

## TCT-MZ2, TCT-MK2 Stellgeber für Raumlüftung

### Funktionen

- VAV Stellgeber und Regler mit Zeitschaltuhr
- Berührungsempfindlicher Bildschirm
- Passt für alle handelsüblichen Lichtschaltersysteme mit 60x60mm Öffnung wie z.B. Feller EDIZIOdue®
- Bis zu zwei modulierenden Ausgängen für 0/2...10 VDC
- Für den TCT-MK2: Ein Steuereingang für ein Messsignal von 0/2...10 VDC
- Ein externer Schaltkontakteingang zur Abluftsteuerung
- Party Aktivierung mit automatischer Rücksetzung
- Abwesenheitsbetriebsart mit wählbarer Lüftungslaufzeit und Stärke
- Wählbare Darstellung in Stufen oder prozentuale Auflösung
- Passwort geschützte Steuerungsparameter
- Blaue Hintergrundbeleuchtung
- Zeitschaltuhr mit bis zu 12 Schaltzeiten



### Anwendungen

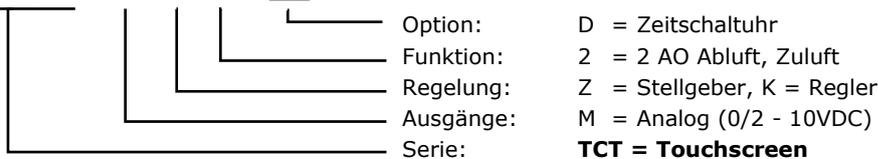
Steuerung von Lüftungsanlagen für den Komfort- sowie Industriebereich.

### Allgemeine Beschreibung

Der TCT-MZ ist ein Mikroprozessor gesteuerter Präzisionsstellgeber und der TCT-MK2 ist ein Regler für Komfortlüftungen. Beide Geräte verfügen über eine Zeitschaltuhr. Mittels Benutzer- und Konfigurations-Parameter können die Geräte für einen Grossteil der Lüftungsanwendungen angepasst werden. Die Geräte können mit dem Standard Bedienterminal konfiguriert und bedient werden. Es sind keine weiteren Hilfsmittel erforderlich.

### Name

**T C T - M Z 2 - D**



### Bestellung

Produktname	Nummer	Konfiguration	Schlüsseldaten
TCT-MZ2-D	40-10 0212	Mit Uhr	Kompakter Stellgeber mit zwei analogen Ausgängen und einem passiven Eingang (Feller EDIZIOdue® Rahmen und Montageplatte nicht enthalten)
TCT-MK2-D	40-10 0231	Mit Regelfunktion	Kompakter Stellgeber und Regler mit zwei analogen Ausgängen und je einen Eingang für ein passives und ein 0/2...10 VDC Signal (Feller EDIZIOdue® Rahmen und Montageplatte nicht enthalten)
AMM-ED-W	40-51 0086	Weiss	Feller EDIZIOdue® Rahmen und Montageplatte

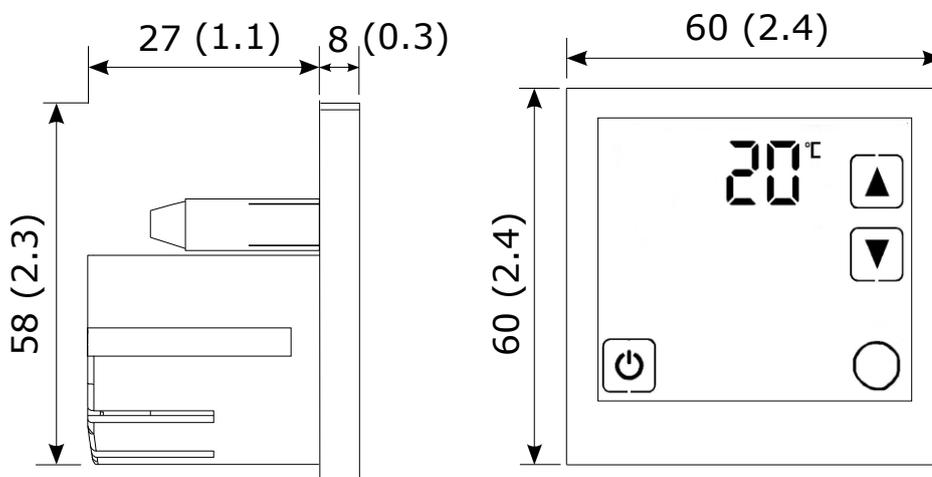
### Selektion von Antrieben

Der Stellgeber funktioniert für alle Antriebe mit einem Eingangssignal 0...10 oder 2...10V DC.

