



# OP5U

## Vorprogrammierter, konfigurierbarer Regler für einfache Anwendungen

Optigo ist eine Serie vorprogrammierter, konfigurierbarer Regler, die für die Temperatur-, Feuchte-, CO<sub>2</sub>- oder Druckregelung eingesetzt werden können. Des Weiteren gibt es einen Universalregler, der für verschiedene Regelmodi verwendet werden kann.

- Sprachunabhängig
- Einfache Konfiguration über das hintergrundbeleuchtete Display
- Eingang für externen Sollwertgeber

Optigo OP5U ist ein vorprogrammierter, konfigurierbarer Regler für die Regelung von Lüftungsanlagen. Hauptsächlich wurde der Regler als Ersatz für mehrere Regin Aqualine Regler entwickelt.

Seit Juli 2010 besteht die Möglichkeit, einen externen Sollwertgeber anzuschließen. Dies gilt für die OP5 Modelle ab Revisionsnummer R18.

### Optigo

Bei der Optigo- Serie handelt es sich um eine Reglerserie, die für die Temperatur-, CO<sub>2</sub>-, Druck-, Lüftungs- und Heizungsregelung entwickelt wurden. Als Stand-Alone Regler für einfache Anwendungen ist der Regler sehr einfach zu installieren, einzurichten und zu bedienen.

Für eine einfache Bedienung des Menüs verfügt der Optigo über ein Display und einen Drückdrehknopf. Einstellungen werden durch Drehen des Knopfes auf den gewünschten Parameter/Wert durchgeführt und per Knopfdruck bestätigt.

### Modelle

Die Optigo Serie umfasst zwei verschiedene Modelle, den OP5U und den OP10 SPI. Der OP5U verfügt über 6 Ein-/Ausgänge, der OP10 hat 11 Ein-/Ausgänge. Die Versorgungsspannung für den OP5U ist 24 V AC, der OP10 ist in zwei Modellen erhältlich - für 24 V AC oder 230 V AC.

### Einfach zu installieren

Optigo kann auf eine DIN-Schiene oder in einen Schaltschrank montiert werden. Dank der abziehbaren Klemmenstecker können alle Anschlüsse vor der Installation des Reglers belegt werden.

*Optigo wurde nach unserem Ready-Steady-Go-Konzept entwickelt, um jeden Schritt von der Installation bis zur Inbetriebnahme zu erleichtern.*

- Mehrere vorinstallierte Anwendungen
- Einfache Bedienung über Drückdrehknopf
- Temperaturfühlereingang kann für drei unterschiedliche Temperaturbereiche eingestellt werden

### OP5U Einsatzbereiche

Im Optigo OP5U sind fünf wählbare Regelmodi vorprogrammiert:

- Drei verschiedene Temperaturbereiche, siehe Seite 3
- CO<sub>2</sub>-Regelung
- Universalregler, z.B. für Feuchte
- Druckregelung
- Außentemperaturgeführte Druckregelung

### Eingänge und Ausgänge

Optigo OP5U verfügt über:

- Drei verschiedene Temperaturbereiche, siehe Seite 3
- 1 analogen Eingang, PT1000
- 1 SPI Eingang für externen Sollwertgeber
- 1 Universaleingang, 0...10 V DC oder digital
- 1 Digitaleingang
- 2 analoge Ausgänge, 0...10 V DC

### Externer Sollwert

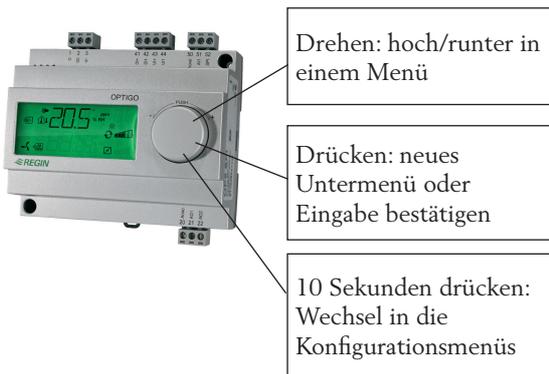
Bei der Verwendung des -20...+60 °C Temperaturbereichs kann der externe Raumfühler TG-R4/Pt1000 eingesetzt werden. Sein Sollwert kann zwischen +5...+30 °C eingestellt werden.

