

# RDT 405, 410: Elektronischer Regler für einfache Anwendungen, flexotron400

## Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

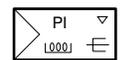
Möglichkeiten zur Regelung von Energierückgewinnung sowie je nach Typ Zeitprogramm für Absenkbetrieb/AUS-Betrieb

## Eigenschaften

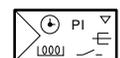
- 5 verschiedene Regelmodelle je Gerät, für Temperatur, Druck, CO<sub>2</sub>, Zuluft Kaskade, Heizung
- Übersichtliche Bedienung durch grosse, beleuchtete LCD-Anzeige und Drehknopf
- Schnelle Inbetriebnahme dank einfachem Bedienkonzept
- Wochenschaltprogramm (je nach Variante)
- Externer Sollwert



RDT4\*\*F\*01



RDT405F201



RDT410F\*01

## Technische Daten

Elektrische Versorgung		
	Speisespannung	24 V~, ±15%, 50...60 Hz (RDT4**F201) 230 V~, +10%/–15% 50...60 Hz (RDT4**F301)
RDT 405	Leistungsaufnahme	4 VA, 2 W
RDT 410	Leistungsaufnahme	7,5 VA, 5 W
	Einschaltstrom	16 A (2 ms) 24V~-Geräte 23 A (2 ms) 230 V~-Geräte
Kenngrößen		
	Regelverhalten	P/PI
	P-Bereich X <sub>p</sub>	0...99 K
	Nachstellzeit	0...990 s
Einstell- und Messbereich		
RDT 405	Messbereich Temperatur	–20...60, 20...100, 60...140°C
RDT 410	Messbereich Temperatur	5...80, –30...50°C
	Eingang externer Sollwert	0...40°C
	Luftfeuchtigkeit	0...100% rF
	Luftfeuchtigkeit	0...100% rF
	CO <sub>2</sub>	10...9900 ppm für 100% Signal
Umgebungsbedingungen		
	Zul. Umgebungstemperatur	0...50 °C
	Zul. Umgebungsfeuchte	5...95% rF ohne Kondensation
	Lager- und Transporttemperatur	–20...70 °C
Eingänge/Ausgänge		
	Universaleingänge	Ni1000 (DIN 43760)
	Digitaleingänge	Potenzialfreie Kontakte
	Analogeingänge	Ni1000 (DIN 43760) für Temperatur, Sollwert
	Analogausgänge	0...10 V, 2 mA kurzschlussfest
	Digitalausgänge	RDT410F201: Triac 2 × 24 V~, 0,3 A 1 × 230 V~, 5 A RDT410F301: Triac 2 × 24 V~, 0,16 A 1 × 230 V~, 5 A
Konstruktiver Aufbau		
	Masse B × H × T	123 × 99 × 64 mm
	Schraubklemmen	Für elektrische Leitungen bis 1,5 mm <sup>2</sup>
	Montage	Hutschiene, Wand, Schalttafel
	Gehäusematerial	PC+ABS



Normen, Richtlinien		
	Schutzart <sup>1)</sup>	IP20 (EN 60529)
	Schutzklasse	II (nur RDT410F301)
CE-Konformität nach	EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 61000-6-1, EN61000-6-3

Typenübersicht								
Typ	Analogeingänge	Digitaleingänge	Universaleingänge	Analogausgänge	Digitalausgänge	Eingang externer Sollwert	Wochenschaltuhr	Gewicht
RDT405F201	1	1	1	2	0	1	–	0,2 kg
RDT410F201	2	2	1	2	3	1	•	0,3 kg
RDT410F301	2	2	1	2	3	1	•	0,45 kg

 Wochenschaltuhr: nur RDT410F\*01 (Anzahl Schaltbefehle: 8)

Zubehör	
Typ	Beschreibung
XYE460F001	Demokoffer flexotron400
0460240001	Steckbare Klemmenleisten flexotron400/800
0460240010	Schaltschrank-Einbauset zu flexotron400
EGT388F102	Externer Sollwertsteller, Raumbediengerät mit Potentiometer und Temperaturfühler

### Funktionsbeschreibung

Die flexotron400-Geräte sind digitale, vorkonfigurierte Regler für Lüftungsanlagen in der Gebäudeautomation.