## Technische Daten

<b>Stromversorgung</b>	Betriebsspannung	24 V AC/DC $\pm$ 10 %, 50/60 Hz, Klasse 2, 48VA max.
	Stromverbrauch Elektrischer Anschluss	Max. 1,5 VA Terminal-Steckverbinder Draht 0,34-2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...12)
<b>Signaleingänge</b>	Passiver Eingang X1 Für TCT-MK2: Aktiver Eingang X2	Für potentialfreien Kontakt auf Masse 0...10 V DC
<b>Signalausgänge</b>	Analoge Ausgänge Ausgangssignal Auflösung Maximale Belastung	0...10 V DC 9.76 mV (10 Bit) 10 mA oder 1k $\Omega$
<b>Umgebung</b>	Betrieb Klimatische Bedingungen Temperatur Luftfeuchtigkeit	Nach IEC 721-3-3 Klasse 3 K5 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 3 K3 und Klasse 1 K3 -25...70 °C (-13...158°F) < 95 % RH nicht kondensierend Klasse 2MT2
<b>Allgemein</b>	Schutzart	IP30 nach EN 60529
	Schutzklasse	III (IEC 60536)
	Material	Feuer- und schlagfester ABS Kunststoff (UL94 Klasse V-0)
	Abmessungen (H x B x T)	Vorderteil: 60 x 60 x 8 mm (2.4 "x 2,4" x 0.3 ") Unterputz: $\varnothing$ 58 x 27 mm ( $\varnothing$ 2.3" x 1,1")
	Gewicht (inkl. Verpackung)	115 g (4.0 oz)

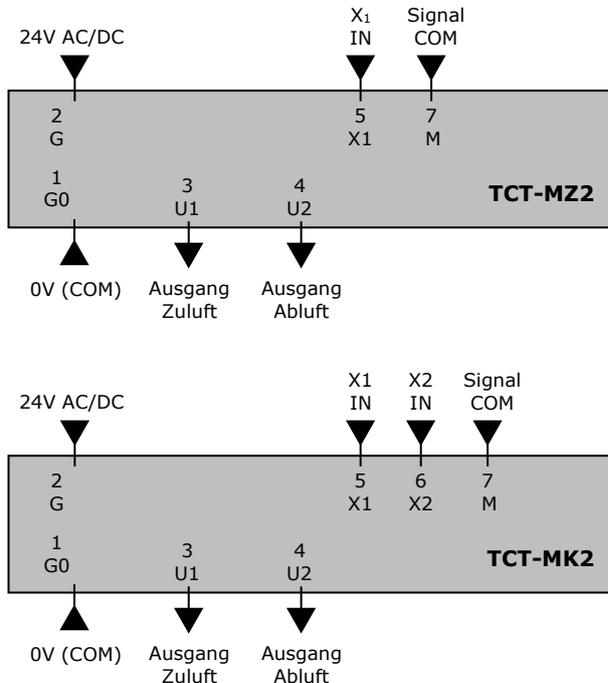
## Abmessungen [mm] (in)



## Installations- und Sicherheitshinweise

Dieses Gerät dient als Stellgeber oder Sollwertregler. Es ist keine Sicherheitsvorrichtung. Wenn durch einen Geräteausfall das Leben und/oder Eigentum von Menschen gefährdet ist, liegt es in der Verantwortung des Kunden, Installateurs und Systemintegrators, zusätzliche Sicherheitseinrichtungen hinzuzufügen, um einen Systemausfall zu verhindern, welcher durch einen solchen Geräteausfall verursacht wird. Die Nichtbeachtung von Spezifikationen und örtlichen Vorschriften kann zu Schäden an Geräten führen und das Leben sowie das Eigentum gefährden. Eingriffe in das Gerät und unsachgemäße Anwendung führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

