



## INSTRUCTION OPTIGO OP5U



**REGIN**



**Read this instruction before installation  
and wiring of the product**

6732J  
FEB 14



**Consult documentation in all cases where this symbol  
is used, in order to find out the nature of the potential  
hazards and any actions to be taken**

### Controller with display

Optigo OP5U is a pre-programmed, configurable controller. It has 5 inputs/outputs and can be configured to control temperature, CO<sub>2</sub>, humidity or pressure. All configuration and normal handling is done using the display and the knob on the front. From revision R18, it is possible to connect an external PT1000 setpoint device.

#### Technical data

|                     |                                             |
|---------------------|---------------------------------------------|
| Supply voltage      | 24 V AC $\pm$ 15%, 50/60 Hz                 |
| Power consumption   | 3 VA                                        |
| Ambient temperature | 0...50°C                                    |
| Ambient humidity    | Max. 90% RH                                 |
| Storage temperature | -20...70°C                                  |
| Display             | Numeric / graphic. Background illumination. |

#### Inputs/outputs

Refer to connection illustrations and table below

#### Terminal blocks

Disconnectable, so-called lift type for cable cross-section max 2.5 mm<sup>2</sup>

#### Protection class

IP20

#### Material, casing

Polycarbonate, PC

#### Weight

215 g incl. terminal blocks

#### Dimensions

122 x 120 x 64 mm (WxHxD incl. terminals, fixed installation)

#### Pollution degree

2

#### Temperature settings

Temperature, supply air -20...+60, 20...100, 60...140°C

Setpoints -18...+60, 22...100, 62...140°C

External setpoint 0...40°C

Neutral zone 0...10°C

P-band 0...99°C

I-time 0...990 s

Min. limit damper 0...99

#### Other settings

##### Setpoint values

CO<sub>2</sub> 0...100% of max set value on UI1

General (GEN) 0...100% of max set value on UI1

Pressure (Pa) 0...100% of max set value on UI1

**Scaling of UI1** 0...10 V DC in

CO<sub>2</sub> 10...9900 ppm

General 0...100%

Pressure 100 Pa...2500 kPa

#### Neutral zone

12.5% of max

#### P-band

CO<sub>2</sub> 0...100% of UI1

General (RH) 0...100% of UI1

Pressure (Pa) 0...300% of UI1

#### I-time

0...990 s

#### Control setting 5

Outdoor compens. start -20...+60°C

Setpoint pressure at

-20°C outdoor temp. 0 Pa...2500 kPa

OPTIGO OP5U

### Installation

OP5U must be mounted in a DIN-standard casing (minimum 7 modules) or in a cabinet, either on a DIN-rail or, using the two screw-pockets provided, by being screwed to any suitable flat surface in the cabinet. The controller can also be mounted in a cabinet door or other control panel, using a suitable front-mounting kit.

The controller must be connected to a 24 V AC safety insulating transformer providing mains insulation.

Follow table 1 below for connection.

Table 1. I/O connection terminals. Terminals 2, 20 and 50 are internally connected.

| Terminal | Designation | Operation                      |
|----------|-------------|--------------------------------|
| 1        | G           | Supply voltage 24 V AC         |
| 2        | G0          |                                |
| 3        |             |                                |
| 20       | AGnd        | Ref. for AO1 and AO2           |
| 21       | AO1         | 0...10 V DC Output             |
| 22       | AO2         | 0...10 V DC Output             |
| 41       | DI+         | Reference for DI1              |
| 42       | DI1         | Digital input                  |
| 43       | UI+         | Reference for UI1 digital mode |
| 44       | UI1         | 0...10 V DC or Digital input   |
| 50       | AGnd        | Ref. for AI1 and UI1 analogue  |
| 51       | AI1         | PT1000 temp. sensor input      |
| 52       | SPI         | Input PT1000 setpoint device   |



Digital inputs DI and UI are only intended to be used with a potential-free contact or switch. If the Optigo OP5U and active sensors and actuators connected to it share transformer, it is essential that the same transformer-pole is used as reference for all the equipment. Failure to do so will prevent the equipment from functioning as intended and may also lead to damages.

For best protection against disturbances, a shielded twisted-pair cable should be used for wiring the sensors. Ground the shield at one end. The protection provided by the equipment may be impaired by improper use.

Control modes

Optigo can be configured to any one of the following control modes:

1. Temperature control
- The temperature at the sensor is kept at the setpoint value by controlling the output signals on AO1 and AO2. The setpoint can be set directly from the display or via an external setpoint device. A single PI control loop is used. The analogue outputs can be configured to the following combinations:

|   | AO1         | AO2     | Display symbols |
|---|-------------|---------|-----------------|
| 1 | Heating     | -       | \ ☀             |
| 2 | Cooling     | -       | / ☀             |
| 3 | Heating     | Cooling | \ / ☀ ☀         |
| 4 | Heating     | Heating | \ \ ☀ ☀         |
| 5 | Cooling     | Cooling | / / ☀ ☀         |
| 6 | Heating     | Damper  | \ / ☀ ☐         |
| 7 | Cooling     | Damper  | / / ☀ ☐         |
| 8 | Change-over | -       | \ / ☀ ☐         |

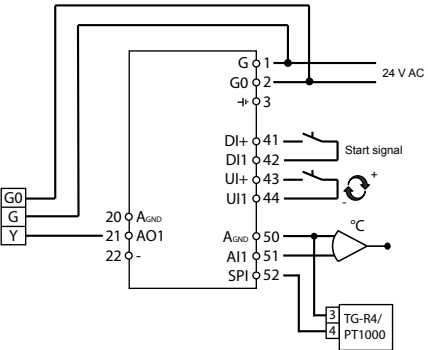


Figure 1. Wiring example: Heating/cooling with change-over function and external setpoint device.

- Level 1.6 of the menu is used for selecting the temperature operating range. Here, it is possible to select:
- |            |             |                               |
|------------|-------------|-------------------------------|
| Low (1)    | -20...+60°C | Min. setpoint= -18, max.= +60 |
| Medium (2) | 20...100°C  | Min. setpoint= 22, max.= 100  |
| High (3)   | 60...140°C  | Min. setpoint= 62, max.= 140  |

2. CO<sub>2</sub> control
- The CO<sub>2</sub>-value at the sensor is kept at the setpoint value by controlling the output signal on AO1. A single PI control loop is used. Min./max. limitation of the output is possible.

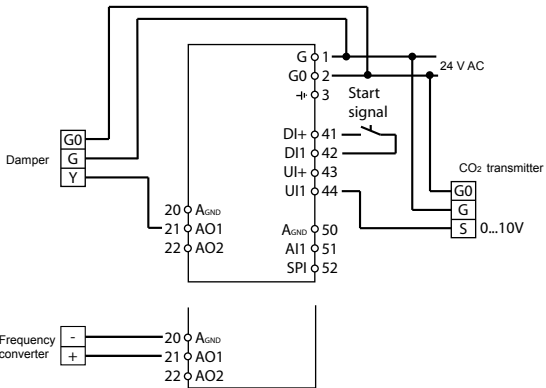


Figure 2. Wiring example: CO<sub>2</sub> control using damper or frequency converter.

3. General control
- The setpoint at the sensor is returned by controlling the output signals on AO1 and AO2. AO1 is used for positive control, AO2 for negative control. A single PI control loop is used. If you want to max. limit the humidity, connect a HMH humidistat in series with the start signal to terminals 41 and 42.

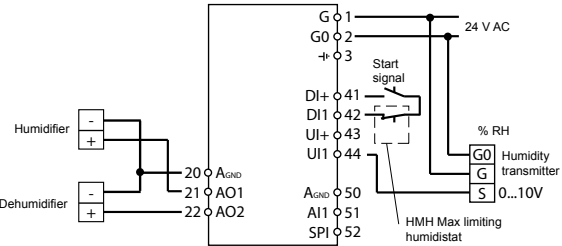
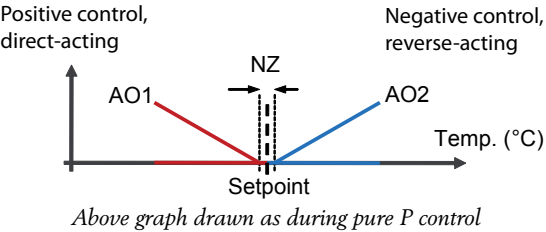


Figure 3. Application example: Combined humidification/dehumidification.



4. Pressure control
- The pressure at the sensor is kept at the setpoint value by controlling the output signal on AO1. A single PI control loop is used. The AO1 inverted signal is received from AO2.

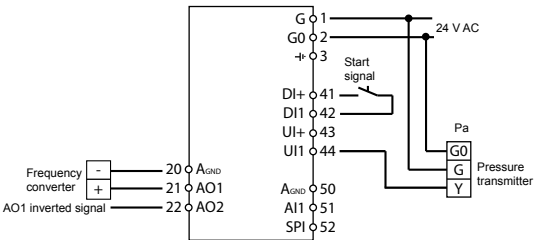


Figure 4. Wiring example: Pressure control.

5. Pressure control with outdoor compensation
- The pressure at the sensor is kept at the setpoint value by controlling the output signal on AO1. The setpoint is automatically adjusted according to the outdoor temperature. A single PI control loop is used. When this control mode is used, the temperature range is adjusted down to the low setting (-20...+60°C). The AO1 inverted signal is received from AO2.

