



# INSTRUCTION OPTIGO S-OP10, S-OP10-230



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

8313K  
JUL 13



**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 OP10 is a pre-programmed, configurable controller. It has 10 inputs/outputs and can be configured to control temperature (ventilation control with heating and cooling), water-heated radiator heating with outdoor temperature dependent control-curve or domestic hot water control.

From revision R20, it is possible to connect an external setpoint device. The device can be used for control modes 1-4.

OP10 is available in two versions, OP10 with 24 V AC supply voltage and OP10-230 with 230 V AC supply voltage.

All configuration and normal handling is done using the display and the knob on the front.

## Technical data

Supply voltage	230 V AC +10/-15%, 50/60 Hz
OP10-230	230 V AC +10/-15%, 50/60 Hz
OP10	24 V AC ±15%, 50/60 Hz
Power consumption	6 VA
Ambient temperature	0...50°C (32...122°F)
Ambient humidity	Max. 95% RH
Storage temperature	-20...70°C (-4...158°F)
Display	Numeric / graphic. Background illumination.
Inputs	Refer to connection illustrations and table below
Terminal blocks	Disconnectable, so-called lift type for cable cross-section 2.5 mm <sup>2</sup> (0,003 sq.in)
Protection class	IP20
Material, casing	Polycarbonate, PC
Weight	
OP10-230	370 g incl. terminals
OP10	215 g incl. terminals
Dimensions	122 x 120 x 64 mm (4,8 x 4,7 x 2,5 in) (WxHxD incl. terminals)
Overvoltage category	3
Pollution degree	2

## Setpoint values

	Temperature	Factory setting
Supply air	10...80°C (50...176°F)	21°C (70°F)
Cascade control, room	10...50°C (50...122°F)	21°C (70°F)
Radiator circuit control (only when using a room sensor)	10...40°C (50...104°F)	21°C (70°F)
External setpoint	0...40°C (32...104°F)	55°C (131°F)
Domestic hot water	10...80°C (50...176°F)	55°C (131°F)
Neutral zone	0...10°C (32...50°F)	1°C (33,8°F)
P-band	0...99°C (32...210,2°F)	15°C (59°F)
I-time	0...990 s	60 s
D-factor	0...99	0
P-band cascade	0.5...99	15
Min. at cascade	0...99°C (32...201,2°F)	15 °C (59°F)
Max. at cascade	0...99°C (32...201,2°F)	25 °C (77°F)
Damper min. limit	0...99 (32...201,2°F)	10 °C (50°F)
Start of outdoor compens.	-30...50°C (-22...122°F)	10°C(50°F)
Outdoor compensation at -20°C (-4°F) outdoor t.	-10...10°C (14...50°F)	5°C(41°F)
Supply temperature (water-heated radiator heating)		
at -20°C (-4°F) outdoor t.	0...99°C (32...210,2°F)	60°C (140°F)
at 20°C (68°F) outdoor t.	0...99°C (32...210,2°F)	20°C (68°F)

OPTIGO OP10

Frost protection	7°C (44.6°F), fixed
SP. Shutdown mode	25°C (77°F), fixed
Actuating time, 3-point actuator	10...300 s                      120 s



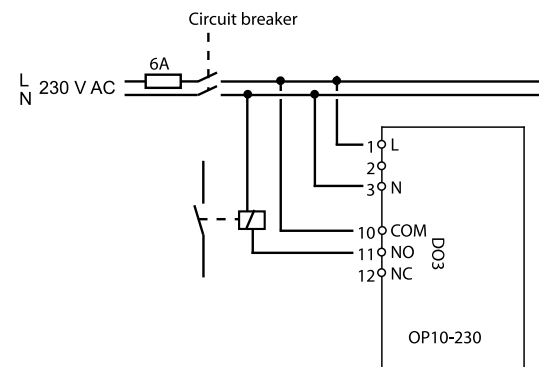
## Installation

OP10-230 must be installed in a casing (DIN-casing or similar) where it can be used without risk of electric shock and where it fulfills the demands for the LVD-standard. See the section Installation in the "Optigo OP10 Manual".



## Disconnection

The controller PO10-230 shall be connected to a switch or circuit breaker in the building installation. This switch shall be in close proximity to the controller and within easy reach of the operator, and shall be marked as the disconnecting device for the equipment.



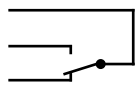
## Overcurrent protection

The controller OP10-230 shall be protected by a fuse in the building installation. The maximum load of the controller, 1000 VA, suggests a 6 A fuse.

Follow table 1 below for connection.

Table 1. I/O connection terminals

Terminal	Designation	Operation
1	G	24 V AC Optigo 10 only
2	G0	
3	—	

1	L	230 V AC
2		Optigo 10-230 only
3	N	
10	Common	 DO3 Relay 230 V AC, 1000 VA
11	NO	
12	NC	
13	GDO	Reference for DO1 and DO2
14	DO1	Digital output
15	DO2	Digital output
20	AGnd	Reference for AO1 and AO2
21	AO1	0...10 V DC output
22	AO2	0...10 V DC output
40	DI2	Digital input
41	DI+	Reference for DI1 and DI2
42	DI1	Digital input
43	UI+	Reference for UI1
44	UI1	Universal input PT1000 or Digital
50	AGnd	Reference for AI1
51	AI1	PT1000 temp. sensor input
52	AGnd	Reference for AI2
53	AI2	PT1000 temp sensor input
54	SPI	Input PT1000 setpoint device

For best protection against disturbances, a shielded twisted-pair cable should be used for wiring the sensors. Ground the shield at one end.

### Control modes

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

- Supply air temperature control**  
 The supply air temperature is kept at the setpoint value by controlling the output signals on AO1 and AO2. A single PI control loop is used.
- Supply air temperature control with outdoor compensation**  
 The supply air temperature is kept at the setpoint value by controlling the output signals on AO1 and AO2. A single PI control loop is used. The setpoint is automatically adjusted according to the outdoor temperature.
- Cascade connected supply air control with room / extract air temperature influence**  
 An offset in room temperature will adjust the supply air tem-

perature setpoint so as to eliminate the room temperature offset. Control loops with PI-control are used. The supply air temperature is minimum and maximum limited.

- Radiator circuit control with outdoor curve**  
 The water temperature setpoint is changed according to the outdoor temperature. A single PI control loop is used. A room temperature sensor can be added to give corrective action if the room temperature differs from the setpoint.
- Domestic hot water control**  
 The water temperature is kept constant by controlling the output signal on AO1. A single PID control loop is used.

### Control modes 1, 2 and 3

For control modes 1, 2 and 3, 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	∨	☀ ☀

**Note:** For control modes 1, 2 and 3, the input for fan indication (DI1) must be connected in order to start the control function.

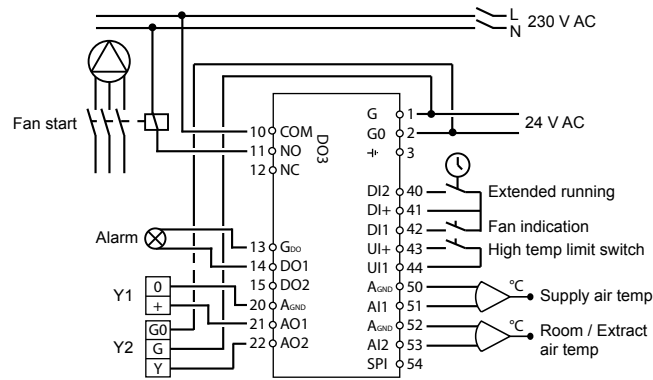


Figure 1. Wiring example: OP10 with electric heating (for example via PULSER-X/D or TTC25X) and damper. Cascade control.

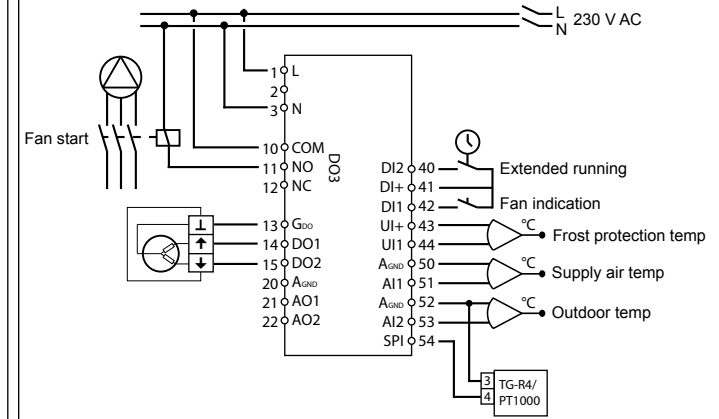


Figure 2. Wiring example: OP10-230 with water heating, 3-position output. Supply air control with outdoor compensation and external setpoint device.