## Anschlussdiagramm



## Beschreibung:

<b>G0</b>	Speisespannung:	0V, -24V DC, Intern verbunden mit Messnull
<b>G</b>	Speisespannung:	24VAC, +24VDC
<b>M</b>	Messnull:	gemeinsames 0 Potenzial für analoge Ein- und Ausgänge
<b>X1</b>	Eingang für Ablftschaer:	Passiv
<b>X2</b>	Eingang für Messignal:	0...10 V DC
<b>U1</b>	Analoger Ausgang Zuluft:	0...10 V DC
<b>U2</b>	Analoger Ausgang Abluft:	0...10 V DC

Das Gerät besteht aus zwei Teilen: Dem Unterputz-Teil und dem Vorderteil mit dem Display. Zur korrekten Montage ist ein handelsüblicher Rahmen für Lichtschalter mit Montageplatte nötig. Der Rahmen muss eine Aussparung von 60x60mm enthalten.

## Montageort

- Auf einer ebenen, leicht zugänglichen Innenwand, etwa 1.5 M (4.5') über dem Fußboden montieren. Installation nur an einer Aufputz- oder Unterputzdose (Rahmen und Montageplatte sind nicht im Lieferumfang enthalten).

## Installation

1. Anschluss der elektrischen Verbindungen gemäss lokal geltenden Richtlinien an die Klemmen des Einbauteils gemäss Anschlusschaltplan.
2. Installation der Montageplatte auf die Unterputzdose. Falls eine Unterputzdose nicht vorhanden ist, kann eine Aufputzdose verwendet werden.
3. Verschrauben des Unterputzteils mit der Montageplatte. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Anschlüsse nach oben zeigen.
4. Den Lichtschalterrahmen auf der Montageplatte mittig platzieren und mit einer Hand festhalten.
5. Das Bildschirmmodul zentriert über den Rahmen halten, so das der breitere Bildschirmrand nach unten zeigt.
6. Sicherstellen, dass der 10-Pol-Stecker richtig platziert ist und sich mit der Buchse korrekt verbindet.
7. Das Bildschirmmodul vorsichtig auf das Unterputzteil drücken bis die Schnappverschlüsse einrasten. Allenfalls muss das Bildschirmmodul leicht hin und her bewegt werden bis die korrekte Position gefunden ist.

## Anzeige und Bedienung

**Grosse Digitalanzeige:**  
4-stellige Anzeige von Uhr, Messwert oder Parameter.

**Stufenanzeige:**  
Ventilationsstufe oder Fortschrittsanzeige

**Betriebsart:**  
Anzeige von Party, Auto oder Handbetrieb.

**Linke Taste:**  
aktiviert den Abwesenheitsbetrieb.  
(Programm Funktion: ESC-Taste zum zurückspringen ins vorherige Menu oder verwerfen des veränderten Wertes)

**AUTO-Taste:**  
Nur bei TCT-MK2:  
Kurzes Drücken aktiviert den AUTO-Betrieb.

**Schaltuhr:** Kurzes Drücken aktiviert Zeitschaltuhrbetrieb. Langes Drücken >2 sec: Einstellen der Uhr und der Zeitprogramme.

**Indikatoren:** Zeigt an, wenn ein externer Schalter geschlossen ist. (Programm Funktion: Zeigt an, wenn Wert geändert werden kann)

**Kleine Digitalanzeige:**  
4-stellige Anzeige von Sollwert oder Parameterbeschreibung.

**Obere Taste:** Erhöht Stellwert oder Rückstellzeit.  
(Einstellungsmenü: Erhöht Parameter Auswahl)

**Untere Taste:** Reduziert Stellwert oder Rückstellzeit  
(Einstellungsmenü: Reduziert Parameter Auswahl)

**Rechte Taste:** aktiviert den Party Betrieb. Der Ausgang wird voll geöffnet.  
(Programm Funktion: Zur Auswahl eines Menüpunktes, akzeptieren eines veränderten Wertes)