## Display und Drückdrehknopf

Sämtliche Einstellungen und Konfigurationen werden über das Display und den Drückdrehknopf direkt am Regler ausgeführt.

Die Menüinformation im Display ist in einer Baumstruktur angeordnet. Mit dem Drückdrehknopf kann zwischen den Menüs gewechselt oder Werte eingestellt werden.

Durch Drücken des Drehknopfes in einem Konfigurationsmenü wird der Änderungsmodus aktiviert. Durch Drehen des Knopfes werden verschiedene Eingabemöglichkeiten aufgezeigt oder Werte eingestellt. Das erneute Drücken des Knopfes bestätigt die Eingabe.



Das Menüsystem ist in zwei Untermenüs aufgeteilt:

- Basismenü - Anzeigemodus
- 10-Sekunden-Menü - Konfigurationsmenü

### Display - Basismenü

Nachfolgend ein Beispiel zur Displaydarstellung im Basismenü, welches angezeigt wird, sollten keine Änderungen durchgeführt werden.

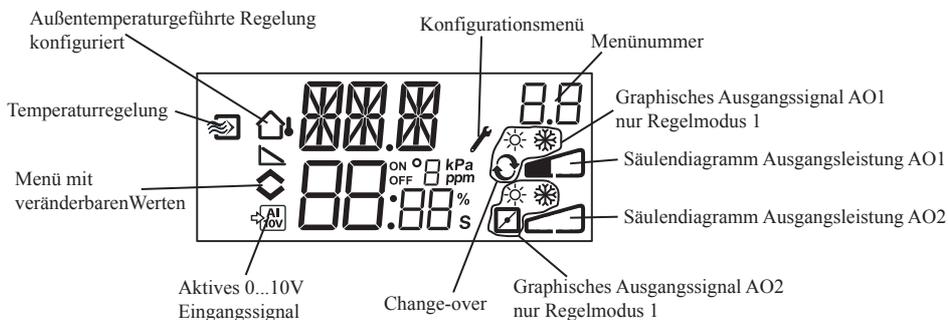


Die obere Reihe zeigt an, welcher Regelmodus konfiguriert wurde, in diesem Fall Regelmodus 1 - Temperaturregelung, die untere Reihe zeigt den Istwert. Die Säulendiagramme zeigen die aktuellen Ausgangsleistungen. Im Regelmodus 1 zeigen Symbole, wie die Ausgänge konfiguriert wurden (Heizung, Kühlung, Klappen oder Change-over).

Durch Drehen des Knopfes gegen den Uhrzeigersinn bis im Display der Text "I/O" angezeigt wird und der Bestätigung dieser Eingabe durch Drücken den Knopfes, wird ein Menü angezeigt, in welchem die Ein- und Ausgangswerte und deren Status abzulesen sind.

Zum Verlassen des Menüs den Knopf drücken und im Uhrzeigersinn drehen. Das Basismenü erscheint erneut.

## Displayübersicht



## Konfiguration

Alle Konfigurationsmenüs befinden sich im 10-Sekunden-Menü. Dieses Menü wird über das Basismenü aufgerufen, indem der Drehknopf für 10 Sekunden gedrückt wird.

Es stehen zahlreiche Konfigurationsmenüs zur Verfügung, die alle verfügbaren Optionen und Kombinationen abdecken.

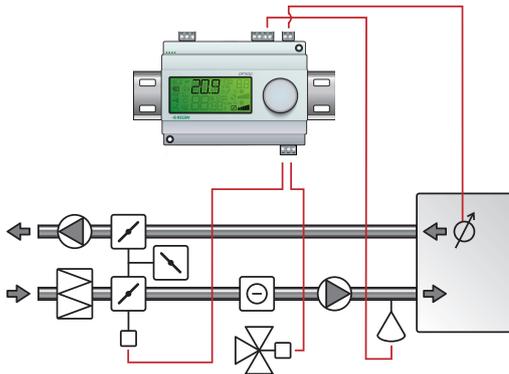
In einigen Fällen werden durch eine bestimmte Eingabe in einem Menü nicht alle weiteren Menüs gezeigt. So wird z.B. das Menü für die Einstellung der Mindestbegrenzung der Klappen nur dann angezeigt, wenn AO2 zur Klappenregelung konfiguriert wurde.