Die Geräte verfügen über je fünf verschiedene, vorbereitete Applikationen und lassen sich über den Drückdrehknopf bedienen. Die Anzeige ist sprachneutral und zeigt die Betriebszustände und anderen Anzeigen mit Hilfe von Symbolen an.

Das Display ist hintergrundbeleuchtet, die Beleuchtung wird bei Betätigung des Bedienknopfes aktiviert.

Die flexotron400-Geräte sind in verschiedenen Modellen verfügbar, RDT405 mit 5 Ein-/Ausgängen und RDT410 mit 10 Ein-/Ausgängen, letzterer in den Varianten 24 V~ oder 230 V~ Speisespannung.

### Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist.

Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktvorschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

### Projektierungshinweise

3-Punkt-Ansteuerung der Ventile:

- Mit dem RDT410F301 ist die Ansteuerung der Antriebe über Koppelrelais auszuführen.
- Bei Antrieben und Geräten mit 24 V~ wird die Klemme LS (24 V) des RDT mit der Klemme MM (Masse bei SAUTER Geräten) der Antriebe verbunden. Beim Anschluss zusätzlicher Komponenten in der Anlage ist auf die Vermeidung von Masseschlüssen zu achten. Bei Bedarf sind Koppelrelais für die Ansteuerung der Antriebe zu verwenden.
- Bei Antrieben mit 24 V= ist die Ansteuerung der Antriebe über Koppelrelais auszuführen.

Die Masseverdrahtung der analogen Ein- und Ausgänge sowie der Universaleingänge ist gemäss Schema und separat auszuführen, um Messfehler zu vermeiden.

### Konfiguration und Parametrierung

Die Konfiguration und Parametrierung der Geräte erfolgt über die eingebaute Anzeige und den Drückdrehknopf.

### Zugriffsrechte

Die Geräte verfügen über verschiedene Zugriffsrechte, welche über den Drückdrehknopf aktiviert werden können. Alle Geräte verfügen über ein Konfigurationsmenü, die RDT410 zusätzlich ein Menü für das Zeitprogramm.

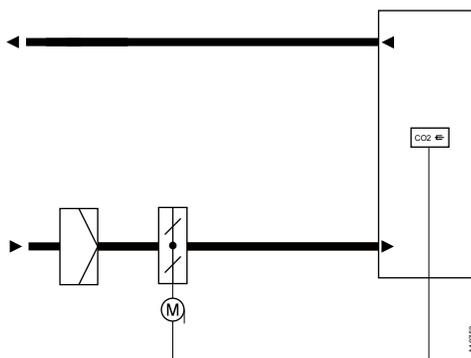
Der Zugang zu den entsprechenden Menüs erfolgt über Drücken des Drückdrehknopfes für 10 bzw. 3 s.

<sup>1)</sup> Im eingebauten Zustand



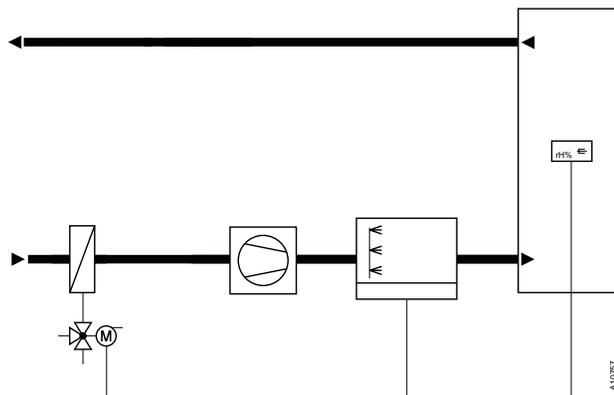
	AO1	AO2	Displaysymbole
1	Heizen	-	\ ☀
2	Kühlen	-	/ ❄
3	Heizen	Kühlen	\ / ☀ ❄
4	Heizen	Heizen	\ \ ☀ ☀
5	Kühlen	Kühlen	/ / ❄ ❄
6	Heizen	Klappen	\ / ☀ ↗
7	Kühlen	Klappen	/ / ❄ ↗
8	Change-Over	-	↻