### Betriebsarten

STEP	Normalbetrieb	Das Gerät regelt gemäss aktiven Soll- und Ist-Werten.
OFF	Abwesenheitsbetrieb	Die Lüftung wird in Ein- und Ausschaltintervallen mit einer einstellbaren Stärke betrieben. Standardwerte sind 5.5h im Sperrbetrieb und 0.5h mit minimal Volumen.
FULL	Partybetrieb	Die Lüftung wird voll eingeschaltet. Die Rückstellzeit ist einstellbar.
HIGH	Abluftbetrieb	Durch externen Kontakt gesteuert. Die Zuluft öffnet voll, die Abluft ist auf das Minimum reduziert. Die Werte der Abluft und Zuluft in dieser Betriebsart sind über Parameter einstellbar.
Auto	Regelbetrieb	Nur bei TCT-MK2: Die Lüftungsintensität wird durch das Messsignal eines Sensors oder externen Stellgebers gesteuert. Als Messwert wird der gemessene Sensorwert angezeigt. Im Sollwertfeld steht „Auto“.
	Zeitbetrieb	Die Zeitschaltuhr bestimmt die Lüftungsstärke.
	Handschtaltung	Kurzfristige Handschtaltung. Der Zeitschaltuhrbetrieb oder der Auto-Betrieb wurden manuell übersteuert. Nach Ablauf der Rückstellzeit bestimmt die Zeitschaltuhr oder der Auto-Betrieb wieder den Stellwert. Unter Sollwert wird die gesetzte Lüftungsstärke in % oder Stufe angezeigt.

### Stromausfall

Alle Geräteeinstellungen sind gespeichert und brauchen nicht neu programmiert zu werden. Das Einschaltverhalten bei Rückkehr der Stromversorgung ist mit dem Parameter **UP03** einstellbar: Das Gerät bleibt im Schutzbetrieb (Aus), schaltet den Normalbetrieb ein oder aktiviert denselben Betrieb, wie vor dem Stromausfall (Standard).

Die Steuerung muss für mindestens 10 Stunden an eine Stromversorgung angeschlossen sein, damit die Backup-Funktion entsprechend funktioniert.

**Zeitbetrieb**

Der TCT-MZ2-D und TCT-MK2-D enthalten eine Zeitschaltuhr. Es können bis zu 8 Schaltereignisse programmiert werden. Ein Schaltereignis wird durch Angabe der Wochentage, an denen das Ereignis ausgeführt werden soll, der Uhrzeit und der Lüftungsstärke definiert.

Eine blinkende Uhr zeigt an, dass die Zeit nicht eingestellt wurde oder dass das Gerät länger als 48 Stunden ohne Speisespannung war.

**Einstellen der Uhrzeit**

<p>UHR Taste &gt; 2 sec drücken SEL und Aktuelle Zeit werden angezeigt          RECHTE Taste kurz drücken um Zeit zu ändern (Minutenanzeige blinkt):              OBERE / UNTERE Taste drücken um Minuten zu ändern,          RECHTE Taste drücken um zu speichern (Stundenanzeige blinkt):              OBERE / UNTERE Taste drücken um Stunden zu ändern,          RECHTE Taste drücken um zu speichern (day1 blinkt):              OBERE / UNTERE Taste drücken um Tag zu ändern,          RECHTE Taste drücken um zu speichern.</p>	<p>SEL          00:00          day1          (Mon)</p>
---	--

**Aktivieren / Deaktivieren der Zeitpläne**

Damit die Zeitprogramme einwandfrei funktionieren, müssen mindestens zwei Schaltereignisse definiert sein.