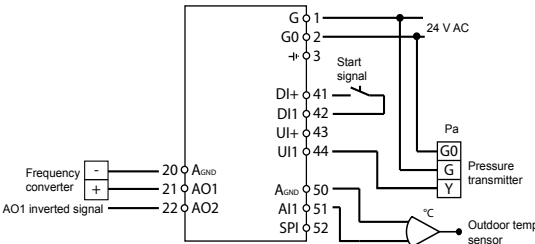


Figure 5. Wiring example: Outdoor temperature compensated pressure control.

## The display menu system

The display menu system is divided into two levels, the configuration level (10-second level) and the basic level.

### The configuration level (10-second level)

This level is reached from the Base Display (see the section *The basic level* below) by holding the encoder button depressed for 10 seconds. The 10-second level holds all the configuration menus. Note: The controller must display the Base Display when pressing the encoder knob to reach the 10-second level.



Table 2 below shows how the 10-second level is organised. When you enter the 10-second level, you will see menu level 0. Here, you choose the control mode. You navigate through the menus and control modes by turning and clicking on the encoder knob.

Table 2. Display menus in the 10-second level

| Menu level | Control modes            |                            |                           |                           |                           |
|------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 0          | 1                        | 2                          | 3                         | 4                         | 5                         |
|            |                          |                            |                           |                           |                           |
| 1          | Output signal<br>        | Transmitter range UI1<br>  | Transmitter range UI1<br> | Transmitter range UI1<br> | Transmitter range UI1<br> |
| 2          | Neutr. zone<br>          | -                          | Neutr. zone<br>           | -                         | -                         |
| 3          | P-band<br>               | P-band<br>                 | P-band<br>                | P-band<br>                | P-band<br>                |
| 4          | I-time<br>               | I-time<br>                 | I-time<br>                | I-time<br>                | I-time<br>                |
| 5a         | Damper min. position<br> | Output min. limitation<br> | -                         | -                         | -                         |
| 5b         |                          | Output max. limitation<br> | -                         | -                         | -                         |

|    |                       |         |         |         |                                         |
|----|-----------------------|---------|---------|---------|-----------------------------------------|
| 6  | Temperature scale<br> | -       | -       | -       | -                                       |
| 7  | -                     | -       | -       | -       | -                                       |
| 8  | -                     | -       | -       | -       | -                                       |
| 9a | -                     | -       | -       | -       | Startpoint for outdoor compensation<br> |
| 9b | -                     | -       | -       | -       | Max. compensation<br>                   |
| E  | External setpoint<br> |         |         |         |                                         |
| 11 | I/O<br>               | I/O<br> | I/O<br> | I/O<br> | I/O<br>                                 |
|    | OK<br>                | OK<br>  | OK<br>  | OK<br>  | OK<br>                                  |

Choose control mode in menu level 0 by clicking on the knob so the “Menu holds changeable values” symbol (see the section *Display symbols* below) starts flashing, and then turning the knob. When the control mode you want to choose is displayed, click once more on the knob so that the symbol “Menu holds changeable values” (◊) stops flashing.

When you have chosen the control mode, you move between the menu levels by turning the knob when the symbol “Menu holds changeable values” (◊) is not flashing.

In some cases, making a certain choice in one menu will mean that you will only see certain other menus.

**Example:** To set the I-time for control mode 3 (General control), go to menu 3.4. Click on the encoder knob. The symbol “Menu holds changeable values” (◊) will start flashing. Change the value by turning the knob and confirm the change by clicking on the knob.

To exit the 10-second level, go to menu level 12 (Menu OK), and click on the encoder knob. You will be returned to the basic level (see below). There is also a time-out function that will automatically exit the configuration level after 5 minutes of inaction.

### Storage of settings

All configuration settings become valid as soon as they are entered by clicking the encoder knob. They are however not written to the flash memory until you exit the configuration level either via the OK menu or via the time-out function.

To exit the configuration level without saving the changes to flash memory, cut the supply voltage when still in the configuration level. All values will be kept as they were before you entered the configuration level.

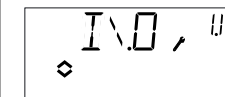
See the “Optigo OP5U Manual” for more information about the configuration menus in the 10-second level. The manual can be downloaded from [www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com).

### The basic level

The Base Display is shown when there is no operator activity.



**I/O:** By turning the knob counter clockwise when the Base Display is shown, until the text I/O is displayed, and then clicking on the knob, you can access a menu where you can look at the values and states of all the inputs and outputs. To exit this menu, click on the knob and then turn it clockwise and you will be returned to the Base Display.



**Setpoint:** When in the Base Display, a click on the encoder button gives direct access to the Setpoint menu. To change the setpoint, click on the encoder knob again. The symbol “Menu holds changeable values” (◊) will start flashing. Change the value by turning the knob and confirm the change by clicking on the knob.



### External setpoint

Starting with revision R18, it is possible to either use an external PT1000 setpoint device or to set the setpoint value via the display. External setpoint can only be used for control mode 1 (temperature control), and then between 0...40°C. For choice of internal or external setpoint, go to menu 1.E, set EXT SP to ON for external setpoint or OFF for internal. When using an external setpoint device, you can only see the current setpoint in the setpoint menu. When using an external setpoint device, the temperature range should therefore be set to the lowest area.



Configuration menu:  
choice of external  
or internal setpoint

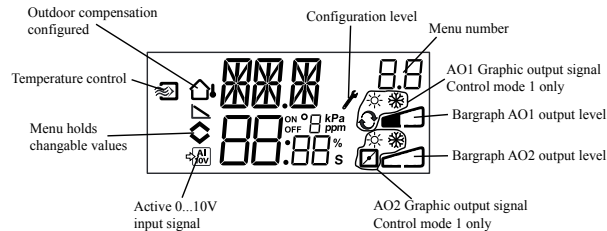


I/O menu: SPI selected,  
the actual value is shown

**Calculated setpoint:** In control mode 5, Pressure control with outdoor compensation, the controller does not work towards a fixed setpoint value. Instead, it works towards a calculated setpoint, which varies with the outdoor temperature. The calculated setpoint is displayed by turning the knob clockwise when in the Base Display.



## Display symbols



## Reset to factory setting

OP5U can be reset to factory settings by configuring General control (control mode 3) and setting the transmitter range to 100% and the P-band to 99. Then cut the power supply. When power is reapplied all configuration settings will be reset to factory setting.



## Low Voltage Directive (LVD) standards

This product conforms to the requirements of the European Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC through product standard 60730-1 and EN 60730-2-9.

## EMC emissions & immunity standards

This product conforms to the requirements of the EMC Directive 2004/108/EC through standards EN 61000-6-1 and EN 61000-6-3.

## RoHS

This product conforms to the Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council.

## Contact

AB Regin, Box 116, SE-428 22 Källered, Sweden  
Tel: +46 31 720 02 00, Fax: +46 31 720 02 50  
[www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com), [info@regin.se](mailto:info@regin.se)



# INSTRUKTION OPTIGO OP5U



Läs denna instruktion innan produkten  
monteras och ansluts



Följ alltid de anvisade säkerhetsföreskrifterna i  
dokumentationen för att förebygga risken för  
brand, elstöt och personskador

## Regulator med display

Optigo OP5U är en förprogrammerad, konfigurerbar regulator. Den har 5 ingångar/utgångar och kan konfigureras till att styra temperatur, CO<sub>2</sub>, fukt eller tryck. All konfigurering och normal hantering görs via displayen och ratten på framsidan av regulatören. Från och med revision R18 finns det möjlighet att ansluta en extern PT1000 börvärdesomställare.

## Tekniska data

|                         |                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Matningsspänning        | 24 V AC ±15%, 50/60 Hz                                       |
| Effektförbrukning       | 3 VA                                                         |
| Omgivningstemperatur    | 0...50°C                                                     |
| Omgivande luftfuktighet | Max. 90% RH                                                  |
| Lagringstemperatur      | -20...70°C                                                   |
| Display                 | Numerisk / grafisk. Bakgrundsbelyst.                         |
| Ingångar/utgångar       | Se inkopplingsbilder och tabell nedan                        |
| Skruvplintar            | Löstagbara, av hisstyp för kabelarea max 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Skyddsklass             | IP20                                                         |
| Material hölje          | Polycarbonat, PC                                             |
| Vikt                    | 215 g inkl. plintar                                          |
| Mått                    | 122 x 120 x 64 mm (BxHxD inkl. plintar, fast installation)   |
| Nedsmutsningsgrad       | 2                                                            |

## Temperaturinställningar

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| Temperatur            | -20...+60, 20...100, 60...140°C |
| Börvärden             | -18...+60, 22...100, 62...140°C |
| Extern börvärde       | 0...40°C                        |
| Neutralzon            | 0...10°C                        |
| P-band                | 0...99°C                        |
| I-tid                 | 0...990 s                       |
| Minbegränsning spjäll | 0...99                          |

## Övriga inställningar

### Börvärden

|                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| CO <sub>2</sub> | 0...100% av max inställt värde på UI1 |
| Generell (GEN)  | 0...100% av max inställt värde på UI1 |
| Tryck (Pa)      | 0...100% av max inställt värde på UI1 |

### Skalning av UI1

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| CO <sub>2</sub> | 0...10 V DC in    |
| Generell        | 10...9900 ppm'    |
| Tryck           | 1...100%          |
|                 | 100 Pa...2500 kPa |

### Neutralzon

12,5% av max

### P-band

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| CO <sub>2</sub> | 0...100% av UI1 |
| Generell (GEN)  | 0...100% av UI1 |
| Tryck (Pa)      | 0...300% av UI1 |

### I-tid

0...990 s

### Reglerfall 5

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Startpunkt för utekompensering | -20...+60°C |
|--------------------------------|-------------|

|                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| Börvärde tryck vid -20°C utetemp. | 0 Pa...2500 kPa |
|-----------------------------------|-----------------|

## Installation

OP5U måste monteras i en standard DIN-kapsling (min 7 moduler) eller i apparatskåp, antingen på en DIN-skena eller, med hjälp av de två skruvfickorna, genom att skruvas fast på lämplig slät yta i apparatskåpet. Regulatorn kan även monteras i apparatskåpsdörr eller kontrollpanel med hjälp av lämpligt frontmonteringskit.