### Control mode 4

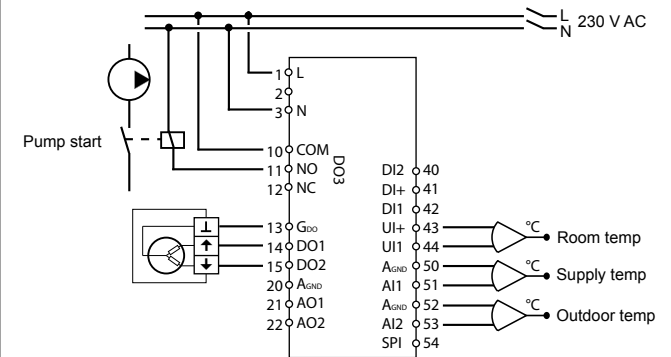


Figure 3. Wiring example: OP10-230 with 3-position actuator and room temperature sensor

### Control mode 5

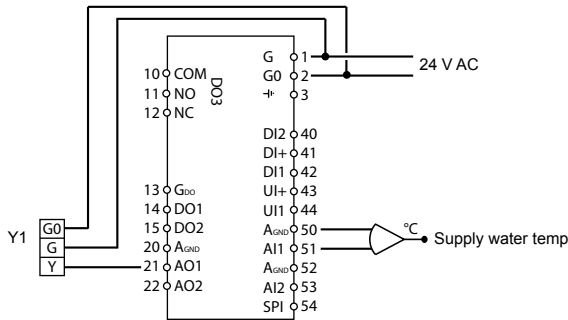


Figure 4. Wiring example: OP10 with 0...10 V actuator

### The display menu system

The display menu system is divided into three levels, the configuration level (10-second level), the clock and scheduler level (3-second level) and the basic level.

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

This level is shown the first time the unit is connected. It 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	<b>1</b> Supply air temp. control 	<b>2</b> Supply air temp. contr. with outd. compensation 	<b>3</b> Cascade control 	<b>4</b> Radiator control with outdoor curve 	<b>5</b> Domestic hot water control 

1	Output type  alt. 	Output type  alt. 	Output type  alt. 	Output type  alt. 	-
1.A	Actuating time  alt. 	Actuating time  alt. 	Actuating time  alt. 	Actuating time  alt. 	-
2	Output signal  alt. 	Output signal  alt. 	Output signal  alt. 	-	-
3	Neutr. zone  alt. 	Neutr. zone  alt. 	Neutr. zone  alt. 	-	-
4	P-band  alt. 	P-band  alt. 	P-band  alt. 	P-band  alt. 	P-band  alt. 
5	I-time  alt. 	I-time  alt. 	I-time  alt. 	I-time  alt. 	I-time  alt. 
6	Damper minimum position  alt. 	Damper minimum position  alt. 	Damper minimum position  alt. 	0°C temperature boost  alt. 	D-factor  alt. 
6	-	-	P-band cascade  alt. 	-	
7	Function for input UI1  alt.  alt.  alt.  alt. 	Function for input UI1  alt.  alt.  alt. 	Function for input UI1  alt.  alt.  alt. 	Pump exercise  alt. 	Over-heating  alt. 
8	-	Startpoint for outdoor compensation  alt. 	Supply air min limit  alt. 	Low temperature setpoint  alt. 	-

9	-	Maximum compensation  alt. 	Supply air max limit  alt. 	High temperature setpoint  alt. 	-
E	External setpoint  alt. 	External setpoint  alt. 	External setpoint  alt. 	External setpoint  alt. 	-
11	I/O  alt. 	I/O  alt. 	I/O  alt. 	I/O  alt. 	I/O  alt. 
Menu OK	 alt. 	 alt. 	 alt. 	 alt. 	 alt. 

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 the "Menu holds changeable values" symbol stops flashing.

When you have chosen the control mode, you move between the menu levels by turning the knob when the "Menu holds changeable values" symbol 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 (Cascade connected room / extract air temperature control), go to menu 3.5. Click on the encoder knob. The "Menu holds changeable values" symbol 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 OK and click on the encoder knob. The Time and Scheduler level will be displayed. To exit the Time and Scheduler level, go to the OK menu after the scheduler menus, and click on the encoder knob. You will be returned to the Base Display.

There is also a time-out function that will automatically exit the configuration level after 5 minutes of inaction.

Menu 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 : Selection of the actuator's type  
When choosing an actuator 3-point control, you will come to a new menu: 1.A, 2.A, 3.A or 4.A. This menu shows the actuating time of the actuator 3-point control.

#### 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 OP10 Manual" for more information about the configuration menus in the 10-second level.

### The clock and scheduler level (3-second level)

This level is reached from the Base Display by holding the encoder button depressed for 3 seconds. The 3-second level holds all menus for setting the clock and scheduler program. The scheduler function is only available for control modes 1, 2, 3 and 4. Note: The controller must display the Base Display when pressing the encoder knob to reach the 3-second level.



This sample display shows that the time is 13:48 on a Friday, the fifth day of the week. To set the clock, click the knob and the day-of-the-week number will start flashing. Turn the knob until the correct day is shown, Monday is 1, Tuesday 2 etc, and then click the knob again to acknowledge the choice. Now the hours will flash. Set them in the same way and then finally the minutes. After confirming the minutes the menu will change to show the first of the scheduler menus. Note: The clock is not year- or date-based and does not have automatic summertime adaption.

There are 4 ON-points and 4 OFF-points. Each point has its own menupage where 0.1, 0.3, 0.5 and 0.7 are ON-points and 0.2, 0.4, 0.6 and 0.8 are OFF-points.

Control modes 1, 2 and 3

For control modes 1-3, the ON-points will start the unit and the OFF-points will shut it down.

**Example:** You wish the unit to run Monday to Friday between 07:30 and 18:00, Saturday 8:00 to 14:00. Set the first on-time to day 8 (which corresponds to every day Monday through Friday) and 7:30, the first off-time to day 8 and 18:00. Set the second on-time to day 6 (the sixth day of the week) and 8:00 and the second off-time to day 6 and 14:00. Set all other menus to day -- (unused menus). After the eight switching point menus there is a ninth, 0.9. There the present output status of the scheduler is shown and you can manually override the setting. If, for example, the switch is shown as ON and you change it to OFF it will remain off either until you manually

change it to On again or until the next timer ON-point is reached.

After the scheduler menus there is a final menu, OK. A click on the encoder knob will exit the Time and Scheduler level and return you to the Base Display.

Control mode 4

Control mode 4 uses the scheduler for switching to economy mode (ECO) where the temperature is lowered by a settable number of degrees. The ON-points will switch ECOmy period on and the OFF-points will switch back to comfort temperature.

**Example:** Every weekday morning you want the temperature to start rising at 06:00 and remain at comfort level until 21:00. On Saturday and Sunday you want high temperature from 07:00 to 23:30. Set first on-time to day 8 and 21:00, the first off-time to day 8 and 06:00. Set the second on-time to day 6 and 23:30 and the second off-time to day 6 and 07:00. Set the third on-time to day 7 and 23:30 and the third off-time to day 7 and 07:00.

After the eight switching point menus there is a ninth, 0.9. In this menu you set the number of degrees you wish to lower the room temperature setpoint during the economy periods. If no room sensor is connected the supply water setpoint will be lowered by 3 times the set value.

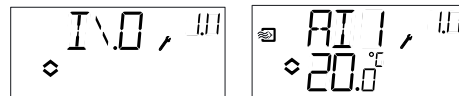
After the scheduler menus there is a final menu, OK. A click on the encoder knob will exit the Clock and Scheduler level and return you to the Base Display.

### 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 "Menu holds changeable values" symbol will start flashing. Change the value by turning the knob and confirm the change by clicking on the knob.