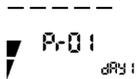
UHR Taste < 2 sec drücken: Zeituhrbetrieb wird aktiviert oder deaktiviert.		
--	---	--

**Zeitprogramme erstellen (Pr01- Pr08)**

**Schritt 1: Einstellen der Tageszeit des Schaltereignisses**

<p>UHR Taste &gt; 2 sec drücken SEL und aktuelle Zeit werden angezeigt.          OBERE Taste drücken und PRO auswählen.              Rechte Taste drücken.          Grosse Ziffern zeigen Pr01, Kleine Ziffern zeigen den Zeitpunkt des ersten Schaltereignisses: 00:00          RECHTE Taste drücken um den Zeitpunkt des Ereignisses zu ändern: 00:00 blinkt.              OBERE/UNTERE Tasten drücken um Zeit einzustellen.              RECHTE Taste drücken um zu speichern.          (1 Balken erscheint- Schritt 1 abgeschlossen), day1 blinkt.</p>	<p>Pr01  </p>
--	--

**Schritt 2: Einstellen der Wochentage des Schaltereignisses**

<p>Während Pr01 angezeigt ist und day1 blinkt:          Um das Schaltereignis am Montag (day1) auszuführen die OBERE Taste drücken. Fünf horizontale Linien blinken im oberen Bereich.          Um das Schaltereignis am Montag nicht auszuführen die UNTERE Taste drücken. Die Fünf Linien sind nicht sichtbar.          Die RECHTE Taste drücken zum nächsten Tag zu schreiten.          Diesen Vorgang wiederholen um day2 - day7 (Dienstag bis Sonntag) zu definieren.</p>	<p>-----  </p>
--	---

**Schritt 3: Definition des Sollwertes**

<p>Der Sollwert blinkt. (Stufe oder prozentuale Einstellung)          Mit der OBEREN / UNTEREN Taste den gewünschten Sollwert einstellen.          RECHTE Taste drücken um den Vorgang abzuschliessen. Das Schaltereignis ist nun definiert.          Bei TCT-MK2 Geräten kann auf AUTO gestellt werden. Dazu den Sollwert auf &lt;0 setzen.</p>	<p></p>
--	--

**Standard Zeitprogramm**

Folgende Schaltzeiten sind vorprogrammiert:

- Montag – Sonntag:
- PR01: 07:00 Stufe 2
- PR02: 17:00 Stufe 3

## Konfiguration des Gerätes

Der TCT-MZ2 und TCT-MK2 sind für die meisten Anwendungen voreingestellt. Für spezielle Anforderungen können Anpassungen und Kundenwünsche mittels einer einfachen Einstellroutine vorgenommen werden. Dies geschieht durch passwortgeschützte Parameter. Die Parameter können während des Betriebes direkt am Gerät eingestellt werden.

### Identifikation der verwendeten Gerätesoftwareversion

Die vorhandene Funktionalität und Parameterauswahl hängt von der Gerätesoftware Version des Reglers ab. Es ist daher wichtig sicherzustellen, dass die Dokumentation mit dem Gerät übereinstimmt.

Die Gerätesoftware Version wird bei gleichzeitigem Drücken der OBEREN und UNTEREN Taste von länger als 3 Sekunden dargestellt. Die Version wird in der grossen Digitalanzeige dargestellt, die Revision in der kleinen Digitalanzeige.

### Einstellen der Parameter

Um die Einstellungen zu verändern muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Drücken Sie die OBERE und UNTERE Taste gleichzeitig für 3 Sekunden. In der Anzeige erscheint nun die Firmware Version in der ersten Zeile und die Revision dieser Version in der zweiten Zeile.
2. Nach Drücken der RECHTEN Taste erscheint eine vierstellige Zahl und darunter CODE.
3. Durch die OBERE oder UNTERE Taste kann eine Nummer ausgewählt werden. Um Zugriff zu den Einstellungen zu erhalten, muss ein numerisches Passwort ausgewählt werden. Das Passwort gibt Zugriff auf Benutzer oder Funktions- / Regeleinstellungen. Die Passwort-Zahl muss mit der RECHTEN Taste bestätigt werden.
4. Nach erfolgreicher Auswahl, erscheinen der Parameterwert auf der ersten Zeile und die Parameternummer darunter.
5. Der gewünschte Parameter kann nun mit der OBEREN oder UNTEREN Taste ausgewählt werden. Durch Drücken der RECHTEN Taste wird der Änderungsmodus aktiviert. 4 Striche erscheinen am oberen Rand. Nun kann der Wert durch die OBERE und UNTERE Taste verändert werden. Zum Abschluss wird der geänderte Wert mit der RECHTEN Taste gespeichert.
6. Durch Drücken der LINKEN Taste wird das Konfigurationsmenü verlassen und der Änderungsvorgang abgeschlossen.