**2. CO2-Regelung**



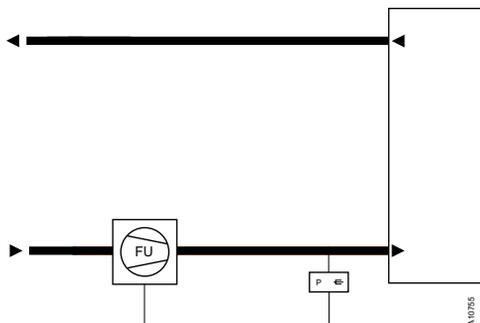
Ein PI-Regelkreis wird verwendet. Eine min-/max-Begrenzung des Ausgangs ist möglich.

**3. Universalregler**



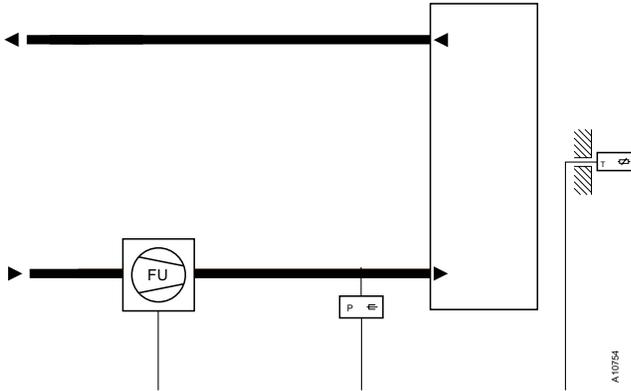
Ein PI-Regler wird verwendet. Bei einer Feuchteregelung wird mit AO1 befeuchtet (positive Regelung), mit AO2 entfeuchtet (negative Regelung).

**4. Druckregelung**



Ein PI-Regelkreis wird verwendet. Der Drucktransmitter muss ein Ausgangssignal von 0...10 V haben. Der Messbereich ist einstellbar bis 2500 kPa.

### 5. Aussentemperaturgeführte Druckregelung

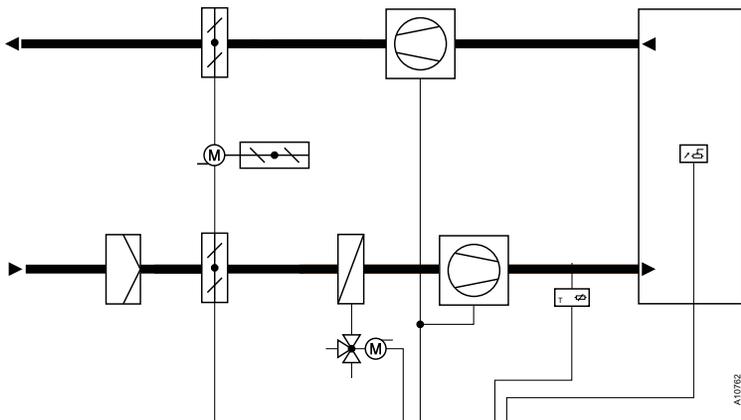


Ein PI-Regelkreis wird verwendet. Der Drucksollwert wird in Abhängigkeit der Aussentemperatur gebildet, der Temperaturbereich ist auf 20...60 °C eingestellt. Der Drucktransmitter muss ein Ausgangssignal von 0...10 V haben. Der Messbereich ist einstellbar bis 2500 kPa.