## Anwendungsbeispiele

Optigo OP5U kann für folgenden Reglerfunktionen konfiguriert werden.

### Drei auswählbare Temperaturbereiche: -20...+40°C, +20...+100°C, +60...+140°C

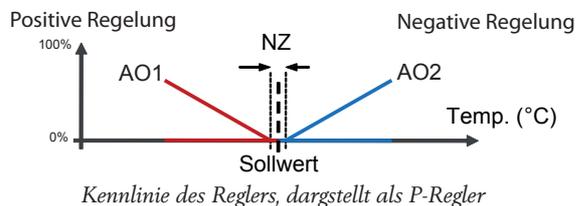
Die Fühlertemperatur wird durch die Ansteuerung der Ausgangssignale AO1 und AO2 auf dem Sollwert gehalten. Der Sollwert kann direkt über das Display oder einen externen Sollwertgeber eingestellt werden. Ein PI Regelkreis wird verwendet.



Die analogen Ausgänge können für folgende Kombinationen konfiguriert werden:

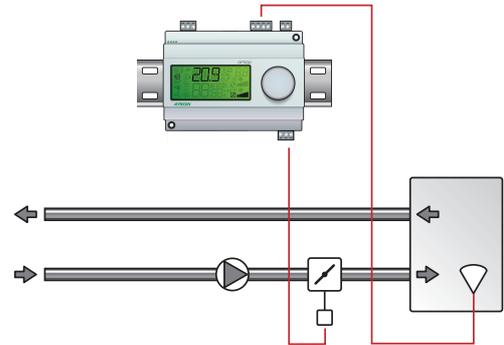
AO1	AO2
1. Heizen	-
2. Kühlen	-
3. Heizen	Kühlen
4. Heizen	Heizen
5. Kühlen	Kühlen
6. Heizen	Klappen
7. Kühlen	Klappen
8. Change-over*	-

\*(Jahreszeitliches Umschalten zwischen Heizen und Kühlen)



### CO<sub>2</sub>-Regelung

Der CO<sub>2</sub>-Wert am Fühler wird durch die Ansteuerung der Ausgangssignale AO1 und AO2 auf dem Sollwert gehalten. Ein PI Regelkreis wird verwendet. Eine min-/max Begrenzung des Ausgangs ist möglich.



Das Ausgangssignal wird größer, wenn der CO<sub>2</sub> Wert über den Sollwert steigt.

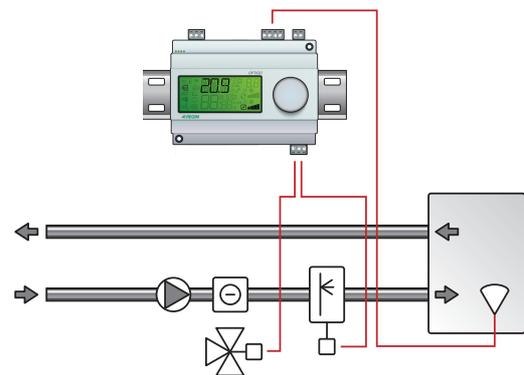
Der CO<sub>2</sub>-Fühler muss ein 0...10V Ausgangssignal haben. Einer der folgenden Reglin Fühler kann verwendet werden:

**CO2RT, CO2RT-D** Raumfühler  
**CO2DT** Kanalfühler

Der Messbereich des Fühlers darf 9900 ppm bei 10 V DC nicht überschreiten.

### Universalregler

Der Fühlerwert wird durch die Ansteuerung der Ausgänge AO1 und AO2 auf dem Sollwert gehalten. Mit AO1 wird z.B. bei einer Feuchteregelung befeuchtet (positive Regelung), mit AO2 entfeuchtet (negative Regelung). Ein PI Regelkreis wird verwendet.