## Benutzer Einstellungen (Passwort 009)

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
UP 00	OFF: Der Zugriff auf die Betriebsarten ist gesperrt ON: Die Betriebsart kann über die Linke Taste verändert werden	ON, OFF	ON
UP 01	OFF: Der Zugriff auf den Sollwert ist gesperrt ON: Der Sollwert kann über die Obere/Untere Taste verändert werden	ON, OFF	ON
UP 02	OFF: Der Zugriff auf die Zeitschaltuhr ist gesperrt ON: Der Zeitschaltuhr kann verändert werden	ON, OFF	ON
UP 03	Betriebsart nach Stromausfall: 0 = Schutzbetrieb, 1 = Normalbetrieb, 2 = Gleiche Betriebsart wie vor dem Stromausfall	0, 1, 2	2 (Gleiche Betriebsart)
UP 04	Rückstellzeit für Betriebsart „Party“ 0 = keine automatische Rückstellung, der Partymodus bleibt bis zum manuellen zurücksetzen oder dem nächsten Zeitereignis aktiv	0...255 min	10 min
UP 05	Rückstellzeit für Handbetrieb im Zeitschaltbetrieb 0 = keine automatische Rückstellung, die manuelle Stufe bleibt bis zum nächsten Schalteignis aktiv	0...255 min	60 min
UP 06	Stufenschaltung oder Prozent OFF: Stufenschaltung, Anzahl definiert unter UP07 ON: Stufenlos in Prozent, Auflösung 0.5%	ON, OFF	OFF (Stufen)
UP 07	Anzahl Stufen zusätzlich zur Minimum Stufe, wenn UP06 = OFF Bis 4 Stufen sind individuell definiert mit CP13...CP18 5-10 Stufen: Gleichmäßig aufgeteilt	0...10	4
UP 08	Zeitanzeige: OFF 24H, ON 12H (AM/PM)	ON, OFF	OFF (24h)
UP 09	Für Stufenschaltung (UP06 = OFF) siehe Tabelle unten OFF: Stufe Minimum wird als 0 dargestellt ON: Stufe Minimum wird als 1 dargestellt	ON, OFF	ON (1)

Stufennummerierung auf dem Bildschirm		
Stufe (UP07)	UP09 = OFF	UP09 = ON
Minimum	0	1
Minimum +1	1	2
Minimum +2	2	3
Minimum +3	3	4
Minimum +4	4	5

## Funktionseinstellungen (Password 241)

Vorsicht! Nur Regel-Experten sollten diese Einstellungen verändern!