Regulatorn ska anslutas till en 24 V AC skyddstransformator (SELV).

Följ tabell 1 nedan för anslutning.

Tabell 1. I/O anslutningsplintar

| Plint | Beteckning | Funktion                 |
|-------|------------|--------------------------|
| 1     | G          | Matningsspänning 24 V AC |
| 2     | G0         |                          |
| 3     | — —        |                          |
| 20    | AGnd       | Ref. för AO1 och AO2     |
| 21    | AO1        | 0...10 V DC Utgång       |
| 22    | AO2        | 0...10 V DC Utgång       |

|    |      |                                   |
|----|------|-----------------------------------|
| 41 | DI+  | Referens för DI1                  |
| 42 | DI1  | Digital ingång                    |
| 43 | UI+  | Referens för UI1 digital          |
| 44 | UI1  | 0...10 V DC eller Digital ingång  |
| 50 | AGnd | Ref. för AI1 och UI1 analog       |
| 51 | AI1  | Ingång PT1000 temp.givare         |
| 52 | SPI  | Ingång PT1000 börvärdesomställare |



De digitala ingångarna DI och UI får endast anslutas till potentialfria kontakter.

Om Optigo OP5U och de aktiva givare och ställdon som kopplas till den delar transformator, är det nödvändigt att samma transformatorpol används som referenspol till all utrustning. Annars finns det risk att utrustningen skadas eller inte fungerar som den är tänkt.

För bästa störskydd bör en skärmad, partvinnad kabel användas för inkoppling av givare. Skärmen ska jordas i ena änden.

Skyddet som utrustningen ger kan försämrats vid felaktig användning.

## Reglerfall

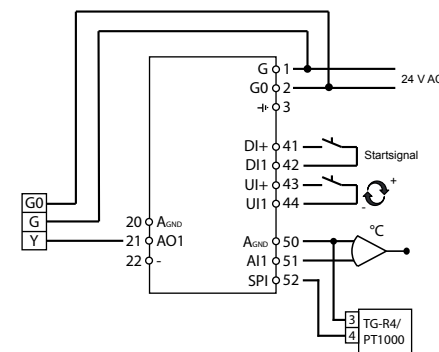
Optigo kan konfigureras till ett av följande reglerfall:

### 1. Temperaturreglering

Temperaturen vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalerna på AO1 och AO2. Börvärdet kan ställas direkt från displayen eller via en extern börvärdesomställare. En regulatorkrets med PI-reglering används.

De analoga utgångarna kan sättas till följande kombinationer:

|   | AO1         | AO2    | Displaysymboler |
|---|-------------|--------|-----------------|
| 1 | Värme       | -      | ☀               |
| 2 | Kyla        | -      | ❄               |
| 3 | Värme       | Kyla   | ☀ ❄             |
| 4 | Värme       | Värme  | ☀ ☀             |
| 5 | Kyla        | Kyla   | ❄ ❄             |
| 6 | Värme       | Spjäll | ☀ ☐             |
| 7 | Kyla        | Spjäll | ❄ ☐             |
| 8 | Change-over | -      | ↻               |



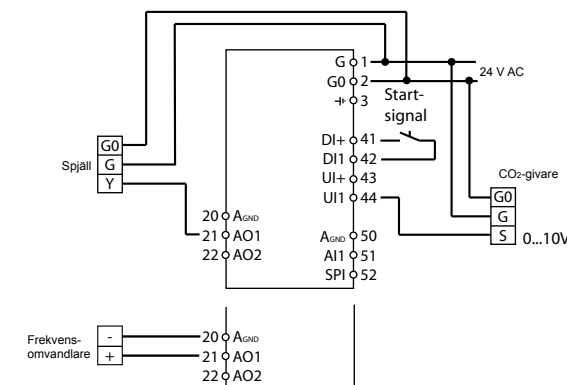
Figur 1. Inkopplingsexempel: Värme/kyla med change-over-funktion och extern börvärdesomställare.

I menynivå 1.6 väljs temperaturarbetsområde. Här går att välja:

|            |             |                              |
|------------|-------------|------------------------------|
| Låg (1)    | -20...+60°C | Börvärde min.= -18, max.= 60 |
| Mellan (2) | 20...100°C  | Börvärde min.= 22, max.= 100 |
| Hög (3)    | 60...140°C  | Börvärde min.= 62, max.= 140 |

### 2. CO<sub>2</sub>-reglering

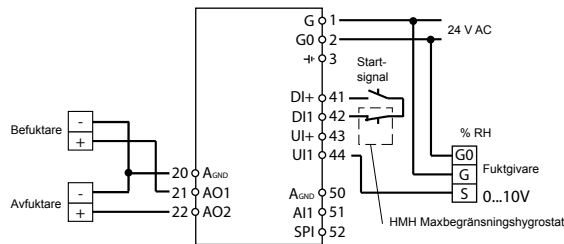
CO<sub>2</sub>-värdet vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalen på AO1. En regulatorkrets med PI-reglering används. Min-/max-begränsning av utgången är möjlig.



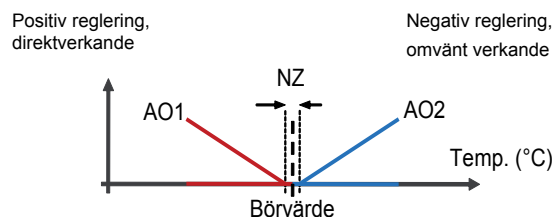
Figur 2. Inkopplingsexempel: CO<sub>2</sub>-reglering med spjäll eller frekvensomvandlare.

### 3. Generell reglering

Börvärdet vid givaren erhålls genom reglering av utsignalerna på AO1 och AO2. AO1 används för positiv reglering, AO2 för negativ reglering. En regulatorkrets med PI-reglering används.



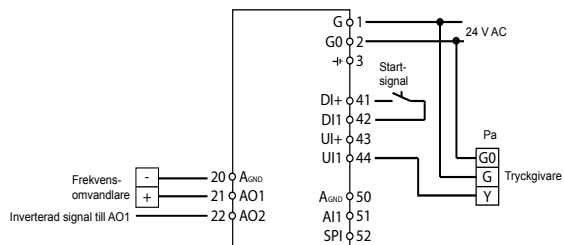
Figur 3. Applikationsexempel: Kombinerad befuktning/avfuktning.



Figuren ritad som vid en ren P-reglering

#### 4. Tryckreglering

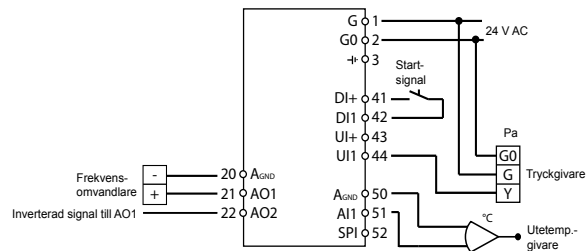
Trycket vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalen på AO1. En regulatorkrets med PI-reglering används. Ur AO2 fås den inverterade signalen av AO1.



Figur 4. Inkopplingsexempel: Tryckreglering.

#### 5. Tryckreglering med utekompensering

Trycket vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalen på AO1. Börvärdet regleras automatiskt enligt utetemperaturen. En regulatorkrets med PI-reglering används. Vid användning av detta reglerfall sätts temperaturområdet till det låga (-20...+60°C). Ur AO2 fås den inverterade signalen av AO1.



Figur 5. Inkopplingsexempel: Utemperaturkompenserad tryckreglering.

### Displays menysystem

Displayens menysystem är indelat i två nivåer, konfigureringsnivån (10-sekundersnivån) och grundnivån.

#### Konfigureringsnivån (10-sekundersnivån)

Denna nivå når man från Grunddisplayen (se avsnitt *Grundnivån* nedan) genom att hålla ratten intryckt i 10 sekunder. 10-sekundersnivån innehåller alla konfigureringsmenyerna. OBS: För att komma till 10-sekundersnivån måste man befinna sig i Grunddisplayen när man håller ratten intryckt.



Tabell 2 nedan visar hur 10-sekundersnivån är uppbyggd. Det första man ser när man kommer in i konfigureringsnivån är menynivå 0. Här väljer man reglerfall. Navigera genom menyerna och reglerfallen genom att vrida och klicka på ratten.