From revision R20, 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 modes 1-4. For control mode 4, a room sensor is also required. 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.



Configuration menu: choice of external or internal setpoint

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

**Calculated setpoint:** For control modes with outdoor temperature compensation or cascade control, the controller does not work towards a fixed setpoint value. Instead, it works towards a calculated setpoint, which varies with the outdoor temperature or, when using cascade control, the room temperature. The calculated setpoint is displayed by turning the knob clockwise when in the Base Display.



Control mode 2

Supply air temp control with outdoor compensation

Control mode 3

Cascade connected room control

Control mode 4

Radiator circuit control with outdoor curve

**Alarm handling:** If there are any active alarms, clicking on the encoder button will instead give access to the alarm handling menus. Here the alarms are displayed and can be acknowledged. There is one menu display for each alarm with symbols showing which type of alarm it is.

If there are any active, unacknowledged alarms, the alarm indicator in the Base Display will light up and start flashing. If DO1 has been configured as alarm output, it will be activated.

There are four different alarm types:

**AL1** Frost protection alarm. The frost protection temperature has fallen below +7°C (44,6°F)

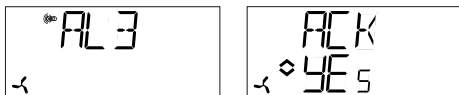
**AL2** High temperature limit switch activated.

**AL3** Fan indication alarm. Either there is no fan indication input on DI1 when the fan start output, DO3 is active or DI1 is active although there is no fan start signal on DO3. The fan alarm has a 30 second delay.

**AL4** Sensor error. A sensor input is open circuit.

A symbol shows which type of alarm it is. Snowflake for frost protection, sun for high temperature limit switch, a fan for fan indicator and the input symbol for sensor error.

If there are multiple alarms, turn the knob to scroll through them. To acknowledge an alarm, click the knob to enter change mode. Then turn it to change No to Yes and click to acknowledge.

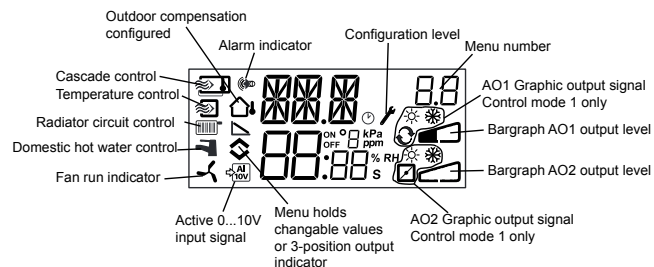


An alarm will remain on the alarm list until it is both acknowledged and has reset. The alarm indicator in the Base Display will remain lit until the alarm list is empty. However, it will only continue to flash as long as there are unacknowledged alarms in the list. Thereafter it will remain lit until all alarms have reset. If DO1 is used as alarm output it will remain activated as long as there are unacknowledged alarms in the alarm list.

DO1 cannot be used as an alarm output when 3-point control has been selected.

See the "Optigo OP10 Manual" for more information about alarm handling.

## Display symbols



## Reset to factory setting

OP10 can be reset to factory settings by configuring Domestic hot water control (mode 5) and setting the D-factor to 99. Go to the Base Display. Then cut the power supply. When power is reapplied all configuration and scheduler settings will be reset to factory setting.

## EMC emission and immunity standard

The product fulfills the demands for the current European EMC-standard CENELEC EN 61000-6-1 and EN 61000-6-3, and is CE-marked.

## LVD, Low Voltage Directive

The product fulfills the demands for the current European LVD-standard EN 61010-1.

## Contact

Systemair AB, 739 39 Skinnskatteberg, Sweden  
Tel: +46 222 440 00, Fax: +46 222 440 99  
www.systemair.com, mailbox@systemair.se



# INSTRUKTION OPTIGO S-OP10, S-OP10-230



Läs denna instruktion innan produkten monteras och ansluts



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

## Regulator med display

Optigo OP10 är en förprogrammerad, konfigurerbar regulator. Den har 10 ingångar/utgångar och kan konfigureras att reglera temperatur (ventilation med värme och kyla), vattenburen radiatorvärme med utetemperaturberoende reglerkurva, eller tappvarmvatten.

Från och med revision R20 finns det möjlighet att ansluta en extern börvärdespotentiometer. Potentiometern kan användas för reglerfall 1-4.

OP10 finns i två olika versioner, OP10 med 24 V AC matningsspänning och OP10-230 med 230 V AC matningsspänning.

All konfiguration och normal hantering görs via displayen och ratten på framsidan av regulatorn.

## Tekniska data

Matningsspänning

OP10-230	230 V AC +10/-15%, 50/60 Hz
OP10	24 V AC ±15%, 50/60 Hz

Effektförbrukning 6 VA

Omgivningstemperatur 0...50°C

Omgivande luftfuktighet Max. 95% RH

Lagringstemperatur -20...70°C

Display Numerisk / grafisk. Bakgrundsbelyst.

Ingångar Se inkopplingsbilder och tabell nedan

Skruvplintar Löstagbara, av sk hisstyp för kabelarea 2,5 mm<sup>2</sup>

Skyddsklass IP20

Material hölje Polycarbonat, PC

Vikt

OP10-230 370 g inkl. plintar

OP10 215 g inkl. plintar

Mått 122 x 120 x 64 mm (BxHxD inkl. plintar)

Överspänningskategori 3

Nedsmutningsgrad 2



## Börvärden

	Temperatur	Fabriksinställning
Tilluft	10...80°C	21°C
Kaskadreglering, rum	10...50°C	21°C
Radiatorreglering (endast då rumsgivare används)	10...40°C	21°C
Externt börvärde	0...40°C	
Tappvarmvatten	10...80°C	55°C
Neutralzon	0...10°C	1°C
P-band	0...99°C	15°C
I-tid	0...990 s	60 s
D-faktor	0...99	0
P-band kaskad	0,5...99	15
Min. vid kaskad	0...99°C	15
Max. vid kaskad	0...99°C	25
Minbegränsning spjäll	0...99	10
Utekompensering start	-30...50°C	10°C
Utekompensering vid -20°C utetemperatur	-10...10°C	5°C
Framledningstemperatur vid -20°C utetemperatur	0...99°C	60°C
vid 20°C utetemperatur	0...99°C	20°C
Frys skydd	7°C (fast)	
Varmhållningstemperatur	25°C (fast)	
Gångtid 3-punktställdon	10...300 s	120 s



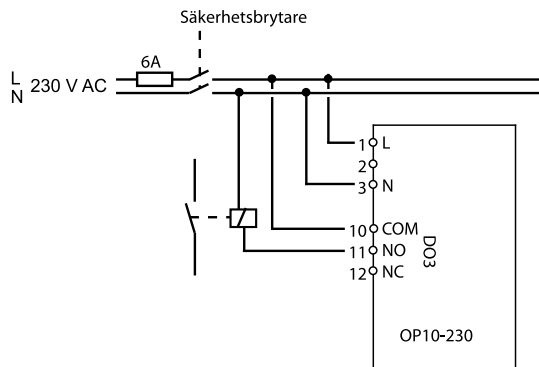
### Installation

OP10-230 måste installeras i en kapsling (DIN-kapsling eller motsvarande) som ger tillräckligt beröringsskydd för elsäker användning och LVD-godkännande. Se avsnittet Installation i "Optigo OP10 Manual".



### Frånkoppling

Regulatorn OP10-230 ska kopplas till en säkerhetsbrytare / arbetsbrytare för att kunna göra regulatorn spänningslös. Denna brytare ska monteras i regulatorns närhet och ska lätt kunna nås av operatören. Den ska tydligt märkas som brytare för regulatorn.



### Överströmsskydd

OP10-230 ska skyddas mot överström genom en säkring i den fasta installationen. Den maximala lasten på 1000 VA medför att en säkring på 6A är ett lämpligt värde.

Följ tabell 1 nedan för anslutning.