### Regelmodelle des RDT410

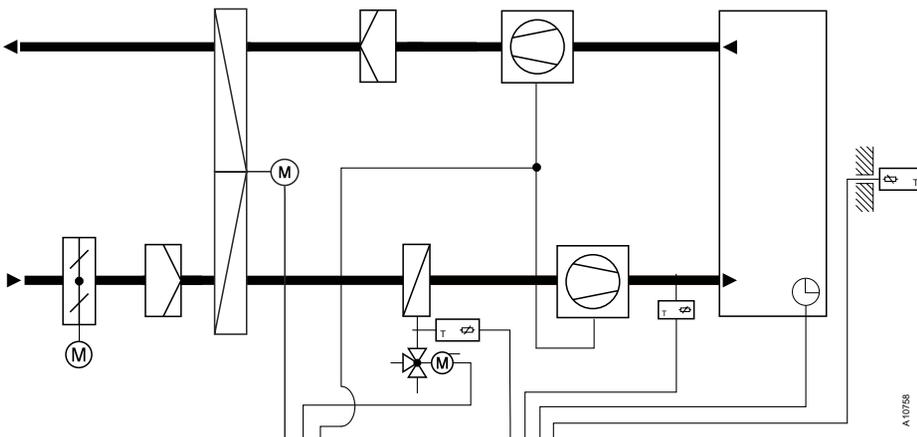
Die Regelmodi sind für beide Varianten des RDT410, unabhängig ob die 24V- oder 230V-Variante.

#### 1. Zuluftregelung



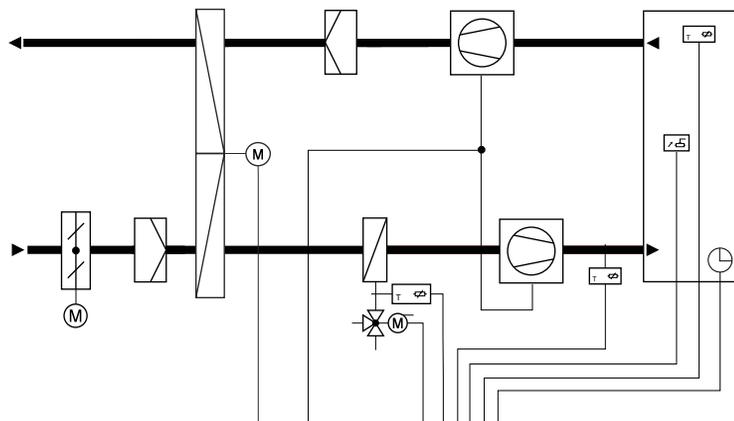
Ein PI-Regelkreis wird verwendet.

#### 2. Aussentemperaturgeführte Zuluftregelung



Ein PI-Regelkreis wird verwendet. Der Sollwert wird automatisch in Abhängigkeit der Aussentemperatur gebildet.

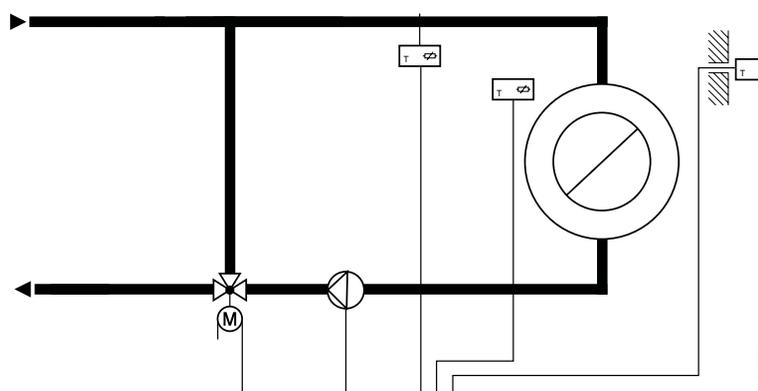
### 3. Raum-(Abluft-)Zuluft-Kaskadenregelung



Ein P-PI-Kaskadenregler wird verwendet. Die Zuluft kann maximal und minimal begrenzt werden. Es muss ein Abluft- oder Raumtemperaturfühler verwendet werden. Bei den Regelmodi 1...3 können die analogen Ausgänge für die folgenden Kombinationen ausgewählt werden.