Tabell 2. Displaymenyer i 10-sekundersnivån

| Meny-nivå | Reglerfall |                      |                      |                      |                      |
|-----------|------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 0         | 1          | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
| 0         | 1          | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
| 1         | Utsignal   | Mätområde givare UI1 | Mätområde givare UI1 | Mätområde givare UI1 | Mätområde givare UI1 |
| 2         | Neutr. zon | -                    | Neutr. zon           | -                    | -                    |
| 3         | P-band     | P-band               | P-band               | P-band               | P-band               |

| 4  | I-tid                | I-tid                  | I-tid | I-tid | I-tid                            |
|----|----------------------|------------------------|-------|-------|----------------------------------|
| 5a | Min.posi-tion spjäll | Min.begränsning utgång | -     | -     | -                                |
| 5b | -                    | Max.begränsning utgång | -     | -     | -                                |
| 6  | Temperaturområde     | -                      | -     | -     | -                                |
| 7  | -                    | -                      | -     | -     | -                                |
| 8  | -                    | -                      | -     | -     | -                                |
| 9a | -                    | -                      | -     | -     | Utgångspunkt för utekompensering |
| 9b | -                    | -                      | -     | -     | Max. kompensering                |
| E  | Extern börvärde      | -                      | -     | -     | -                                |
| 11 | I/O                  | I/O                    | I/O   | I/O   | I/O                              |
|    | OK                   | OK                     | OK    | OK    | OK                               |

Välj reglerfall i meny-nivå 0 genom att klicka på ratten så att symbolen "Menyn innehåller ändringsbara värden" (se avsnitt *Displaysymboler* nedan) börjar blinka, och vrid sedan på ratten. Klicka en gång till på knappen när det önskade reglerfallet visas så att symbolen "Menyn innehåller ändringsbara värden" (◇) slutar blinka.

Efter att man har valt reglerfall förflyttar man sig mellan meny-nivåerna genom att vrida ratten då symbolen "Menyn innehåller ändringsbara värden" (◇) inte blinkar. I vissa fall leder ett val i en meny till att man bara ser vissa andra menyer.



**Exempel:** För att ställa in I-tid för reglerfall 3 (Generell reglering), gå till meny 3.4. Klicka på ratten. Symbolen "Menyn innehåller ändringsbara värden" (◇) börjar blinka. Ändra värdet genom att vrida ratten och bekräfta ändringen genom att klicka på ratten.

För att lämna 10-sekundersnivån, gå till menynivå 12 (Meny OK), och klicka på ratten. Du kommer då tillbaka till grundnivån (se nedan). Det finns även en time-out-funktion som gör att regulatorn automatiskt går ur konfigureringsnivån efter 5 minuters inaktivitet.

#### Lagring av inställningar

Alla konfigureringsinställningar är giltiga så snart de har valts genom ett klick på ratten. De skrivs dock inte till flashminnet förrän man lämnar konfigureringsnivån via OK-menyn eller time-out-funktionen. För att lämna konfigureringsnivån utan att spara ändringarna till flashminnet, bryt matningsspänningen när du fortfarande befinner dig i konfigureringsnivån. Alla värden kommer bevaras som de var innan du gick in i konfigureringsnivån.

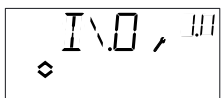
Se "Optigo OP5U Manual" för mer information om konfigureringsmenyerna i 10-sekundersnivån. Manualen kan laddas ner från [www.regin.se](http://www.regin.se).

#### Grundnivån

Grunddisplayen visas när det inte är någon operatörsaktivitet.



**I/O:** Genom att vrida ratten moturs när man befinner sig i Grunddisplayen, tills texten I/O visas, och därefter klicka på ratten, kommer man till en meny där man kan se in- och utgångarnas värden och status. För att lämna denna meny, klicka på ratten och vrid den sedan medurs. Du kommer då tillbaka till Grunddisplayen.



**Börvärde:** När man befinner sig i Grunddisplayen och klickar på ratten kommer man direkt till Börvärdesmenyn. Klicka igen på ratten för att ändra börvärdet. Symbolen "Menyn innehåller ändringsbara värden" (◇) börjar blinka. Ändra värdet genom att vrida på ratten och bekräfta värdet genom att klicka på ratten.



#### Extern börvärdesomställare

Från och med revision R18 finns det möjlighet att antingen använda en extern PT1000 börvärdesomställare eller att sätta börvärdet via displayen. Externt börvärde kan endast användas för reglerfall 1 (temperaturreglering), och då mellan 0...40°C. För val av internt eller externt börvärde, gå till meny 1.E, sätt EXT SP till ON för externt börvärde eller OFF för internt. När extern börvärdesomställare används kan man endast se aktuellt börvärde i börvärdesmenyn. Vid extern börvärdesomställare skall alltså området för temperatur vara inställt på det lägsta området.



Konfigureringsmeny:  
val av externt eller  
internt börvärde

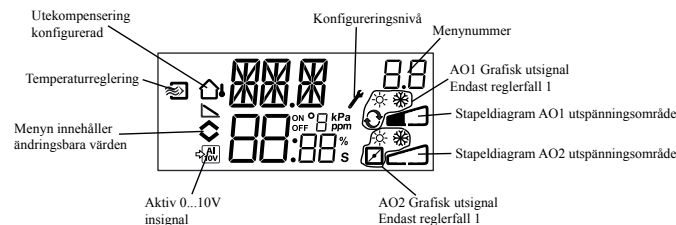


I/O-meny: SPI valt,  
ärvärdet visas

**Beräknat börvärde:** I reglerfall 5, Tryckreglering med utetemperaturkompensering, arbetar regulatorn inte mot det inställda börvärdet utan mot ett beräknat börvärde som är beroende av utetemperaturen. Genom att vrida ratten medurs när man befinner sig i Grunddisplayen visas det beräknade börvärdet.



#### Displaysymboler



#### Återställning till fabriksinställning

OP5U kan återställas till fabriksinställning genom att man konfigurerar Fuktreglering (reglerfall 3) och sätter givarens mätområde till 100% och P-bandet till 99. Bryt sedan strömförsörjningen. När strömmen släpps på igen har alla konfigureringsinställningar återställts till fabriksinställning.



#### LVD, lågspänningsdirektivet

Produkten uppfyller kraven i det europeiska lågspänningsdirektivet (LVD) 2006/95/EG genom produktstandard 60730-1 och EN 60730-2-9.

#### EMC emissions- och immunitetsstandard

Produkten uppfyller kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG genom standard EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3.

#### RoHS

Produkten uppfyller Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU.

#### Teknisk support

Teknisk hjälp och råd på telefon: 031 720 02 30

#### Kontakt

AB Regin, Box 116, 428 22 Källered  
Tel: +46 31 720 02 00, Fax: +46 31 720 02 50  
[www.regin.se](http://www.regin.se), [info@regin.se](mailto:info@regin.se)



**Veillez lire cette instruction avant de procéder à l'installation et au raccordement de l'appareil.**



**Reportez-vous à la documentation à chaque fois que ce symbole est utilisé pour vérifier la nature des risques encourus et les mesures de précautions à prendre.**

## Régulateur avec écran

Optigo OP5U est un régulateur préprogrammé configurable. OP5U est doté de 5 entrées/sorties et peut être configuré pour le contrôle de température, du CO<sub>2</sub>, de l'humidité ou de la pression. La configuration et la gestion de l'automate se font directement à partir de l'écran et à l'aide du bouton de commande rotatif. A partir de la révision R18, il est possible de connecter un potentiomètre de consigne externe PT1000.

### Caractéristiques techniques

|                         |                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Tension d'alimentation  | 24 V AC ±15%, 50/60 Hz                                                |
| Consommation d'énergie  | 3 VA                                                                  |
| Température ambiante    | 0...50 °C                                                             |
| Humidité ambiante       | Max. 90 %HR                                                           |
| Température de stockage | -20...70 °C                                                           |
| Ecran                   | Numérique / graphique. Rétro-éclairage.                               |
| Entrées/Sorties         | Voir les schémas de connexion et les tableaux ci-après.               |
| Borniers de connexion   | Débrochables, pour câble avec une section de 2,5 mm <sup>2</sup> max. |
| Indice de protection    | IP20                                                                  |
| Matière, boîtier        | Polycarbonate, PC                                                     |
| Poids                   | 215 g (borniers incl.)                                                |
| Dimensions              | 122 x 120 x 64 mm (borniers inclus)                                   |

### Réglage température

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Température de soufflage | -20...+60, 20...100, 60...140°C |
| Points de consigne       | -18...+60, 22...100, 62...140°C |
| Consigne externe         | 0...40°C                        |
| Zone neutre              | 0...10°C                        |
| Bande proportionnelle    | 0...99°C                        |
| Temps d'intégration      | 0...990 s                       |
| Limite mini. registre    | 0...99                          |

### Autres réglages

|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| Points de consigne |                                     |
| CO <sub>2</sub>    | 0...100 % de la valeur max. sur UI1 |
| Général (GEN)      | 0...100 % de la valeur max. sur UI1 |
| Humidité (HR)      | 0...100 % de la valeur max. sur UI1 |
| Pression (Pa)      | 0...100 % de la valeur max. sur UI1 |

### Facteur d'échelle de UI1

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| CO <sub>2</sub> | 0...10 V DC en entrée |
| Général         | 10...9900 ppm         |
| Général         | 0...100%              |
| Pression        | 100 Pa...2500 kPa     |
| Zone neutre     | 12,5% du max.         |

### Bande P

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| CO <sub>2</sub> | 0...100% de UI1 |
| Général (HR)    | 0...100% de UI1 |
| Pression (Pa)   | 0...300% de UI1 |

### Temps I 0

...990 s

### Paramètres de commande 5

|                                                                |                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|
| Démarrage de la compensation ext.                              | -20...+60°C     |
| Pression de consigne pour une température extérieure de -20 °C | 0 Pa...2500 kPa |

### Installation

OP5U peut être monté dans un coffret standard DIN (au minimum 7 modules) ou bien en armoire, soit sur un rail DIN soit directement à l'aide des vis fournies. Optigo peut également être monté en façade d'armoire grâce au kit de montage prévu à cet effet (en option). Le régulateur doit être connecté à un transformateur d'isolation de sécurité 24 V AC qui assure l'isolation principale.