Tabell 1. I/O anslutningsplintar

Plint	Beteckning	Funktion
1	G	24 V AC
2	G0	Endast Optigo 10
3		
1	L	230 V AC
2		Endast Optigo 10-230
3	N	
10	Gemensam	
11	NO	
12	NC	
13	GDO	Referens för DO1 och DO2
14	DO1	Digital utgång
15	DO2	Digital utgång
20	AGnd	Referens för AO1 och AO2
21	AO1	0...10 V DC utgång
22	AO2	0...10 V DC utgång
40	DI2	Digital ingång
41	DI+	Ref. för DI1 och DI2
42	DI1	Digital ingång
43	UI+	Referens för UI1

OPTIGO OP10

44	UI1	Universell ingång PT1000 eller Digital
50	AGnd	Referens för AI1
51	AI1	Ingång PT1000 temp.givare
52	AGnd	Referens för AI2
53	AI2	Ingång PT1000 temp.givare
54	SPI	Ingång PT1000 börvärdesomställare

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

### Reglerfall

Optigo kan konfigureras till ett av följande reglerfall:

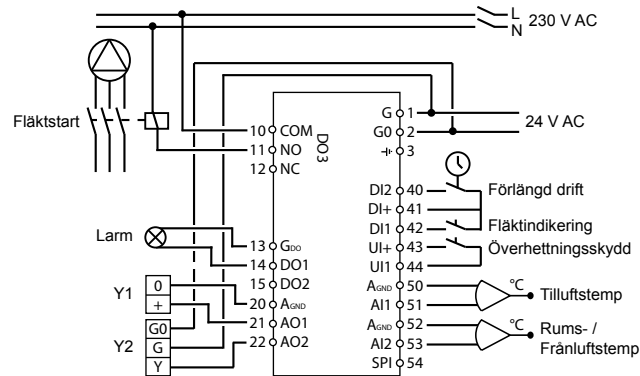
1. Tilluftsreglering  
Tilluftstemperaturen konstanthålls till det inställda börvärdet genom reglering av utsignalerna på AO1 och AO2. En regulatorkrets med PI-reglering används.
2. Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering  
Tilluftstemperaturen hålls till börvärdet genom reglering av utsignalerna på AO1 och AO2. En regulatorkrets med PI-reglering används. Börvärdet justeras automatiskt beroende på utomhus-temperaturen.
3. Kaskadkopplad tilluftsreglering med inverkan från rums- / frånluftstemperatur  
En avvikelse i rumstemperatur elimineras genom att tilluftstemperaturens börvärde justeras. Regulatorkretsar med PI-reglering används. Tilluftstemperaturen är minimum- och maximumbegränsad.
4. Radiatorreglering med utomhuskompensering  
Vattentemperaturens börvärde ändras beroende på utomhus-temperaturen. En regulatorkrets med PI-reglering används. En rumstemperaturgivare kan kopplas in för att korrigera om rumstemperaturen skiljer sig från börvärdet.
5. Tappvarmvattenreglering  
Vattentemperaturen konstanthålls genom reglering av utsignalen på AO1. En regulatorkrets med PID-reglering används.

### Reglerfall 1, 2 och 3

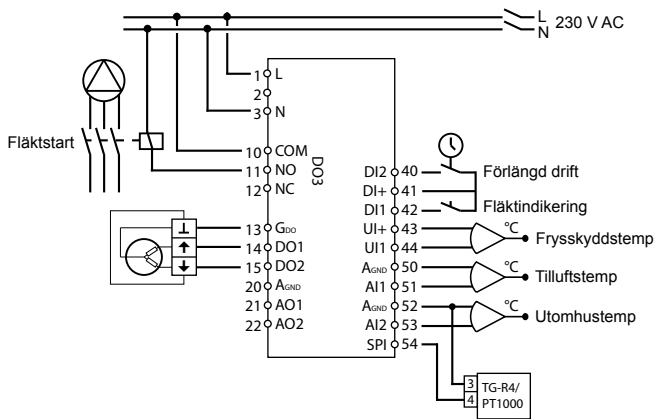
För reglerfall 1, 2 och 3 kan de analoga utgångarna konfigureras till följande kombinationer:

AO1	AO2	Displaysymboler
1 Värme	-	☀
2 Kyla	-	❄
3 Värme	Kyla	☀ ❄
4 Värme	Värme	☀ ☀
5 Kyla	Kyla	❄ ❄
6 Värme	Spjäll	☀ ☐
7 Kyla	Spjäll	❄ ☐

**OBS:** För reglerfall 1, 2 och 3 måste ingången för fläktindikering (DI1) anslutas för att reglerfunktionen ska arbeta.

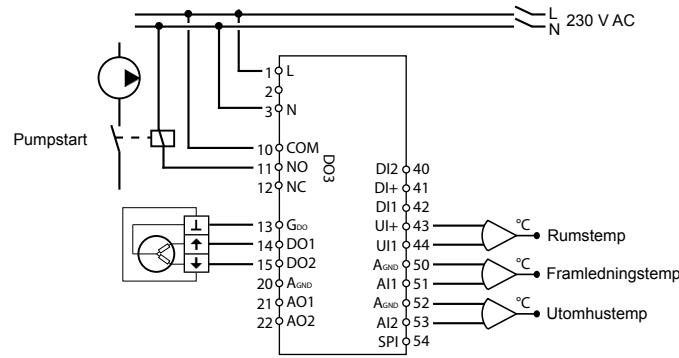


Figur 1. Inkopplingsexempel: OP10 med elvärme (till exempel via PULSER-X/D eller TTC25X) och spjäll. Kaskadreglering.



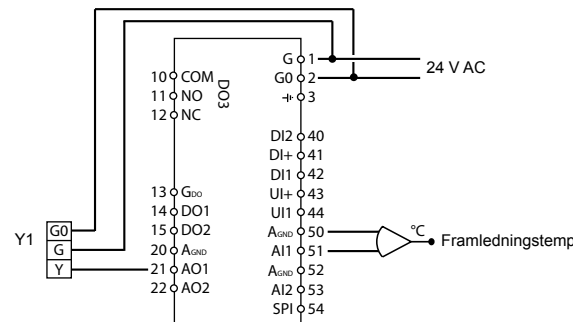
Figur 2. Inkopplingsexempel: OP10-230 med vattenvärme, 3-lägesutgång. Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering och extern börvärdesomställare.

#### Reglerfall 4



Figur 3. Inkopplingsexempel: OP10-230 med 3-lägesställdon och rumstemperaturgivare

#### Reglerfall 5



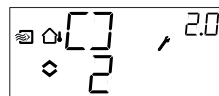
Figur 4. Inkopplingsexempel: OP10 med 0...10 V-ställdon

#### Displayens menysystem

Displayens menysystem är indelat i tre nivåer, konfigureringsnivån (10-sekundersnivån), nivån för klocka och tidsinställningar (3-sekundersnivån) och grundnivån.

#### Konfigureringsnivån (10-sekundersnivån)

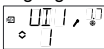

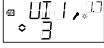
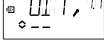
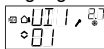

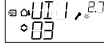
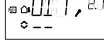


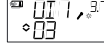
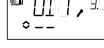
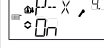
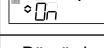
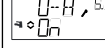
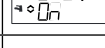
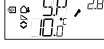
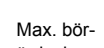
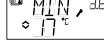
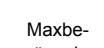

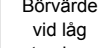
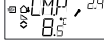

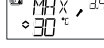



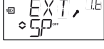
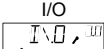
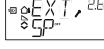
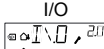
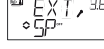
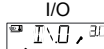
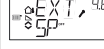
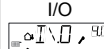
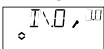

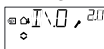

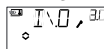

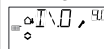

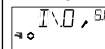






Denna nivå visas första gången enheten ansluts. Man når den från Grunddisplayen (se avsnittet Grundnivån nedan) genom att hålla ratten intryckt i 10 sekunder. 10-sekundersnivån innehåller alla konfigureringsmenyerna. OBS: För att komma till 10-sekundersnivån måste man befinna sig i Grunddisplayen när man håller ratten intryckt.



