur Auswahl eines Menüpunktes, akzeptieren eines veränderten Wertes)

Kleine Digitalanzeige

4-stellige Anzeige von Sollwert oder Parameterbeschreibung
.

Grafische Anzeige

des Ausgangs- oder Eingangswerte mit einer Auflösung von 10%

Linke Taste

Schaltet zwischen Regelkreisen und Standardanzeige um.

(Programm Funktion: ESC Taste: Zum Zurückspringen ins vorherige Menu oder Verwerfen des veränderten Wertes)

Untere Taste

Reduziert Einstellwert

(Parameter Einstellung: Durchlaufen des Option und Parameter Menüs)

Betriebsmodus		Steuerung Symbole	
	Normalbetrieb (Anwesend): Alle Steuerfunktionen nach Sollwert		Heizen Aktiv
	Absenkbetrieb (Abwesend): Sollwert und Leistung reduziert		Kühlen Aktiv
OFF	Schutzbetrieb: Alle Ausgänge ausgeschaltet, Eingänge für Alarme überwacht		Zeitprogram Aktiv
			Handbetrieb
		*	Ventilator Aktiv

Standard Anzeige (Parameter UP08, UP09, UP10)

- Aktiv wenn während 30 Sekunden keine Taste gedrückt wurde.
- Inhalt kann mit Parameter gewählt werden.

Regelkreis Anzeige

- Aktiv bei Verändern der Sollwerte. Der Regelkreisindikator wird angezeigt, die grosse Digitalanzeige zeigt den Istwert, die kleine Digitalanzeige den Sollwert. Die grafische Anzeige auf der rechten Seite zeigt den Leistungsbedarf an. Die Pfeile in Position 1, 2 und/oder 3 zeigen aktive digitale Ausgangstufen.

Überschreiben von sekundärem Sollwert in Kaskadenregelung

- Bei Kaskadenregelung kann der Benutzer den Sollwert des sekundären Regelkreises manuell überschreiben. In diesem Fall wird Handbetrieb angezeigt.
  Ein variables Volumenstromgerät (VVS) wird damit in ein konstantes Volumenstromgerät (KVS) geändert. Diese Anwendung wird typischerweise bei der Abgleichung des Volumenstrom Kanals eingesetzt oder bei Lüftung eines Sitzungszimmers. Diese Funktion kann mit UP02 deaktiviert werden.
- Um den Handbetrieb zu deaktivieren, durch Drücken der RECHTEN Taste den Primärregelkreis auswählen. (in der Regel Regelkreis 1) und den Sollwert anwählen.

Stromausfall

- Alle Geräteeinstellungen und Zeitprogramme sind gespeichert und brauchen nicht neu programmiert zu werden. Das Einschaltverhalten bei Rückkehr der Stromversorgung ist mit Parameter **UP05** einstellbar.
- Die Uhrzeit läuft trotz Stromausfall für 48 Stunden weiter unter der Bedingung, dass zuvor das Gerät für mindestens 10 Stunden an der Betriebsspannung angeschlossen war.

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Fehlermeldung

Err1: Konfigurationsfehler: Ein verwendeter Eingang ist nicht per Parameter aktiviert. Eingang aktivieren.
Err3: Konfigurationsfehler: Eine Funktion bezieht sich auf einen inaktiven Eingang. Die Funktion deaktivieren oder den Eingang aktivieren.
Err4: Interner Fehler. Produkt muss ersetzt werden.

Manuelles Umschalten von Heiz– und Kühlbetrieb

Durch das länger als 2 Sekunden Drücken der RECHTE Taste wird der Heiz-/Kühlbetrieb manuell geändert.
Das manuelle Umschalten von Heiz und Kühlbetriebe wird durch UP03 deaktiviert.

Für TCI-C11: RECHTE Taste > 2 Sek. drücken: SEL und H-C wird angezeigt. Für TCI-C22: RECHTE Taste > 2 Sek drücken: SEL und aktuelle Uhrzeit wird angezeigt. OBERE Taste 2x drücken: SEL und H-C wird angezeigt. RECHTE Taste erneut drücken um Heizen und Kühlen zu wechseln.	SEL H-C 

Anzeige von Ist-Werten der Eingänge

Für TCI-C11: RECHTE Taste > 2 Sek. drücken: SEL und H-C wird angezeigt. OBERE Taste drücken: UI1 und sein Wert werden angezeigt Für TCI-C22: RECHTE Taste > 2 Sek. drücken: SEL und Aktuelle Uhrzeit wird angezeigt OBERE Taste 3 x drücken: UI1 und sein Istwert werden angezeigt OBERE Taste drücken um den nächsten Eingang anzuzeigen Beachte: Deaktivierte Eingänge werden nicht angezeigt.	75% UI 1