Voir le tableau 1 pour les raccordements.

Table 1. Borniers de raccordement des E/S. Les borniers 2, 20 et 50 sont tous connectés entre eux.

| Borne | Désignation | Fonction                  |
|-------|-------------|---------------------------|
| 1     | G           | Alimentation 24 V AC      |
| 2     | G0          |                           |
| 3     |             |                           |
| 20    | AGnd        | Référence pour AO1 et AO2 |
| 21    | AO1         | Sortie 0...10 V           |
| 22    | AO2         | Sortie 0...10 V           |

|    |      |                                               |
|----|------|-----------------------------------------------|
| 41 | DI+  | Référence pour DI1                            |
| 42 | DI1  | Entrée digitale                               |
| 43 | UI+  | Référence pour UI1 digitale                   |
| 44 | UI1  | 0...10 V DC ou entrée digitale                |
| 50 | AGnd | Référence pour AI1 et UI1 analogique          |
| 51 | AI1  | Entrée sonde de temp. PT1000                  |
| 52 | SPI  | Entrée pour potentiomètre de consigne PT1000. |



Les entrées digitales DI et UI ne doivent être raccordées qu'à des contacts libres de potentiel. Si l'Optigo OP5U, les sondes et autres organes de commande associés (actionneurs) sont alimentés par le même transformateur, il faut absolument s'assurer que le neutre du transformateur soit bien relié avec le neutre de chacun des autres appareils. Ne pas le faire peut causer des dysfonctionnements et même endommager l'appareil.

Pour limiter les perturbations, utilisez des câbles blindés lorsque vous câblez les sondes. Reliez la protection à la terre.

La protection fournie par le matériel peut être annulée par une mauvaise utilisation.

### Modes de régulation

Optigo peut être configuré pour les modes de contrôles suivants :

- La température au niveau de la sonde est maintenue à la température de consigne en jouant sur les sorties AO1 et AO2. La valeur de consigne peut être réglée directement depuis l'écran ou via un potentiomètre de consigne externe. Une seule boucle PI est utilisée. Les sorties analogiques peuvent être configurées pour les combinaisons suivantes :

|   | AO1             | AO2             | Symboles utilisés pour l'affichage |  |
|---|-----------------|-----------------|------------------------------------|--|
| 1 | Chauffage       | -               | \                                  |  |
| 2 | Refroidissement | -               | /                                  |  |
| 3 | Chauffage       | Refroidissement | \\                                 |  |
| 4 | Chauffage       | Chauffage       | \\                                 |  |
| 5 | Refroidissement | Refroidissement | //                                 |  |
| 6 | Chauffage       | Registre        | \\                                 |  |
| 7 | Refroidissement | Registre        | \\                                 |  |
| 8 | Change-over     | -               |                                    |  |



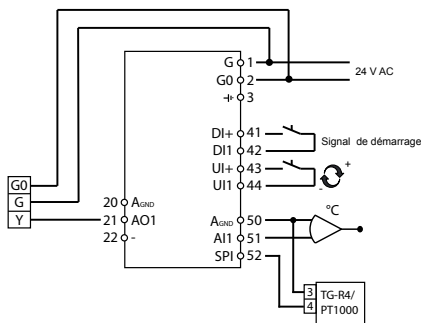


Figure 1. Exemple de câblage : Chauffage/ refroidissement avec fonction change-over et potentiomètre de consigne externe.

Le niveau 1.6 du menu permet de sélectionner la place de températures de service. Ici, il est possible de sélectionner:

|            |             |                                          |
|------------|-------------|------------------------------------------|
| Bas (1)    | -20...+60°C | Point de consigne min. = -18, max. = +60 |
| Médium (2) | 20...100°C  | Point de consigne min. = 22, max. = +100 |
| Élevé (3)  | 60...140°C  | Point de consigne min. = 62, max. = 140  |

## 2. Contrôle CO<sub>2</sub>

Le taux de CO<sub>2</sub> au niveau de la sonde est maintenu à la valeur de consigne en jouant sur la sortie AO1. Une seule boucle PI est utilisée. Il est possible de déterminer des limites min./max. en sortie.

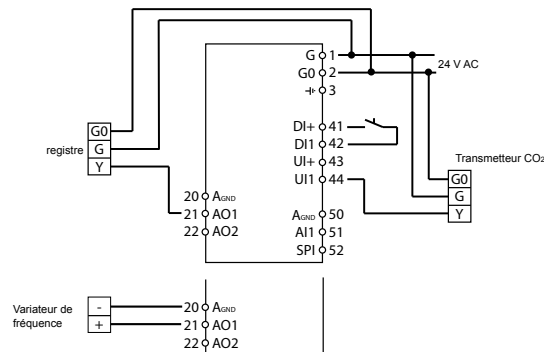


Figure 2. Exemple de câblage : Contrôle CO<sub>2</sub> avec registre ou avec variateur de fréquence

## 3. Contrôle générale

Le point de consigne au niveau de la sonde est rétabli en régulant le signal des sorties AO1 et AO2. AO1 est utilisé pour la régulation positive, AO2 pour la régulation négative. Une seule

boucle PI est utilisée.

Si vous souhaitez utiliser une limite max. de l'humidité, utilisez un hygrostat HMH branché en série sur les bornes 41 et 42.

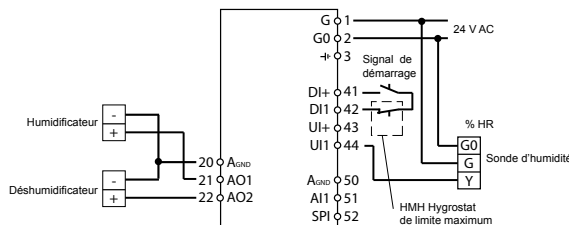
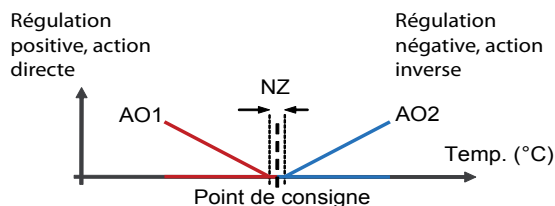


Figure 3. Exemple d'application : Humidification / déshumidification combinée



Le graphique ci-dessus correspond à une régulation P pure

## 4. Contrôle de pression

La pression au niveau de la sonde est maintenue à la valeur de consigne en jouant sur la sortie AO1. Une seule boucle PI est utilisée. Le signal AO1 inversé est reçu de AO2.

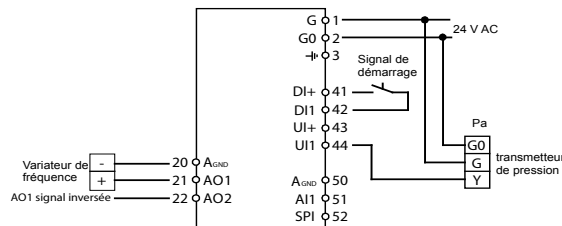


Figure 4. Exemple de câblage : Contrôle de pression

## 5. Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure

La pression au niveau de la sonde est maintenue à la valeur de consigne en jouant sur la sortie AO1. Le point de consigne s'ajuste automatiquement en fonction de la température extérieure. Une seule boucle PI est utilisée. Lorsque ce mode de régulation est utilisé, la plage de température est adaptée en fonction du paramètre bas (-20...+60°C). Le signal AO1 inversé est reçu de AO2.

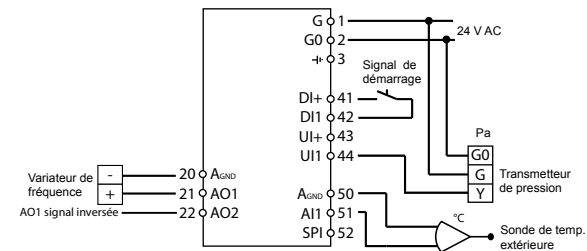


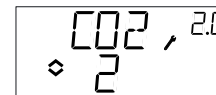
Figure 5. Exemple de câblage : Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure

## Les menus disponibles pour le niveau de configuration (10 secondes)

Il y a deux niveaux d'accès: le niveau de configuration (10 secondes) et le niveau de base.

### Niveau de configuration (10 secondes)

Pour accéder au mode configuration, appuyez sur le bouton pendant 10 secondes à partir de l'écran d'accueil. Le niveau d'accès « 10 secondes » couvre l'ensemble des menus de configuration. Note : Le mode « 10 secondes » n'est accessible que depuis l'écran d'accueil.



Le tableau 2 ci-dessous montre la structure du menu de configuration et les différentes configurations possibles. Lorsque vous entrez dans le mode configuration, vous arrivez au niveau 0, c.-à-d. les menus qui permettent de choisir le mode de contrôle. Pour naviguer dans les menus tournez le bouton et appuyez pour valider votre choix.