Tabell 2 nedan visar hur 10-sekundersnivån är uppbyggd. Det första man ser när man kommer in i konfigureringsnivån är meny nivå 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 Tilluftsreglering	2 Tilluftsregl. med utetemperaturkompensering	3 Kaskadreglering	4 Radiatorreglering med utomhuskompensering	5 Tappvarmvattenreglering
1	Typ av utgång	Typ av utgång	Typ av utgång	Typ av utgång	-
1.A	Gångtid	Gångtid	Gångtid	Gångtid	-
2	Utsignal	Utsignal	Utsignal	-	-
3	Neutr. zon	Neutr. zon	Neutr. zon	-	-
4	P-band	P-band	P-band	P-band	P-band
5	I-tid	I-tid	I-tid	I-tid	I-tid
6	Min.position spjäll	Min.position spjäll	Min.position spjäll	0°C temperaturhöjning	D-faktor
6	-	-	P-band kaskad	-	-

7	Funktion för ingång UI1  alt.  alt.  alt. 	Funktion för ingång UI1  alt.  alt.  alt. 	Funktion för ingång UI1  alt.  alt.  alt. 	Pump- motionering  	Över- hettning  
8	-	Utgångs- punkt för utekompensering  	Minbe- gränsning för tilluften  	Börvärde vid hög utomhus- temp.  	-
9	-	Max. bör- värdeskompensering  	Maxbe- gränsning för tilluften  	Börvärde vid låg utomhus- temp.  	-
E	Externt börvärde  	Externt börvärde  	Externt börvärde  	Externt börvärde  	-
11	I/O  	I/O  	I/O  	I/O  	I/O  
Meny OK					

Välj reglerfall i menynivå 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 menynivåerna 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 (Kaskadkopplad rumsreglering / frånluftsreglering), gå till meny 3.5. 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 Meny OK och klicka på ratten. Nivån Klocka och tidsinställningar visas. För att gå ur nivån Klocka och tidsinställningar, gå till OK-menyn efter tidsinställningsmenyerna och klicka på ratten. Du kommer då tillbaka till grundnivån.

Det finns även en time-out-funktion som gör att regulatortid automatiskt går ur konfigureringsnivån efter 5 minuters inaktivitet.

Menu 1.1, 2.1, 3.1, 4.1: Val av ställdonstyp

Vid val av 3-punktsställdon kommer en ny meny (1.A, 2.A, 3.A eller 4.A) att bli tillgänglig. Detta är gångtiden för 3-punktsställdonet.

#### 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 OP10 Manual" för mer information om konfigureringsmenyerna i 10-sekundersnivån.

#### Nivån för Klocka och tidsinställningar (3-sekundersnivån)

Denna nivå når man från grundnivån genom att hålla ratten intryckt i 3 sekunder. Menyerna för att ställa in klocka och drifttider finns i 3-sekundersnivån. Tidsinställningar kan enbart göras för reglerfall 1, 2, 3 och 4. OBS: För att komma till 3-sekundersnivån måste man befinna sig i Grunddisplayen när man håller ratten intryckt.



Detta är ett exempel på en display som visar att klockan är 13:48 och att det är fredag, den femte dagen i veckan. För att ställa klockan, klicka på ratten så att veckodagsnumret börjar blinka. Vrid på ratten tills rätt dag visas (måndag har 1, tisdag 2 etc.). Klicka en gång till på ratten för att bekräfta. Timmarna börjar nu blinka. Ställ in dem på samma sätt. Ställ till sist in minuterna. Efter att du har bekräftat minuterna visas den första av tidsinställningsmenyerna. OBS: Klockan är inte års- eller datumbaserad och ställs inte automatiskt om till sommartid.

Det finns 4 ON-punkter och 4 OFF-punkter. Varje punkt har sin egen menysida, där 0.1, 0.3, 0.5 och 0.7 är ON-punkter och 0.2, 0.4, 0.6 och

0.8 är OFF-punkter.

Reglerfall 1, 2 och 3

För reglerfall 1-3, startar ON-punkterna enheten och OFF-punkterna stänger av den.

**Exempel:** Regulatortid ska gå från måndag till och med fredag mellan 07:30 och 18:00, lördag mellan 8:00 och 14:00. Sätt den första till-tiden till dag 8 (vilket motsvarar alla dagar från måndag till och med fredag) och 7:30, den första från-tiden till dag 8 och 18:00. Sätt den andra till-tiden till dag 6 (veckans sjätte dag) och 8:00 och den andra från-tiden till dag 6 och 14:00. Sätt övriga menyer till dag -- (menyer som inte används).

Efter de åtta omkopplingsmenyerna finns en nionde meny, 0.9. Här visas den aktuella utgångsstatusen för tidsinställningarna och det går att handöverstyra inställningarna. Om man till exempel ändrar omkopplaren från ON till OFF kommer den att vara från tills man manuellt ändrar tillbaka den till ON, eller till nästa ON-punkt. Efter tidsinställningsmenyerna finns det en sista meny, OK. Klickar man på ratten här så går man ur nivån Klocka och tidsinställningar och kommer tillbaka till grunddisplayen.

Reglerfall 4

Reglerfall 4 använder tidsinställningarna för att växla till ekonomiläge (ECO). Temperaturen sänks då med ett inställbart antal grader. I detta fall gör ON-punkterna att enheten växlar till ECONomi-perioden och OFF-punkterna att den går tillbaka till komforttemperaturen.

**Exempel:** Temperaturen ska börja stiga varje veckodagsmorgon klockan 06:00 och hålla sig på komfortnivå till 21:00. På lördagar och söndagar ska temperaturen hålla sig på en hög nivå från 07:00 till 23:30.

Sätt den första till-tiden till dag 8 och 21:00, den första från-tiden till dag 8 och 06:00. Sätt den andra till-tiden till dag 6 och 23:30 och den andra från-tiden till dag 6 och 07:00. Sätt den tredje till-tiden till dag 7 och 23:30 och den tredje från-tiden till dag 7 och 07:00.

Efter de åtta omkopplingsmenyerna finns en nionde meny, 0.9. I denna meny kan man ställa in antalet grader som börvärdet för rums-temperaturen ska sänkas med under ekonomiperioderna. Om ingen rumsgivare är ansluten kommer framledningbörvärdet att sänkas med det inställda värdet gånger 3.

Efter tidsinställningsmenyerna finns det en sista meny, OK. Klickar man på ratten här så går man ur nivån Klocka och tidsinställningar och kommer tillbaka till grunddisplayen.

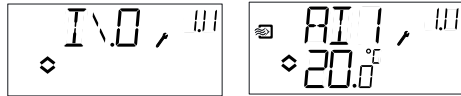
#### Grundnivån



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.



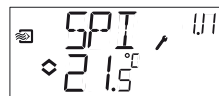
**Börvärde:** När man befinner sig i Grunddisplayen och klickar på ratten kommer man direkt till Börvärdesmenyn. Klicka igen på ratten för att ändra börvärdet. Symbolen "Menyn innehåller ändringsbara värden" börjar blinka. Ändra värdet genom att vrida på ratten och bekräfta värdet genom att klicka på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



Från och med revision R20 finns det möjlighet att antingen använda en extern PT1000 börvärdesomställare eller att sätta börvärdet via displayen. Externt börvärde kan endast användas för reglerfall 1-4. För reglerfall 4 krävs även en rumsgivare. 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.



Konfigureringsmeny:  
val av externt eller  
internt börvärde



I/O-meny: SPI vald,  
ärvärdet visas

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



#### Reglerfall 2

Tilluftreglering med utetempkompensering

#### Reglerfall 3

Kaskadkopplad rumstempreglering

#### Reglerfall 4

Radiatorreglering med utetempkompensering

**Larmhantering:** Om det finns aktiva larm kommer man istället till larmhanteringsmenyerna när man klickar på ratten. Här kan man se och kvittera alla larm. Det finns en menysida för varje larm med symboler som visar vilken typ av larm som har aktiverats. Om det finns aktiva, okvitterade larm tänds larmindikeringen i grunddisplayen och börjar blinka. DO1 aktiveras om den har konfigurerats som larmutgång.

Det finns fyra olika typer av larm:

**AL1** Frysskyddslarm. Frysskyddstemperaturen har sjunkit under +7°C.

**AL2** Aktiverat överhettningsskydd.

**AL3** Fläktindikeringslarm. Antingen är det ingen fläktindikeringsignal på DI1 när fläktstartutgången DO3 är aktiv, eller så är DI1 aktiv trots att det inte är någon fläktstartsignal på DO3. Fläktlarmet har en fördröjning på 30 sekunder.