Uhr Betrieb

TCI-C22 enthält eine Zeitschaltuhr (nicht verfügbar in TCI-C11). Bis zu 8 Zeitprogramme sind programmierbar. Ein Zeitprogram besteht aus einer Sollwert- oder Betriebsartänderung oder der Positionierung eines Ausgangs.
Eine blinkende Uhr zeigt an, dass die Zeit nicht eingestellt wurde oder dass das Gerät länger als 48 Stunden ohne Speisespannung war.

Uhr Einstellungen

RECHTE Taste > 2 Sek. drücken SEL und Aktuelle Zeit werden angezeigt RECHTE Taste kurz drücken um Zeit zu ändern: Minuten blinken: OBERE / UNTERE Taste drücken um Minuten zu ändern, RECHTE Taste drücken um zu speichern: Stunden blinken: OBERE / UNTERE Taste drücken um Stunden zu ändern, RECHTE Taste drücken um zu speichern: TAG1 blinkt: OBERE / UNTERE Taste drücken um Tag zu ändern, RECHTE Taste drücken um zu speichern.	SEL 00:00 TAG1 (Mon)

Aktivieren / Deaktivieren der Zeitprogramme

RECHTE Taste > 2 Sek. drücken: SEL und Aktuelle Zeit wird angezeigt OBERE Taste drücken: SEL und PRO werden angezeigt, Uhrsymbol blinkt RECHTE Taste drücken: Zeitplan Aktivierung wird angezeigt OFF oder ON: RECHTE Taste drücken: OFF/ ON blinken, OBERE/UNTERE Taste drücken um Zustand zu ändern, RECHTE Taste drücken um zu speichern	SEL PRO 	Pro OFF/ON

Zeitprogramme erstellen (Pr01- Pr08)

Schritt 1: Einstellen der Tageszeit des Zeitprograms

OBERE Taste drücken während PRO-ON angezeigt ist Grosse Ziffern zeigen Pr01, Kleine Ziffern zeigen die Uhrzeit des ersten Zeitprograms: 00:00 RECHTE Taste drücken um die Uhrzeit zu ändern: 00:00 blinkt. OBERE/UNTERE Tasten drücken um die Zeit einzustellen. RECHTE Taste drücken um zu speichern. (1 Balken erscheint- Schritt 1 abgeschlossen), DAY 1 blinkt	Pr01 08:00

Schritt 2: Einstellen der Wochentage des Zeitprograms

Während Pr01 angezeigt ist und DAY1 blinkt: Um das Zeitprogram am Montag (Day1) auszuführen die OBERE Taste drücken. Dreiecksymbol erscheint auf 1 Um das Zeitprogram am Montag nicht auszuführen die UNTERE Taste drücken. Dreiecksymbol erlischt. Die RECHTE Taste drücken zum nächsten Tag zu schreiten. Diesen Vorgang wiederholen um DAY2 - DAY7 (Dienstag bis Sonntag) einzustellen.	Pr01 TAG1 ▼ 1 2 3 4 5 6 7

Schritt 3: Definition der Art des Schaltereignisses

Mit der OBEREN / UNTEREN Taste das Schaltereignis auswählen: 3 Balken erscheinen no = Schaltzeit nicht aktiviert OP = Betriebsart (ON (Normalbetrieb), ECO (Absenkbetrieb) oder OFF (Schutzbetrieb) L1 = Sollwert des 1 Regelkreises L2 = Sollwert der 2. Regelkreises (Nur bei TCI-C2x) d1 = Positionierung von Digitalem Ausgang DO1 (Ausgang muss im manuellen Modus sein) d2 = Positionierung von Digitalem Ausgang DO2 (Ausgang muss im manuellen Modus sein) A1 = Positionierung von Analoger Ausgang AO1 (Ausgang muss im manuellen Modus sein) RECHTE Taste drücken um fortzufahren	Pr01 no

Schritt 4: Definition des Sollwertes, der Betriebsart oder der Position des Ausgangs

Mit der OBEREN / UNTEREN Taste den gewünschten Sollwert, die Betriebsart oder Position eines Ausgangs einstellen. RECHTE Taste drücken um den Vorgang abzuschliessen. Das Schaltereignis ist nun definiert.	Pr01 08:00

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Leere Seite

© 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