Tableau 2. Menus accessibles dans le mode configuration

| Niv. menu | Modes de régulation  |                                      |                                      |                                      |                                      |
|-----------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 0         | 1                    | 2                                    | 3                                    | 4                                    | 5                                    |
|           |                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| 1         | Signal de sortie<br> | Plage de mesure transmetteur UI1<br> | Plage de mesure transmetteur UI1<br> | Plage de mesure transmetteur UI1<br> | Plage de mesure transmetteur UI1<br> |

|    |                                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                  |                                                                                              |                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | Zone neutre<br>                  | -                                                                                                          | Zone neutre<br> | -                                                                                            | -                                                                                                                     |
| 3  | Bande-P<br>                      | Bande-P<br>               | Bande-P<br>     | Bande-P<br> | Bande-P<br>                          |
| 4  | Temps-I<br>                      | Temps-I<br>               | Temps-I<br>     | Temps-I<br> | Temps-I<br>                          |
| 5a | Position minimum du registre<br> | Limite min. en sortie<br> | -                                                                                                | -                                                                                            | -                                                                                                                     |
| 5b |                                                                                                                   | Limite max. en sortie<br> | -                                                                                                | -                                                                                            | -                                                                                                                     |
| 6  | Échelle de température<br>       | -                                                                                                          | -                                                                                                | -                                                                                            | -                                                                                                                     |
| 7  | -                                                                                                                 | -                                                                                                          | -                                                                                                | -                                                                                            | -                                                                                                                     |
| 8  | -                                                                                                                 | -                                                                                                          | -                                                                                                | -                                                                                            | -                                                                                                                     |
| 9a | -                                                                                                                 | -                                                                                                          | -                                                                                                | -                                                                                            | Démarrage de la comp. extérieure<br> |
| 9b | -                                                                                                                 | -                                                                                                          | -                                                                                                | -                                                                                            | Comp.max<br>                       |
| E  | Consigne externe<br>           |                                                                                                            |                                                                                                  |                                                                                              |                                                                                                                       |
| 11 | E/S<br>                        | E/S<br>                 | E/S<br>       | E/S<br>   | E/S<br>                            |
|    | OK                                                                                                                | OK                                                                                                         | OK                                                                                               | OK                                                                                           | OK                                                                                                                    |

Lorsque vous êtes au niveau 0, vous pouvez choisir le mode de contrôle. Appuyez sur le bouton et vérifiez que l'icône indiquant que « le menu contient des valeurs paramétrables » (◇) se met à clignoter à l'écran (voir § *Symboles utilisés pour l'affichage* ci-après). Lorsque le mode de contrôle souhaité est affiché, appuyez une nouvelle fois sur le bouton pour valider. L'icône indiquant que « le menu contient des valeurs paramétrables » (◇) arrête de clignoter. Ces menus ne sont pas affichés par défaut mais en fonction de l'application et des options choisies par l'opérateur au fur et à mesure de la configuration.

**Exemple:** Pour régler le temps d'intégration dans le mode de régulation 3 (contrôle d'humidité), allez dans le menu 3.4. Appuyez sur le bouton d'encodage. L'icône indiquant que « le menu contient des valeurs paramétrables » (◇) se met à clignoter. Réglez la valeur souhaitée en tournant le bouton et appuyez sur le bouton pour valider. Pour quitter le mode configuration, allez au niveau 12 (Menu OK) et appuyez sur le bouton. Vous revenez alors à l'écran d'accueil. Ce menu dispose aussi d'un sous-menu OK qui permet de revenir à l'écran d'accueil. Il y a enfin une fonction de déconnexion automatique qui permet de sortir du mode configuration après 5 minutes d'inactivité.

#### Sauvegarde des réglages

Tous les réglages deviennent actifs à partir du moment où ils ont été validés, c.-à-d. une fois que vous avez appuyé sur le bouton. Cependant ils ne sont sauvegardés dans la mémoire flash que lorsque vous quittez le mode configuration (soit via le menu OK, soit via la déconnexion automatique). Pour sortir du mode configuration sans sauvegarder les changements dans la mémoire flash, coupez l'alimentation de l'Optigo alors que vous trouvez toujours dans le mode configuration. Le régulateur revient alors automatiquement aux dernières valeurs sauvegardées avant que vous ne fassiez les modifications.

Voir le manuel «*Optigo OP5U - Manuel*» pour en savoir plus sur les menus de configuration. Le manuel peut être téléchargé depuis le site de Regin : [www.regin.fr](http://www.regin.fr).

#### Niveau de base

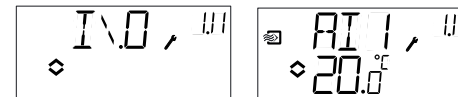
Ecran de bienvenue :

C'est l'écran qui est affiché lorsque qu'il n'y a pas d'action de l'opérateur.



E/S :

A partir de l'écran d'accueil, tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le texte I/O (entrées/sorties) s'affiche. Appuyez sur le bouton pour rentrer dans le menu et visualiser les états et valeurs des entrées/sorties. Pour sortir du menu, appuyez de nouveau sur le bouton et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour revenir à l'écran d'accueil.



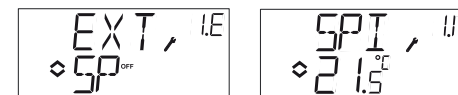
Points de consigne :

A partir de l'écran d'accueil, appuyez sur le bouton pour accéder au menu de réglage des consignes. Pour changer le point de consigne, appuyez de nouveau sur le bouton. L'icône indiquant que « le menu contient des valeurs paramétrables » (◇) se met à clignoter. Réglez la valeur souhaitée en tournant le bouton et appuyez sur le bouton pour valider.



#### Consigne externe

À partir de la revision R18 il est possible d'utiliser un potentiomètre de consigne externe PT1000 ou de régler la valeur de consigne via l'écran. Le point de consigne externe ne peut être utilisé qu'avec le mode de régulation 1 (contrôle de température), puis entre 0...40°C. Pour choisir si le point de consigne est interne ou externe, allez dans le menu 1.E, réglez EXT SP sur ON pour un point de consigne externe et sur OFF pour un point de consigne interne. Avec le point de consigne externe, vous ne pouvez voir la valeur actuelle de la consigne que dans le menu de réglage des consignes. Lorsqu'un appareil externe est utilisé pour déterminer le point de consigne, l'échelle de température doit être paramétrée sur la plage la plus basse.



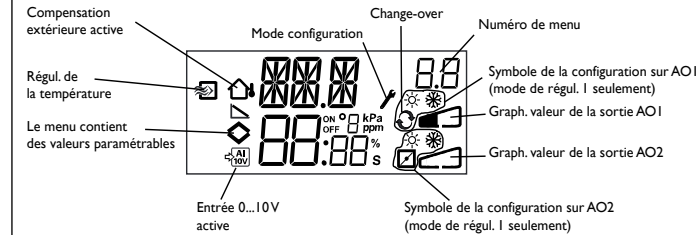
Menu de configuration :  
choix d'un point de  
consigne externe ou interne

Menu E/S : SPI sélectionné,  
la valeur réelle est affichée

Consigne calculée :  
Avec le mode de régulation 4 « Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure », le régulateur ne travaille pas avec une consigne fixe. Au lieu de cela, il travaille avec une consigne calculée, qui varie en fonction de la température extérieure. La consigne calculée est affichée en tournant le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'écran d'accueil.



Symboles utilisés pour l’affichage



Revenir aux réglages par défaut (réglages usine)

Pour revenir aux réglages d'usine d'OP5U, choisissez le mode Contrôle générale (mode 3) et réglez la plage de mesure du transmetteur sur 100% et la bande-P sur 99. Coupez ensuite l'alimentation électrique d'OP5U. Lorsque vous remettez le courant, tous les paramètres sont réinitialisés à leurs valeurs par défaut.



Directive basse tension (BT)

Ce produit répond aux exigences de la directive 2006/95/CE du Parlement européen et du Conseil (BT) au travers de la conformité à la norme 60730-1 et EN 60730-2-9. Il porte le marquage CE.

Directive compatibilité électromagnétique (CEM)

Ce produit répond aux exigences de la directive 2004/108/CE du Parlement européen et du Conseil (CEM) au travers de la conformité aux normes EN61000-6-3 et EN61000-6-1.

RoHS

Ce produits répond aux exigences de la directive 2011/65/EU du Parlement européen et du Conseil.

Contact

Regin Control SARL, 32 rue Delizy, 93500 Pantin  
Tél. : +33 (0)1 41 71 00 34, Fax : +33 (0)1 41 71 46 46  
www.regin.fr, info@regin.fr



ANLEITUNG  
Optigo OP5U



Montageanleitung vor Installation und Anschluss des Produktes lesen.



Dieses Symbol macht auf eventuelle Gefahren bei der Handhabung des Produkts und der in der Dokumentation nachzulesenden Maßnahmen aufmerksam.

Regler mit Display

Optigo OP5U ist ein vorprogrammierter, konfigurierbarer Regler. Er verfügt über 5 Ein-/Ausgänge und kann so konfiguriert werden, dass er Temperatur, CO<sub>2</sub>, relative Feuchte oder Druck regelt. Sämtliche Einstellungen und Konfigurationen werden über das Display und den Drückdrehknopf direkt am Regler ausgeführt. Ab Version R18 kann ein externer Sollwertgeber mit PT1000 Kennlinie angeschlossen werden.