**AL4** Givarfel. En givarvringning är öppen.

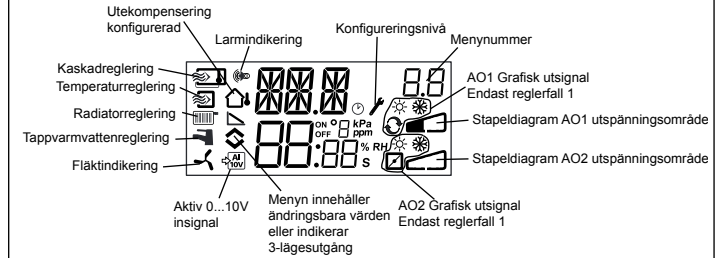
En symbol visar vilken typ av larm som har utlöst. En snöflinga indikerar AL1, en sol AL2, en fläkt AL3 och en ingångssymbol AL4.

Om det finns flera larm i listan bläddrar man mellan dem genom att vrida på ratten. För att kvittera ett larm, klicka på ratten så att du kommer till ändringsläget. Vrid sedan ratten för att ändra No till Yes och bekräfta genom att klicka på ratten.



Ett larm ligger kvar i larmlistan tills det är kvitterat och larmorsaken har försvunnit. Larmindikeringen i grunddisplayen lyser så länge det finns larm kvar i larmlistan. Den blinkar dock endast så länge det finns okvitterade larm i listan. Därefter lyser den med fast sken tills larmorsaken för alla larm har försvunnit. Om DO1 används som larmutgång kommer den att vara aktiverad så länge det finns okvitterade larm i larmlistan. DO1 kan inte användas som larmutgång vid 3-lägesreglering. Se "Optigo OP10 Manual" för mer information om larmhantering.

## Displaysymboler



## Återställning till fabriksinställning

OP10 kan återställas till fabriksinställning genom att man konfigurerar Tappvarmvattenreglering (reglerfall 5) och sätter D-faktorn till 99. Gå till grunddisplayen. Bryt sedan strömförsörjningen. När strömmen släpps på igen har alla konfigurerings- och tidsinställningar återställts till fabriksinställning.

## EMC emissions- och immunitetsstandard

Produkten uppfyller kraven för gällande europeiska EMC-standard CENELEC EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3 och är CE-märkt.

## LVD, lågspänningsdirektivet

Produkten uppfyller kraven för gällande europeiska LVD-standard EN 61010-1.

## Kontakt

Systemair AB, 739 39 Skinnkatteberg, Sweden  
Tel: +46 222 440 00, Fax: +46 222 440 99  
www.systemair.com, mailbox@systemair.se

# INSTRUCTION

## OPTIGO S-OP10, S-OP10-230



**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 OP10 est un régulateur préprogrammé configurable. OP10 est doté de 10 entrées/sorties et peut être configuré pour contrôler la température (contrôle de ventilation avec chauffage ou refroidissement), le chauffage par radiateur à eau avec loi de compensation en fonction de la température extérieure ou pour la régulation de l'eau chaude sanitaire.

À partir de la révision R20, il est possible de connecter un potentiomètre de consigne externe qui peut être utilisé avec les modes 1-4. OP10 est disponible en deux versions : OP10 avec une alimentation en 24 V AC et OP10-230 avec une alimentation en 230 V AC.

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.

### Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation

OP10-230	230 V AC +10%, -15%, 50/60 Hz.
OP10	24 V AC ±15%, 50/60 Hz.

Consommation d'énergie

6 VA

Température ambiante

0..0,50 °C

Humidité ambiante

Max. 95 %HR

Température de stockage

-20...70 °C

Ecran

Numérique / graphique. Rétro-éclairage.

Entrées

Voir les schémas de connexion et les tableaux ci-après.

Borniers de connexions

Débrochables, pour câble avec une section de 2,5 mm<sup>2</sup> max.

Indice de protection

IP00

Matière, boîtier

Polycarbonate, PC

Poids

OP10-230 370 g borniers inclus

OP10 215 g borniers inclus

Dimensions

122 x 120 x 64 mm (borniers inclus)

Catégories surtension

3

Degré de pollution

2

### Points de consigne

	Température	Réglages usine
Air soufflé	10...80 °C	21 °C
Ctrl d'ambiance en cascade	10...50 °C	21 °C
Régul. d'une boucle de radiateur (seulement avec une sonde d'ambiance)	10...40 °C	21 °C
Consigne externe	0...40 °C	

Température de soufflage	10...80 °C	21 °C
pièce	10...50 °C	21 °C
ECS	10...80 °C	55 °C
Zone neutre	0...10 °C	1 °C
Bande proportionnelle	0...99 °C	15 °C
Temps d'intégration	0...990 s	60 s
Facteur D	0...99	0
Bande proportionnelle en cascade	0,5...99	15
Cascade mini.	0...99 °C	15
Cascade max.	0...99 °C	25
Limite mini registre	0...99	10
Mise en route de la compensation extérieure	-30...50 °C	10 °C
Compensation extérieure pour une temp.ext égale à -20 °C	-10...10 °C	5 °C
Température d'entrée (boucle de chauffage à eau) pour une température extérieure de -20 °C	0...99 °C	60 °C
pour une température extérieure de 20 °C	0...99 °C	20 °C
Protection contre le gel	7 °C (fixe)	
SP. (consigne) mode veille	25 °C (fixe)	
Durée course actionneur		
3 points	10...300 s	120 s



### Installation

OP10-230 doit être installé dans une armoire au standard DIN ou équivalent afin d'éviter les risques de chocs électriques et afin de répondre aux exigences de la directive BT. Voir aussi le chapitre *Installation* dans le manuel « Optigo OP10 - Manuel ».



### Déconnexion

Optigo OP10-230 doit être connecté à un disjoncteur pour permettre de couper le courant si nécessaire. Le disjoncteur doit être placé à proximité de l'Optigo, bien en évidence et être facilement accessible et clairement identifié.



### Protection contre les surintensités

Le régulateur OP10-230 doit être protégé par un fusible. La charge maximum étant 1 000 VA, un fusible de 6 A est adéquat.

Voir le tableau 1 pour les raccordements.

Tableau 1. Borniers de raccordement des E/S.

Borne	Désignation	Fonctionnement
1	G	24 V AC
2	G0	Optigo 10 uniquement
3		
1	L	
2		Optigo 10-230 uniquement
3	N	
10	Neutre	
11	NO	
12	NF	
13	GDO	Borne de référence pour DO1 et DO2.
14	DO1	Sortie digitale
15	DO2	Sortie digitale
20	AGnd	Référence pour AO1 et AO2
21	AO1	Sortie 0...10 V
22	AO2	Sortie 0...10 V
40	DI2	Entrée digitale
41	DI+	Référence pour DI1 et DI2
42	DI1	Entrée digitale
43	UI+	Référence pour UI1
44	UI1	Entrée universelle PT1000 ou digitale
50	AGnd	Référence pour AI1
51	AI1	Entrée sonde de temp. PT1000
52	AGnd	Référence pour AI2
53	AI2	Entrée sonde de temp. PT1000
54	SPI	Entrée potentiomètre de consigne PT1000

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

## Modes de régulation

Optigo peut être configuré pour les modes de contrôles suivants :

1. Régulation à soufflage constant.  
La température de soufflage est maintenue à la température de consigne en jouant sur les sorties AO1 et AO2. Une seule boucle PI est utilisée.
2. Régulation du soufflage avec compensation de la température extérieure.  
La température de soufflage est maintenue à la température de consigne en jouant sur les sorties AO1 et AO2. Une seule boucle PI est utilisée. Le point de consigne s'ajuste automatiquement en fonction de la température extérieure.
3. Régulation d'ambiance/de reprise avec fonction cascade  
Le moindre décalage de la température ambiante entraîne l'ajustement du point de consigne de la température de soufflage afin de faire disparaître l'écart. Des boucles de régulation PI sont utilisées. La température de soufflage est bornée.
4. Régulation du chauffage (radiateurs) en fonction de la température extérieure.  
La consigne de température de l'eau est ajustée en fonction de la température extérieure. Une seule boucle PI est utilisée. Une sonde de température d'ambiance peut être utilisée en complément afin de permettre de corriger les éventuels écarts par rapport à la consigne de température ambiante.
5. Régulation de l'eau chaude sanitaire  
La température de l'eau est maintenue constante en jouant sur la sortie AO1. Une seule boucle PID est utilisée.