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
CP 00	Stellsignal: OFF = 0...10V, ON = 2...10V	OFF, ON	ON (2...10V)
CP 01	Min Ausgang für AO1 (Zuluft)	0...100 %	0% (2.0 VDC)
CP 02	Max Ausgang für AO1 (Zuluft)	0...100 %	100% (10 VDC)
CP 03	Min Ausgang für AO2 (Abluft)	0...100 %	0% (2.0 VDC)
CP 04	Max Ausgang für AO2 (Abluft)	0...100 %	100% (10 VDC)
CP 05	Abwesenheitsbetrieb: Länge des Einschaltintervalls	0...25.5 h	0.5 h
CP 06	Abwesenheitsbetrieb: Länge des Ausschaltintervalls	0...25.5 h	5.5 h
CP 07	Abwesenheitsbetrieb: Stellwert während des Einschaltintervalls OFF = 0V, 0...100% gemäss Stellsignal	OFF, 0...100 %	20 %
CP 08	Abwesenheitsbetrieb: Stellwert während des Ausschaltintervalls OFF = 0V, 0...100% gemäss Stellsignal	OFF, 0...100 %	0 %
CP 09	Konfiguration des externen Eingangs (X1) 0 = Ausgeschaltet 1 = Normal / Absenkbetrieb Umschaltung 2 = Abluftsteuerung	0...2	2
CP 10	Aktivierungsverzögerung (Sekunden): Falls CP09 = 1: Die Zeitspanne welche der Eingang offen sein muss bevor der Absenkbetrieb aktiviert wird Falls CP09 = 2: Die Zeitspanne welche der Eingang mit der Messnull verbunden sein muss bevor die Abluftsteuerung aktiviert wird	0...1275 sec	60
CP 11	Sollwert Zuluft bei Abluftsteuerung OFF = 0V, 0...100% gemäss Stellsignal	OFF, 0...100%	100%
CP 12	Sollwert Abluft bei Abluftsteuerung OFF = 0V, 0...100% gemäss Stellsignal	OFF, 0...100%	OFF
CP 13	Stufenschaltung, wenn UP06: OFF und UP07 ≤ 4: Stufe Minimum	OFF, 0...100%	0% (2 VDC)
CP 14	Stufenschaltung, wenn UP06: OFF und UP07 ≤ 4: Stufe Minimum +1	OFF, 0...100%	20% (3.6 VDC)
CP 15	Stufenschaltung, wenn UP06: OFF und UP07 ≤ 4: Stufe Minimum +2	OFF, 0...100%	40% (5.2 VDC)
CP 16	Stufenschaltung, wenn UP06: OFF und UP07 ≤ 4: Stufe Minimum +3	OFF, 0...100%	60% (6.8 VDC)
CP 17	Stufenschaltung, wenn UP06: OFF und UP07 ≤ 4: Stufe Minimum +4	OFF, 0...100%	80% (8.4 VDC)
CP 18	Partystufe: diese Stufe ist aktiv im Party-Betrieb (FULL) Hinweis: Bei Einstellung OFF, wird der Party-Betrieb deaktiviert	OFF, 0...100%	100% (10 VDC)

- Signalbegrenzung für VAV Systeme:  
Durch Verändern der Signalober- und Untergrenzen können am Stellgerät die minimalen und maximalen Volumenströme eingestellt werden. Die Ober- und Untergrenzen sind differenziert für Zu- und Abluft einstellbar.
- Abwesenheitsbetrieb:  
In einstellbaren Zeitintervallen wird die Lüftung aktiviert. Zeitintervalle sowie Lüftungsstärke während der Ein- und Auszeit sind konfigurierbar. Standard Zykluszeit ist 6h mit 0.5h Einschaltzeit und 5.5h Ausschaltzeit. Die Standard-Lüftungsstärke während der Einschaltzeit ist 20%, während der Ausschaltzeit 0%.
- Stufenschaltung:  
Die Stufen können mit CP13 – CP18 individuell definiert werden, falls nicht mehr als 5 Stufen unter UP07 eingestellt werden. Bei 6 oder mehr Stufen werden diese gleichmäßig über den ganzen Bereich aufgeteilt.

### Eingangskonfiguration für X1

- Normal-Absenkbetrieb Umschaltung:  
Die Betriebsart lässt sich durch einen externen Schalter fernsteuern. Der Normalbetrieb wird aktiviert, wenn der externe Schalter geschlossen ist (Der Signaleingang ist mit der Messnull verbunden). Wenn der Schalter für die Zeitdauer von CP10 offen ist, wird automatisch in den Absenkbetrieb umgeschaltet. Eine Anwendung wäre zum Beispiel ein Bewegungsmelder für ein Sitzungszimmer mit einem Fensterkontakt in Serie.
- Abluftsteuerung:  
Falls dieser Kontakt schliesst, wird die Zuluft gemäss Sollwert CP11 und die Abluft gemäss Sollwert CP12 gefahren. Eine Einschaltverzögerung kann mit CP10 definiert werden.  
Diese Funktion wird im Falle einer eingeschalteten Abzugshaube in der Küche oder eines Entlüftungsventilators im Badezimmer angewendet.