Technische Daten

|                          |                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung      | 24 V AC ±15%, 50/60 Hz                                                  |
| Stromverbrauch           | 3 VA                                                                    |
| Umgebungstemperatur      | 0...50°C                                                                |
| Raumfeuchte              | Max. 90% rel.F.                                                         |
| Lagertemperatur          | -20...70°C                                                              |
| Display                  | numerisch / grafisch Hintergrundbeleuchtung.                            |
| Ein- / Ausgänge          | Siehe Anschluss-Abbildungen und Tabelle unten                           |
| Klemmleisten             | Steckbar, Lift-Typ für Kabelquerschnitte mit max. 2,5 mm <sup>2</sup>   |
| Schutzart                | IP20                                                                    |
| Material, Gehäuse        | Polykarbonat, PC                                                        |
| Gewicht                  | 215 g, einschl. Klemmleisten                                            |
| Abmessungen              | 122 x 120 x 64 mm, (B x H x T, einschl. Klemmleisten, Festinstallation) |
| Schadstoffbelastungsgrad | 2                                                                       |

Temperatureinstellungen

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Temperatur, Zuluft     | -20...+60, 20...100, 60...140°C |
| Sollwert               | -18...+60, 22...100, 62...140°C |
| Externer Sollwert      | 0...40° C                       |
| Neutrale Zone          | 0...10° C                       |
| P-Band                 | 0...99° C                       |
| I-Zeit                 | 0...990 s                       |
| Grenzwert Min. Klappen | 0...99                          |

Weitere Einstellungen

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Sollwerte                           |                                        |
| CO <sub>2</sub>                     | 0...100% des max Einstellwertes an UI1 |
| Universal (GEN)                     | 0...100% des max Einstellwertes an UI1 |
| Druck (Pa)                          | 0...100% des max Einstellwertes an UI1 |
| Skalierung UI1                      |                                        |
| CO <sub>2</sub>                     | 0...10 V DC in                         |
| Universal                           | 10...9900 ppm                          |
| Druck                               | 0...100%                               |
| Druck                               | 100 Pa...2500 kPa                      |
| Neutrale Zone                       | 12.5% von max                          |
| P-Band                              |                                        |
| CO <sub>2</sub>                     | 0...100% von UI1                       |
| Universal (GEN)                     | 0...100% von UI1                       |
| Druck (Pa)                          | 0...300% von UI1                       |
| I-Zeit                              | 0...990 s                              |
| Regelmodus 5                        |                                        |
| Start für außentemp.                |                                        |
| Regelung                            | -20...+60°C                            |
| Sollwert Druck bei -20° CAußentemp. | 0 Pa...2500 kPa                        |

Installation

OP5U kann in ein DIN Standardgehäuse (mind. 7 Module) montiert werden oder in einem Schaltschrank - entweder auf eine DIN-Schiene oder mit Hilfe der beiden Schraublöchern auf eine geeignete, flache Platte direkt in den Schrank. Der Regler kann mit passendem Frontmontagebausatz in eine Schaltschrankschranktür oder eine andere Schalttafel montiert werden.  
Der Regler muss an einen 24 V AC Sicherheitstransformator angeschlossen werden (SELV).

Siehe Tabelle 1 Verbindungsanschlüsse.

Tabelle 1. Eingangs- / Ausgangsklemmen. Klemmen 2, 20 und 50 sind intern verbunden.

| Klemme | Angabe | Betrieb                         |
|--------|--------|---------------------------------|
| 1      | G      | Versorgungsspannung 24 V AC     |
| 2      | G0     |                                 |
| 3      | —      |                                 |
| 20     | AGnd   | Ref. 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 Digitalmodus   |
| 44     | UI1    | 0...10 V DC oder Digitaleingang |

|    |      |                                 |
|----|------|---------------------------------|
| 50 | AGnd | Ref. für AI1 und UI1 analog     |
| 51 | AI1  | PT1000 Temperaturfühler Eingang |
| 52 | SPI  | Eingang PT1000 Sollwertgeber    |

**⚠** Die digitalen Eingänge und UI sind nur für die Verwendung mit einem potentialfreien Kontakte oder Schalter vorgesehen. Werden der Optigo OP5U und die angeschlossenen aktiven Fühler und Stellantriebe vom gleichen Transformator gespeist, muss als Bezugsmasse immer der gleiche Transformatorpol für die gesamte Installation benutzt werden. Ist die Bezugsmasse nicht die gleiche, können die Geräte nicht korrekt arbeiten und es kann zu erheblichen Schäden kommen. Zum besseren Schutz vor Störungen sollte für den Fühleranschluss ein geschirmtes TP Kabel verwendet werden. Die Schirmung ist an einer Seite zu erden. Der Geräteschutz kann durch unsachgemäßen Gebrauch beeinträchtigt werden.

## Reglerfunktionen

Optigo kann für folgende Reglerfunktionen konfiguriert werden:

### 1. Temperaturregelung

Der Istwert 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     | Displaysymbole |
|---|-------------|---------|----------------|
| 1 | Heizen      | -       | \ ☀            |
| 2 | Kühlen      | -       | / ☀            |
| 3 | Heizen      | Kühlen  | \ / ☀ ☀        |
| 4 | Heizen      | Heizen  | \ \ ☀ ☀        |
| 5 | Kühlen      | Kühlen  | / / ☀ ☀        |
| 6 | Heizen      | Klappen | \ / ☀ ☐        |
| 7 | Kühlen      | Klappen | / / ☀ ☐        |
| 8 | Change-Over | -       | \ / ☀ ☐        |

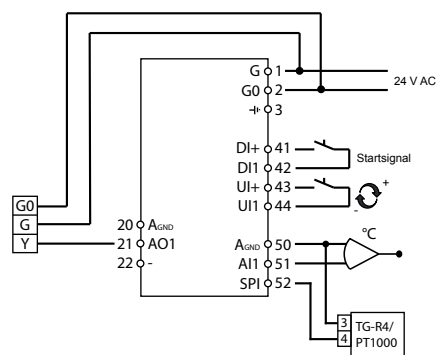


Abb. 1. Klemmenbelegung: Heizen / Kühlen mit Change-Over und externem Sollwertgeber

Menü 1.6 wird für die Wahl des Temperaturbereichs verwendet. Hierbei kann Folgendes gewählt werden:

|             |             |                                       |
|-------------|-------------|---------------------------------------|
| Niedrig (1) | -20...+60°C | Min. Sollwert = -18 °C, max.= +60 °C  |
| Mittel (2)  | 20...100°C  | Min. Sollwert = -22 °C, max.= +100 °C |
| Hoch (3)    | 60...140°C  | Min. Sollwert = +62 °C, max.= +140 °C |

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

Der CO<sub>2</sub>-Istwert wird durch die Ansteuerung des Ausgangssignals AO1 auf dem Sollwert gehalten. Ein PI Regelkreis wird verwendet. Eine min-/max Begrenzung des Ausgangs ist möglich.

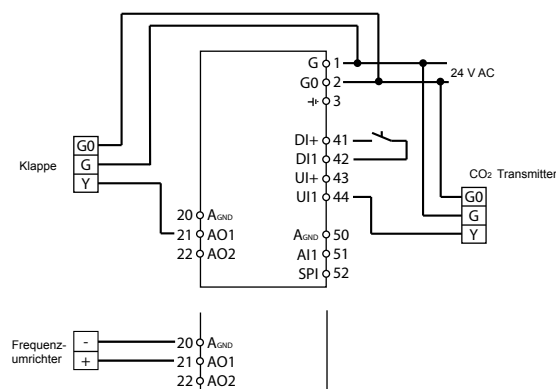


Abb. 2. Klemmenbelegung: CO<sub>2</sub>-Regelung mit Klappen oder Frequenzumrichter

### 3. Universalregler

Der Istwert wird durch die Ansteuerung der Ausgangssignale AO1 und AO2 auf dem Sollwert gehalten. Mit AO1 wird z.B. bei einer Feuchteregelung befeuchtet (positive Regelung), mit AO2 en-

tfuchtet (negative Regelung). Ein PI Regelkreis wird verwendet. Soll die relative Feuchte auf einen Maximalwert begrenzt werden, ist ein HMH Hygrostat in Reihe mit dem Startsignal an die Klemmen 41 und 42 anzuschließen.

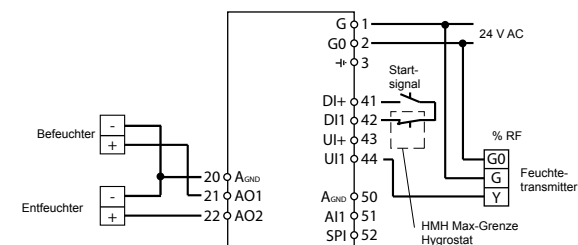
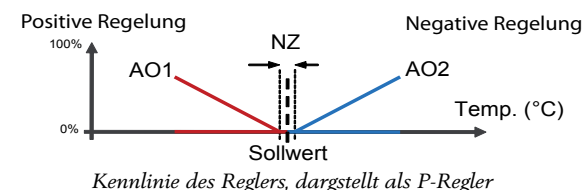


Abb. 3. Anwendungsbeispiel: Kombinierte Befeuchtung / Entfeuchtung



### 4. Druckregelung

Der Druckistwert 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.