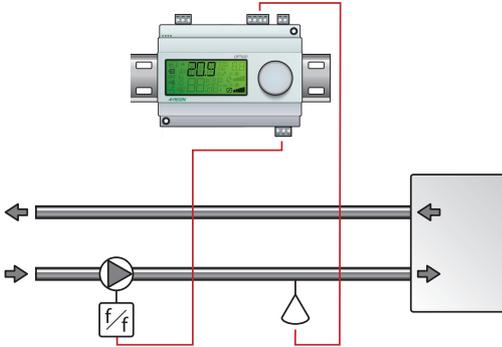


AO1 und AO2 werden in Sequenz geregelt. Zwischen AO1 und AO2 kann eine neutrale Zone eingestellt werden. Der Transmitter muss ein Ausgangssignal von 0...10V DC haben. Der Universalregler kann z.B. bei der Feuchteregelung verwendet werden. In diesem Fall kann einer der folgenden Reglin Fühler verwendet werden:

**HRT, HRT250 oder HRT350** Raumfeuchtetransmitter  
**HDT2200 oder HDT3200** Kanalfeuchtetransmitter

### Druckregelung

Der Druckwert wird durch die Ansteuerung des Ausgangs AO1 auf dem Sollwert gehalten. Ein PI Regelkreis wird verwendet. Am Ausgang AO2 liegt das invertierte Ausgangssignal von AO1 an. Normalerweise wird entweder AO1 oder AO2 verwendet.



Das AO1 Ausgangssignal wird größer, wenn das Drucksignal unter den Sollwert fällt.

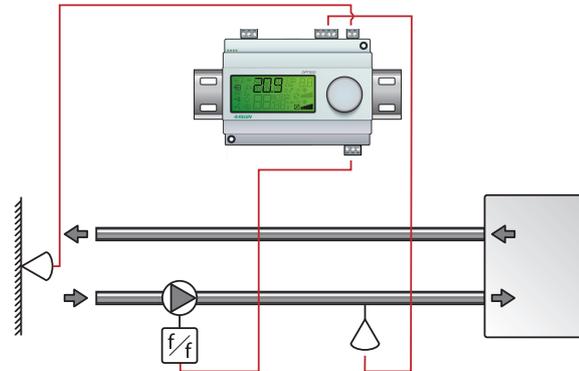
Der Drucktransmitter muss ein Ausgangssignal von 0...10V DC haben. Einer der folgenden Reglin Fühler kann verwendet werden:

DMD  
DTL Serie  
DTK Serie  
TTK Serie

Ein Messbereich kann bis zu 2500 kPa eingestellt werden.

### Außentemperaturgeführte Druckregelung

Der Druckwert wird durch die Ansteuerung des Ausgangs AO1 auf dem Sollwert gehalten. Der Sollwert wird automatisch in Abhängigkeit der Außentemperatur gebildet. Ein PI Regelkreis wird verwendet. Am Ausgang AO2 liegt das invertierte Ausgangssignal von AO1 an. Normalerweise wird entweder AO1 oder AO2 verwendet.



Das Ausgangssignal wird größer, wenn das Drucksignal unter den Sollwert fällt.

Der Drucksollwert wird in Abhängigkeit der Außentemperatur gebildet.

Bei der außentemperaturgeführten Druckregelung wird der Temperaturbereich auf -20...+60°C eingestellt.

Der Drucktransmitter muss ein Ausgangssignal von 0...10 V DC haben. Einer der folgenden Reglin Fühler kann verwendet werden:

DMD  
DTL Serie  
DTK Serie  
TTK Serie

Ein Messbereich kann bis zu 2500 kPa eingestellt werden.

## Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC; $\pm 15\%$ , 50...60 Hz
Interner Verbrauch	4 VA
Umgebungstemperatur	0...50°C
Lagertemperatur	-20...70°C
Raumfeuchte	Max 90% rel.F.
Display	Numerisch/grafisch mit Hintergrundbeleuchtung
Schutzart	IP20
Material, Gehäuse	Polykarbonat, PC
Klemmleisten	Steckbar, Lift-Typ für Kabelquerschnitte mit 2,5 mm <sup>2</sup>
Gewicht	215 g
Farbe	Abdeckung: Silber Unterteil: Dunkelgrau



**Niederspannungsrichtlinie (LVD):** Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG (LVD) durch Erfüllung der Norm 60730-1 und EN 60730-2-9.