### Modes de régulation 1, 2 et 3

Avec ces trois modes de contrôle, vous pouvez configurer les sorties analogiques comme suit :

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	∖	❄ 📄

**Note :** Avec les modes de régulation 1, 2 et 3, l'entrée d'indication de fonctionnement du ventilateur (DI1) doit être raccordée pour que la fonction de contrôle puisse démarrer.

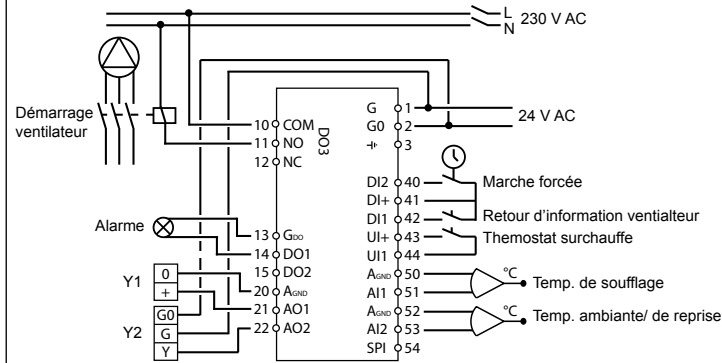


Figure 1. Exemple de câblage : OP10 pour chauffage électrique (par exemple via PULSER-X/D ou TTC25X) et registre. Contrôle avec fonction cascade

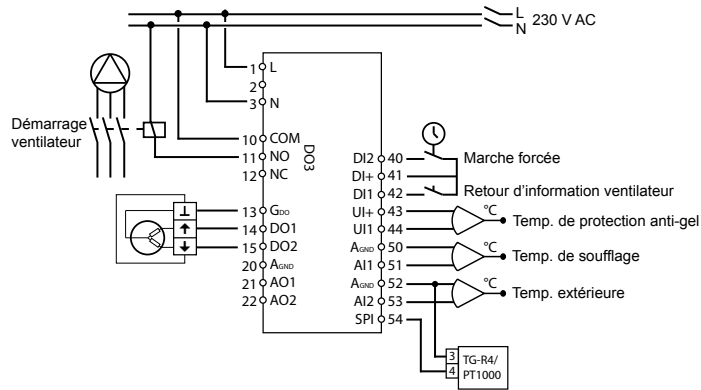


Figure 2. Exemple de câblage : OP10-230 pour batterie de chauffage à eau , sortie 3 points. Régulation du soufflage avec compensation de la température extérieure et potentiomètre de consigne externe.

### Mode de régulation 4

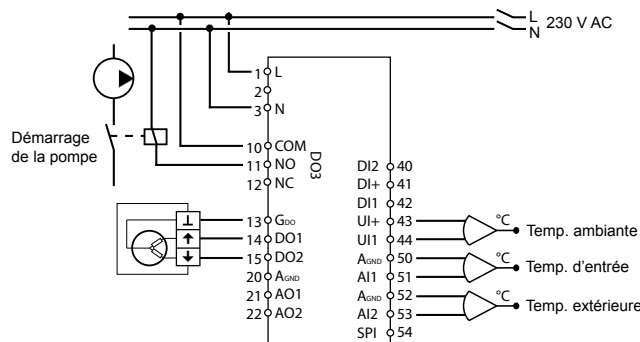


Figure 3. Exemple de câblage : OP10-230 avec moteur 3 points et sonde de température d'ambiance

OPTIGO OP10

### Mode de régulation 5

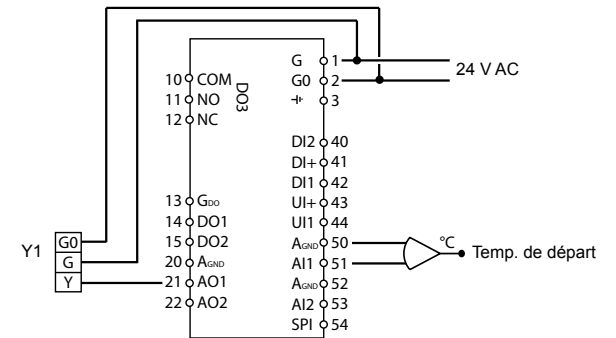


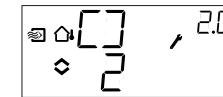
Figure 4. Exemple de câblage : OP10 avec moteur 0..0,10 V

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

Le système de menu est divisé en trois niveaux : le niveau de configuration (10 secondes), le niveau de réglage de l'horloge et des programmes horaires (3 secondes) et le niveau de base.







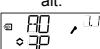

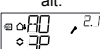

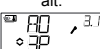

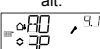
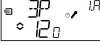

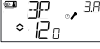

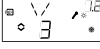
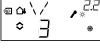
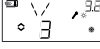
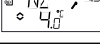
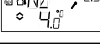
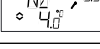
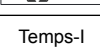
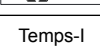
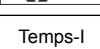
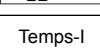
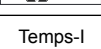



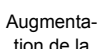

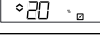
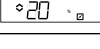
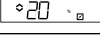
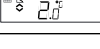
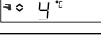

#### Niveau de configuration (10 secondes)


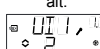
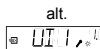
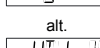

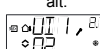
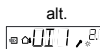
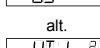

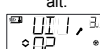
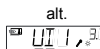
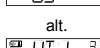
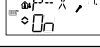
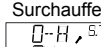
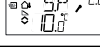
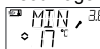
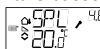

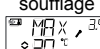
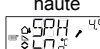




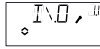
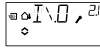
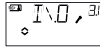
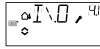

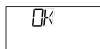
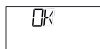
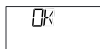
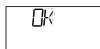

Ce niveau est affiché par défaut lors de la première mise en route de l'appareil. Pour accéder au mode configuration, appuyez sur le bouton pendant 10 secondes à partir de l'écran d'accueil. Le niveau d'accès « 10 secondes » couvre l'ensemble des menus de configuration. Note : Le mode « 10 secondes » n'est accessible que depuis l'écran d'accueil.



Le tableau 2 ci-après 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 Régulation de la température de soufflage 	2 Régulation du soufflage avec compensation de la température extérieure 	3 Contrôle en cascade 	4 Régulation du chauffage (radiateurs) en fonction de la température extérieure 	5 Régulation de l'eau chaude sanitaire 
1	Type de sortie  alt. 	Type de sortie  alt. 	Type de sortie  alt. 	Type de sortie  alt. 	-
1.A	Durée course actionneur 	Durée course actionneur 	Durée course actionneur 	Durée course actionneur 	-
2	Signal de sortie 	Signal de sortie 	Signal de sortie 	-	-
3	Zone neutre 	Zone neutre 	Zone neutre 	-	-
4	Bande-P 	Bande-P 	Bande-P 	Bande-P 	Bande-P 
5	Temps-I 	Temps-I 	Temps-I 	Temps-I 	Temps-I 
6	Position minimum du registre 	Position minimum du registre 	Position minimum du registre 	Augmentation de la température à 0°C 	Facteur D 
6	-	-	Bande proportionnelle en cascade 	-	-

7	Fonction sur l'entrée UI1  alt.  alt.  alt. 	Fonction sur l'entrée UI1  alt.  alt.  alt. 	Fonction sur l'entrée UI1  alt.  alt.  alt. 	Test de la pompe 	Surchauffe 
8	-	Démarrage de la compensation extérieure 	Limite mini temp. soufflage 	Consigne température basse 	-
9	-	Compensation max. 	Limite max. temp. soufflage 	Limite température haute 	-
E	Consigne externe 	Consigne externe 	Consigne externe 	Consigne externe 	-
11	E/S 	E/S 	E/S 	E/S 	E/S 
Menu 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.

Lorsque vous avez choisi le mode de contrôle pour pouvez vous déplacer dans les autres niveaux en tournant le bouton. 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 (Régulation d'ambiance/de reprise avec fonction cascade), allez dans le menu 3.5.

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 à Menu OK et appuyez sur le bouton. Le niveau de réglage de l'horloge et des programmes horaires s'affiche alors.

Pour quitter le mode « Réglage horloge et programmes horaires », allez au 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.