## Einstellung für Auto-Betrieb (nur für den TCT-MK2)

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
CP 19	Konfiguration des externen Regeleingangs (X2) 0 = Ausgeschaltet 1 = CO2 0...2000 ppm 2 = VOC 0...2000 ppb 3 = Entfeuchten 0...100 % r.F.	0...3	1
CP 20	Kalibration Messsignal	-10.0...10.0	0.0
CP 21	Stellsignal OFF = 0...10 VDC, ON = 2...10 VDC	OFF, ON	OFF
CP 22	Schaltgrenze für Stufe Minimum +1 Im Prozent-Betrieb oder bei mehr als 4 Stufen ist dies der Sollwert	Gemäss CP19	600 ppm
CP 23	Schaltgrenze für Stufe Minimum +2 0 = Stufe wird nicht aktiviert im AUTO-Betrieb	Gemäss CP19	800 ppm
CP 24	Schaltgrenze für Stufe Minimum +3 0 = Stufe wird nicht aktiviert im AUTO-Betrieb Im Prozent-Betrieb oder bei mehr als 4 Stufen ist dies der Wert bei welchem der Ausgang 100% beträgt	Gemäss CP19	1000 ppm
CP 25	Schaltgrenze für Stufe Minimum +4 0 = Stufe wird nicht aktiviert im AUTO-Betrieb	Gemäss CP19	0 ppm
CP 26	Schalthyserese für Stufenschaltung	Gemäss CP19	100 ppm
CP 27	Rückstellung in den Autobetrieb falls im Handbetrieb 0 = keine automatische Rückstellung	0...255 Min	0 Min

- ➔ Das angelegte Steuersignal wird durch Parameter CP19 wie folgt interpretiert:  
 CP19 = 1 ⇒ 0/2 VDC = 0 ppm CO<sub>2</sub>; 10 VDC = 2000 ppm CO<sub>2</sub>  
 CP19 = 2 ⇒ 0/2 VDC = 0 ppb VOC; 10 VDC = 2000 ppb VOC  
 CP19 = 3 ⇒ 0/2 VDC = 0 % r.F.; 10 VDC = 100 % r.F.
- ➔ Regelung im AUTO-Betrieb:  
 Der TCT-MK2 verfügt über einen Steuereingang. Falls ein Stellgeber oder Sensor an diesem Eingang angeschlossen ist, kann die Lüftungsintensität über dessen Signal gesteuert werden.  
 Die Steuerung verhält sich je nach Anzahl Stufen oder bei Prozent Auswahl (UP06) unterschiedlich.
  - Im Stufenbetrieb bei 4 und weniger Stufen erfolgt die Regelung über Schaltgrenzen CP22...CP26. Überschreitet das Steuersignal eine Schaltgrenze wird die nächst-höhere Stufe aktiviert. Wird eine Schaltgrenze abzüglich der Schalthyserese unterschritten, aktiviert die nächst-tiefere Stufe.
  - Bei Stufenbetrieb mit 5 Stufen und mehr oder bei Prozentregelung (UP06 = ON) agiert der Regler als Proportionalregelung. Der Sollwert wird mit CP22 eingestellt. CP24 definiert den Wert bei welchem das Ausgangssignal 100% beträgt. CP24 abzüglich CP22 ergibt somit das Proportionalband.
- ➔ Höhere Stufen nicht automatisch aktivieren:  
 Für die höheren Stufen kann es sinnvoll sein, wenn sie nicht automatisch durch ein Steuersignal aktiviert werden. Dies wird erreicht, in dem der Parameter für die Schaltgrenze auf 0 % gesetzt wird.
- ➔ Rückstellung:  
 Bei vorhandenem Steuersignal am Steuereingang kann nach Ablauf einer einstellbaren Rückstellzeit der AUTO-Betrieb reaktiviert werden. Die Rückstellzeit wird mit CP 27 eingestellt.  
 Während die Rückstellzeit abläuft wird das Hand-Symbol dargestellt.  
 Diese Rückstellung kann durch setzen von CP 27 = 0 deaktiviert werden.