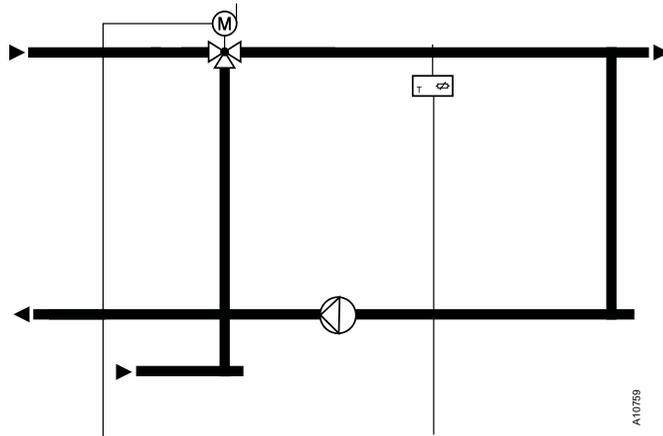
	AO1	AO2	Displaysymbole
1	Heizen	-	\ ☀
2	Kühlen	-	/ ❄
3	Heizen	Kühlen	\ / ☀ ❄
4	Heizen	Heizen	\ \ ☀ ☀
5	Kühlen	Kühlen	// ❄ ❄
6	Heizen	Klappen	\ / ☀ 📐
7	Kühlen	Klappen	\ / ❄ 📐

### 4. Heizkreisregelung



Ein PI-Regelkreis wird verwendet. Der Sollwert der Vorlauftemperatur wird automatisch in Abhängigkeit der Aussentemperatur gebildet.

### 5. Warmwasserregelung



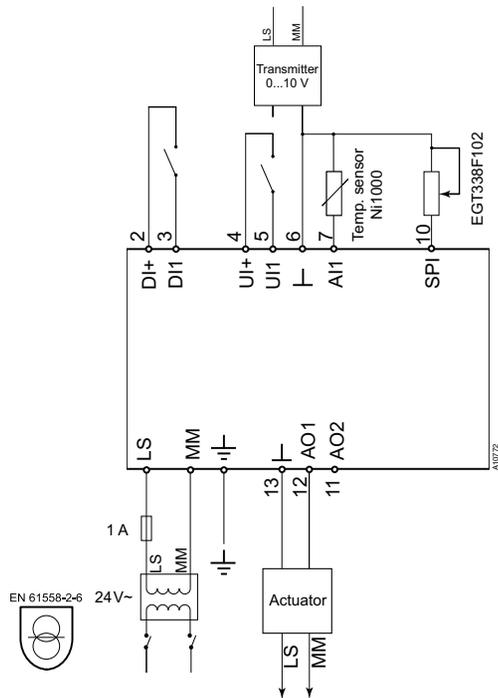
Ein PID-Regelkreis wird verwendet.

### Entsorgung

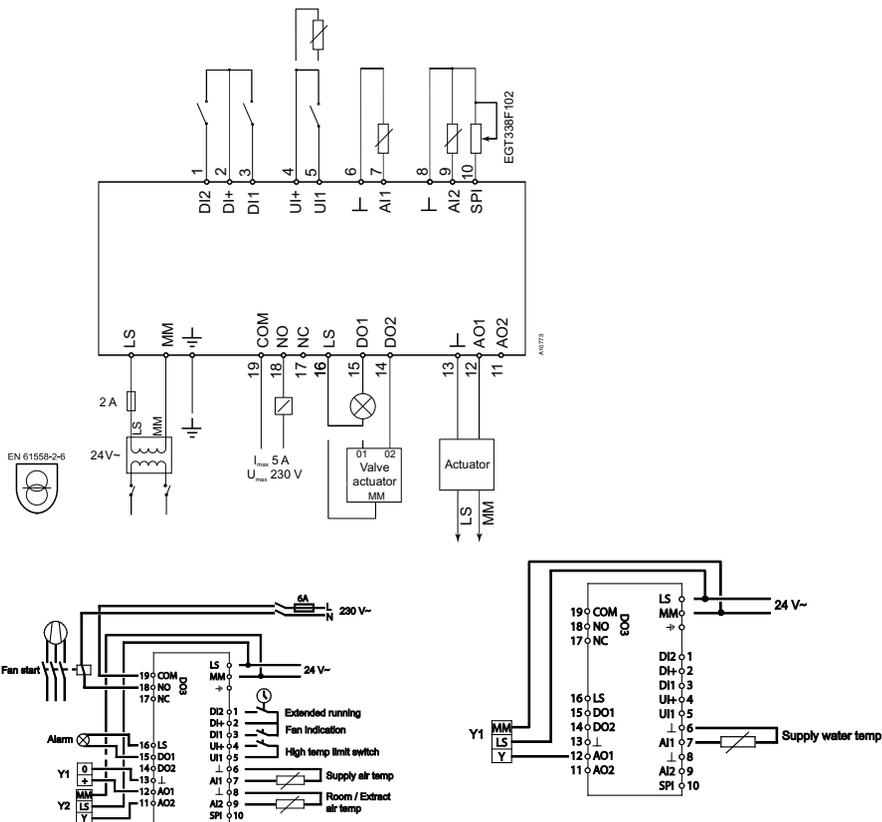
Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten. Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