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):** Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der EMV-Richtlinie 2004/108/EG durch Erfüllung der Normen EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3.

**RoHS:** Diese Produkt entspricht den Anforderungen der Richtlinie 2011/65/EU des europäischen Parlamentes und des Rates.

### Eingänge

Analogeingänge	2
AI1	PT1000 Fühler, Genauigkeit +/- 0,5°C
SPI	PT1000 Sollwertgeber, Temperaturbereich 0...40°C, Genauigkeit +/- 0,5°C
Universaleingang	1 analoger oder digitaler Eingang
AI	0...10 V DC, Genauigkeit +/- 0,15 % der Gesamtleistung oder
DI	Potentialfreier Schließkontakt
Digitaleingang	1
DI	Potentialfreier Schließkontakt

### Ausgänge

Analogausgänge	2
AO	0...10 V DC; 8 bit D/A kurzschlussgeschützt

technische daten, fortsetzung

## Einstellungen

### Sollwerte

#### Temperatursollwerte

Temperaturbereiche	-20...+60°C, +20...+100°C, +60...+140°C
Via externen Sollwertgeber	0...40°C
Neutralzone	0...10°C
P-Band	0...99°C
I-Zeit	0...990 Sek.
Min Begr. Klappen	0...99 %
Sollwerte	-18...+60°C, +22...+100°C, +62...140°C

#### Weitere Einstellungen

Sollwerte	0...9900ppm
CO <sub>2</sub>	(Der Messbereich des Fühlers gibt den Einstellbereich vor)
Universal (GEN)	0...100% (Der Messbereich des Fühlers gibt den Einstellbereich vor)
Druck (Pa)	0...2500 kPa (Der Messbereich des Fühlers gibt den Einstellbereich vor)
Skalierung UII	0...10VDC in
CO2	10...9900ppm
Universal	1...100%
Druck	100pa...2500kPa
Neutrale Zone	12.5% von max
<b>P Band</b>	
CO2	0...100% von UII
Universal (GEN)	0...100% von UII
Druck (Pa)	0...300% von UII
I-Zeit	0...990s
<b>Regelmodus 5</b>	
Startpunkt für außentemperaturgeführte Regelung	-20...+60°C
Sollwert Druck bei -20°C Außentemp.	0...2500kPa

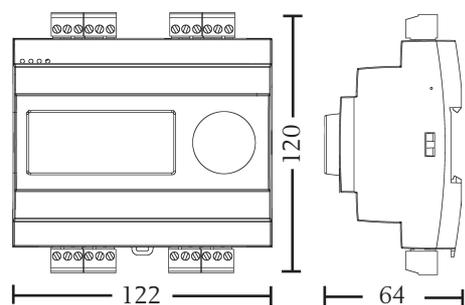
## Anschluss

OP5U

Klemme	Bezeichnung	
10	G	24 V AC
11	G0	
12	⚡	

Klemme	Bereich	Funktion
20	A <sub>GND</sub>	Referenz für AO1 und AO2
21	AO1	0...10 V DC Ausgang
22	AO2	0...10 V DC Ausgang
41	DI+	Referenz für DI1
42	DI1	Digitaleingang
43	UI+	Referenz für UI1 Digital-Modus
44	UI1	Universaleingang 0...10 V DC oder Digitaleingang
50	A <sub>GND</sub>	Referenz für AI1, AI2
51	AI1	Analoger Eingang für PT1000 Temperaturfühler
52	SPI	Eingang Sollwert mit PT1000 Kennlinie

## Abmessungen



(mm)

## Produktdokumentation

Dokument	Typ
Optigo Benutzerhandbuch	Benutzerhandbuch für Optigo OP5
Optigo Anleitung	Benutzerhandbuch für Optigo OP5U

Die Produktdokumentation ist auf [www.regincontrols.de](http://www.regincontrols.de) zu finden.