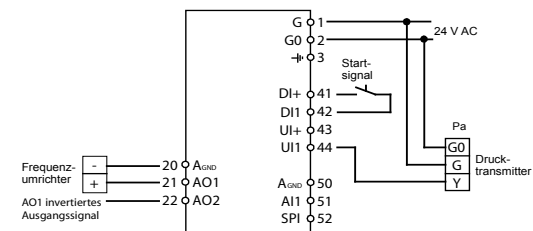


Abb. 4. Klemmenbelegung: Druckregelung

### 5. Außentemperaturgeführte Druckregelung

Der Druckistwert 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. Wird diese Regelfunktion verwendet, wird der Temperaturbereich auf den niedrigsten Temperaturbereich (-20...+60°C) angepasst. Am Ausgang AO2 liegt das invertierte Ausgangssignal von AO1 an.

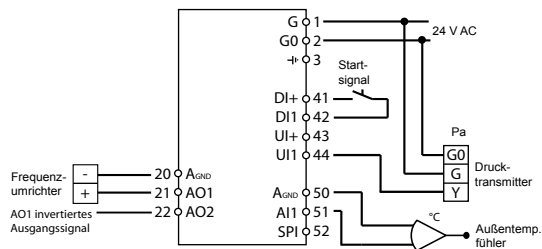


Abb. 5. Klemmenbelegung: Außentemperaturgeführte Druckregelung

## Das Display-Menüsystem

Das Display-Menüsystem ist in zwei Untermenüs aufgeteilt: das Konfigurationsmenü (10-Sekunden-Menü) und das Basismenü.

### Das Konfigurationsmenü (10-Sekunden-Menü)

Das Menü wird über das Basismenü aufgerufen (siehe Abschnitt *Das Basismenü* unten), indem der Drehknopf für 10 Sekunden gedrückt wird. Im 10-Sekunden-Menü befinden sich sämtliche Konfigurationsmenüs. Hinweis: Um das 10-Sekunden-Menü zu erreichen, muss der Regler bei Drücken den Drehknopfs das Basismenüdisplay anzeigen.



Tabelle 2 unten zeigt die Anordnung des 10-Sekunden-Menüs. Wenn das 10-Sekunden-Menü aufgerufen wird, erscheint Konfigurationsmenü 0. Hier wird der Regelmodus ausgewählt. Die Navigation durch Menüs und Regelmodi erfolgt durch Drehen und Drücken des Drehknopfes.

Tabelle 2. Displaymenüs des 10-Sekunden-Menüs

| Menüebene | Regelmodi          |                     |                     |                     |                     |
|-----------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 0         |                    |                     |                     |                     |                     |
| 1         | Ausgangssignal<br> | Messbereich UI1<br> | Messbereich UI1<br> | Messbereich UI1<br> | Messbereich UI1<br> |
| 2         | Neutralzone<br>    | -                   | Neutralzone<br>     | -                   | -                   |

|    |                            |                        |            |            |                                                |
|----|----------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------------------------|
| 3  | P-Band<br>                 | P-Band<br>             | P-Band<br> | P-Band<br> | P-Band<br>                                     |
| 4  | I-Zeit<br>                 | I-Zeit<br>             | I-Zeit<br> | I-Zeit<br> | I-Zeit<br>                                     |
| 5a | Klappen, Min.-Position<br> | Ausgang min. Begr.<br> | -          | -          | -                                              |
| 5b | -                          | Ausgang max. Begr.<br> | -          | -          | -                                              |
| 6  | Temp.bereich<br>           | -                      | -          | -          | -                                              |
| 7  | -                          | -                      | -          | -          | -                                              |
| 8  | -                          | -                      | -          | -          | -                                              |
| 9a | -                          | -                      | -          | -          | Startpunkt für Außentemperaturkompensation<br> |
| 9b | -                          | -                      | -          | -          | Maximale Kompensation<br>                      |
| E  | Externer Sollwert<br>      | -                      | -          | -          | -                                              |
| 11 | I/O<br>                    | I/O<br>                | I/O<br>    | I/O<br>    | I/O<br>                                        |
|    | OK                         | OK                     | OK         | OK         | OK                                             |

Der Regelmodus wird in Menüebene 0 durch Drücken des Drehknopfes ausgewählt, so dass das Symbol "Menü mit veränderbaren Werten" (siehe Abschnitt *Displaysymbole* unten) zu blinken beginnt, danach den Knopf drehen. Wird der gewünschte Regelmodus angezeigt, den Knopf erneut drücken. Das Symbol "Menü mit veränderbaren Werten" (◇) hört auf zu blinken. Wurde der Regelmodus ausgewählt und das Symbol "Menü mit veränder-

baren Werten" (◇) blinkt nicht mehr, kann durch Drehen des Knopfes zwischen den Menüebenen gewechselt werden. In einigen Fällen werden durch bestimmte Eingaben in einem Menü nicht alle weiteren Menüs gezeigt.

**Beispiel:** Um die I-Zeit im Regelmodus 3 (Universalregler) einzustellen, muss Menü 3.4 eingestellt werden. Den Drehknopf drücken. Das Symbol "Menü mit veränderbaren Werten" (◇) beginnt zu blinken. Den Wert durch Drehen des Knopfes ändern und die Änderung durch Drücken des Knopfes bestätigen.

Um das 10-Sekunden-Menü zu verlassen, muss auf Menüebene 12 (Menü OK) gewechselt und der Knopf gedrückt werden. Danach wird wieder das Basisdisplay angezeigt (siehe unten). Das Konfigurationsmenü wird automatisch nach 5 Minuten Inaktivität verlassen.

### Speicherung der Einstellungen

Alle Konfigurationseinstellungen sind nach Drücken des Drehknopfes festgelegt. Die Übertragung in den Flashspeicher geschieht erst, wenn das Konfigurationsmenü über das OK-Menü oder bei Inaktivität verlassen wird.

Um das Konfigurationsmenü zu verlassen ohne die Änderungen im Flashspeicher zu speichern, ist die Stromversorgung noch im Konfigurationsmenü zu unterbrechen. Alle Werte entsprechen denen, vor Aufrufen des Konfigurationsmenüs.

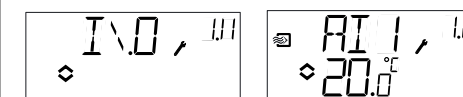
Für weitere Informationen über das Konfigurationsmenü im 10-Sekunden-Menü, siehe das "Optigo OP5U Handbuch". Das Handbuch kann unter [www.regincontrols.de](http://www.regincontrols.de) heruntergeladen werden.

### Das Basismenü

Falls keine Eingaben erfolgen, wird das Basisdisplay angezeigt.



**Eingänge/Ausgänge (I/O):** 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.



**Sollwert:** Das Sollwert-Menü kann durch Drücken des Knopfes im Basisdisplay direkt aufgerufen werden. Zur Änderung des Sollwerts wird der Drehknopf erneut gedrückt.



Das Symbol "Menü mit veränderbaren Werten" (◊) beginnt zu blinken. Den Wert durch Drehen des Knopfes ändern und die Änderung durch Drücken des Knopfes bestätigen.



#### Externer Sollwert

Ab Version R18 kann entweder ein externer Sollwertgeber mit PT1000 Kennlinie angeschlossen oder der Sollwert über das Display verändert werden. Externe Sollwerte können nur für Regelmodus 1 (Temperaturregelung) mit Temperaturbereich 0...40°C verwendet werden. Der externe oder interne Sollwert wird durch Einstellung von EXT SP auf EIN (extern) oder AUS (intern) im Menü 1.E festgelegt. Bei Verwendung eines externen Sollwertgebers wird nur der aktuelle Sollwert im Sollwert-Menü angezeigt. Bei Verwendung eines externen Sollwertgebers sollte der Temperaturbereich deshalb auf den niedrigsten Bereich eingestellt werden.



Konfigurationsmenü:  
Wahl des externen oder internen Sollwerts

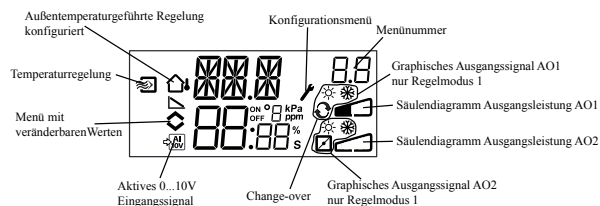


Menü EIN/AUS (I/O) SPI  
ausgewählt, der aktuelle Wert wird angezeigt

**Berechneter Sollwert:** Im Regelmodus 5, Außentemperaturgeführte Druckregelung arbeitet der Regler nicht mit einem festen Sollwert, sondern mit einem zur Außentemperatur geführten Sollwert. Der berechnete Sollwert wird durch Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn angezeigt.



#### Displaysymbole



#### Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

OP5U kann auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, indem Feuchteregelung konfiguriert (Regelmodus 3), der Transmitterbereich auf 100 % und das P-Band auf 99 gestellt wird. Danach die Stromversorgung unterbrechen. Bei erneutem Einschalten der Stromversorgung wurden alle Konfigurationswerte auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.



#### Konformitätserklärung

##### Niederspannungs-Richtlinie

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

#### Elektromagnetische Verträglichkeit

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

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Richtlinie 2011/65/EU des europäischen Parlamentes und des Rates.

#### Kontakt

RICCIUS + SOHN GmbH Vertriebsbüro Deutschland, Haynauer Str.  
49, 12249 Berlin Tel: +49 30 77 99 40, Fax: +49 30 77 99 413  
info@riccius-sohn.eu, www.regincontrols.de