### Anschlussplan

#### RDT 405



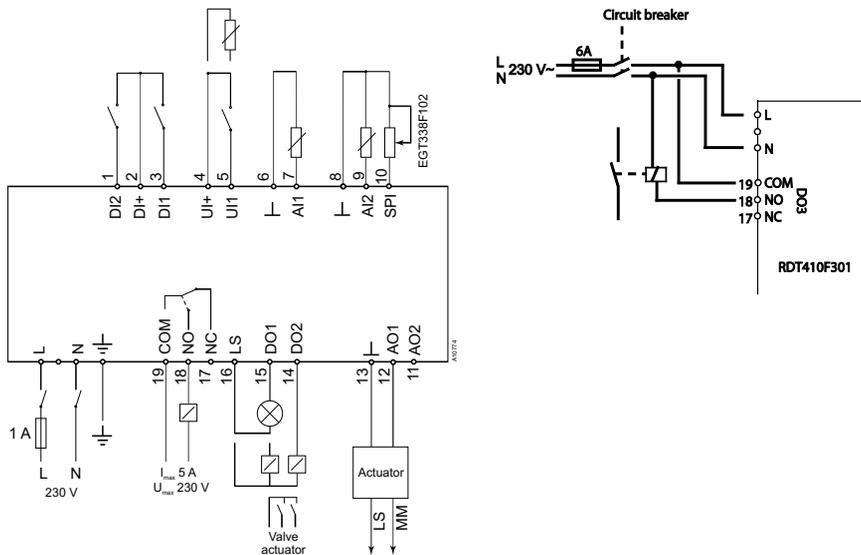
**RDT410F201**

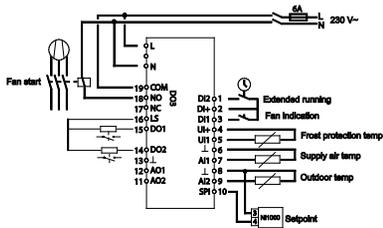


Klemmenbelegung: RDT410 mit Erhitzer (elektrisch) und Klappen  
Kaskadenregelung

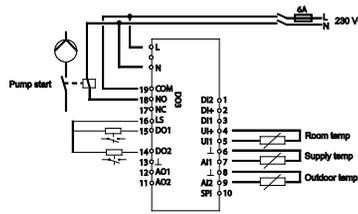
Regelmodus 5: Klemmenbelegung RDT410F201 mit 0...10 V  
Stellantrieb

**Anschlussplan RDT410F301**





Klemmenbelegung RDT410F301 mit Erhitzer (Wasser),  
3-Punkt-Ausgang. Aussentemperaturgeführte Zulufttemperaturregelung  
mit externem Sollwertgeber.



Regelmodus 4: Klemmenbelegung RDT410F301 mit 3-Punkt-Stellantrieb und  
Raumtemperaturfühler (Verwendung auch ohne Raumfühler möglich)

**Massbild**