Menu 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 : Choix du type d'actionneur

Lorsque vous choisissez un actionneur 3 points, vous obtenez un nouveau menu : 1.A, 2.A, 3.A ou 4.A. Ce menu permet de régler la durée de la course de l'actionneur.

### 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 OP10 - Manuel » pour en savoir plus sur les menus de configuration.

### Horloge et programmes horaires (niveau 3 secondes)

Pour accéder à ce niveau il faut appuyer sur le bouton pendant 3 secondes à partir de l'écran d'accueil. Le niveau d'accès « 3 secondes » couvre tous les menus qui permettent de régler l'horloge et les programmes horaires. La fonction programme horaire n'est disponible qu'avec les modes de régulation 1, 2, 3 et 4. Note : Le mode « 3 secondes » n'est accessible que depuis l'écran d'accueil.



L'écran RT (pour temps réel) permet de visualiser l'heure et la date. Cette dernière est représentée par le chiffre correspondant au jour de la semaine (1 pour Lundi et 7 pour Dimanche).

Dans l'exemple ci-dessus nous sommes un vendredi (cinquième jour de la semaine) et il est 13h48. Pour régler l'heure et la date, appuyez sur le bouton. Le jour de la semaine se met à clignoter. Tournez le bouton jusqu'à ce que le jour souhaité s'affiche à l'écran (1 = Lundi, 2 = Mardi, etc.). Appuyez sur le bouton pour valider votre choix. Lorsque la date est réglée, les deux chiffres de l'heure se mettent à clignoter à leur tour. Procédez de la même façon que précédemment pour régler l'heure. Après avoir confirmé votre choix pour le réglage des minutes, vous passez automatiquement au menu suivant, c.-à-d. le premier menu de réglage des programmes horaires. Note : L'horloge ne passe pas automatiquement à l'heure d'été/hiver.

Il y a quatre points ON et quatre points OFF. Chaque point est présenté dans un menu où 0.1, 0.3, 0.5 et 0.7 sont des points ON et 0.2, 0.4, 0.6 et 0.8 sont des points OFF.

Modes de régulation 1, 2 et 3

Les modes de régulation 1, 2 et 3 fonctionnent sur le même principe, à savoir que les points ON permettent de faire démarrer l'installation et les points OFF permettent de l'arrêter.

#### Exemple:

Commencez par régler la première tranche ON (0.1) : choisissez 8 pour le chiffre des jours et réglez l'heure de démarrage de l'installation (7:30).

Réglez ensuite la période d'arrêt (0.2) : là encore choisissez 8 pour le chiffre des jours et réglez l'heure à laquelle vous souhaitez que l'installation s'arrête (18:00).

Ensuite la tranche ON pour le Samedi (0.3) : choisissez 6 pour le chiffre des jours (=Samedi) et réglez l'heure de démarrage de l'installation (8:00). Passez au menu suivant (0.4) et réglez la période d'arrêt du Samedi : choisissez 6 pour le chiffre des jours (=Samedi) et réglez l'heure de mise à l'arrêt de l'installation (14:00).

Choisissez -- à la place du chiffre des jours pour tous les autres menus.

En complément aux huit menus qui permettent de définir les périodes de marche/arrêt, Optigo a aussi un menu qui permet de passer outre le programme horaire et passer en contrôle manuel. Ce menu est le dernier dans la liste et porte le numéro 0.9. Il affiche l'état actuel de la sortie du programmeur horaire et donne la possibilité de passer

outre et passer en mode manuel. Par exemple, si l'installation est sur ON, vous pouvez la passer manuellement sur OFF. Dans ce cas l'installation reste à l'arrêt tant que le réglage n'est pas changé et remis manuellement sur ON ou bien jusqu'à ce que le prochain point ON programmé se déclenche.

Le dernier menu après le menu programme horaire est le menu « OK ». Appuyez sur le bouton pour sortir du menu « Horloge et programmes horaires » et revenir à l'écran d'accueil.

Mode de régulation 4

Le mode de régulation 4 utilise le programme horaire pour passer en mode ECO (mode veille) dans lequel la température est réduite de plusieurs degrés (valeur réglable) par rapport à la température dite de confort. Dans ce cas de figure les points ON permettent de passer en mode ECO (mode veille) et les points OFF permettent de revenir en mode confort (normal).

#### Exemple :

Du lundi au vendredi vous souhaitez maintenir la température de confort entre 6h00 et 21h00 et le week-end, vous souhaitez maintenir une température de confort entre 7h00 et 23h30.

Commencez par régler la première tranche ON (0.1) : choisissez 8 pour le chiffre des jours et réglez l'heure à laquelle l'installation passe en mode ECO (21:00).

Réglez ensuite la période d'arrêt (0.2) : là encore choisissez 8 pour le chiffre des jours et réglez l'heure à laquelle vous souhaitez que l'installation passe en mode normal (06:00).

Réglez ensuite la tranche ON pour le Samedi (0.3) : choisissez 6 pour le chiffre des jours (=Samedi) et réglez l'heure de passage en mode veille (23:30).

Passez au menu suivant (0.4) et réglez la période d'arrêt du Samedi : choisissez 6 pour le chiffre des jours (=Samedi) et réglez l'heure de passage en mode normal (07:00).

Passez au menu suivant (0.5) et réglez la période ON du Dimanche : choisissez 7 pour le chiffre des jours (=Dimanche) et réglez l'heure de passage en mode ECO (23:30).

Passez au menu suivant (0.6) et réglez la période d'arrêt du Dimanche : choisissez 7 pour le chiffre des jours (=Dimanche) et réglez l'heure de passage en mode normal (07:00).

Choisissez -- à la place du chiffre des jours pour les deux derniers menus. En complément aux huit menus qui permettent de définir les périodes de marche/arrêt, Optigo a aussi un menu qui permet de passer outre le programme horaire et passer en contrôle manuel. Ce menu est le dernier dans la liste et porte le numéro 0.9.

Dans le menu 0.9 vous pouvez régler le nombre de degré dont vous souhaitez abaisser la consigne de température ambiante pendant les périodes de veille. En l'absence de sonde de température d'ambiance, l'abaissement est fixé à 3 fois la valeur réglée et s'applique à la consigne de température de départ de l'eau.

Le dernier menu après le menu programme horaire est le menu « OK ». Appuyez sur le bouton pour sortir du menu « Horloge et programmes horaires » et revenir à l'écran d'accueil.

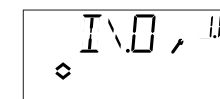
#### Niveau de base

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:

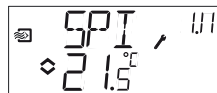
A partir de l'écran d'accueil, appuyez sur le bouton pour accéder au menu de réglage des consignes. Pour changer le point de consigne, appuyez de nouveau sur le bouton. L'icône indiquant que « le menu contient des valeurs paramétrables » se met à clignoter. Réglez la valeur souhaitée en tournant le bouton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



À partir de la révision R20 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 les modes 1-4. Pour fonctionner correctement en mode 4 il faut également utiliser une sonde d'ambiance.

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.





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

Menu E/S : SPT sélectionné,  
la valeur actuelle est affichée

### Consigne calculée :

Pour les modes de régulation avec compensation de la température extérieure ou avec contrôle en cascade, 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 ou, quand il s'agit du contrôle en cascade, en fonction de la température ambiante. La consigne calculée est affichée en tournant le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'écran d'accueil.



Mode de régul. 2

Mode de régul. 3

Mode de régul. 4

Régulation du soufflage avec compensation de la température extérieure.

Régulation d'ambiance avec contrôle du soufflage

Régulation du chauffage (radiateurs) en fonction de la température extérieure.

### Gestion des alarmes :

S'il y a des alarmes actives et que vous appuyez sur le bouton, cela affiche le menu de gestion des alarmes à la place. Là, vous pouvez visualiser et acquitter les alarmes. Il y a un menu pour chaque alarme avec un symbole pour indiquer le type d'alarme dont il s'agit.

En cas de déclenchement d'une ou plusieurs alarme(s), l'indicateur d'alarme s'affiche et se met à clignoter. DO1 est active si elle a été configurée comme sortie d'alarme.

Il y a quatre types d'alarme différents.

**AL1** Alarme de protection contre le gel. La température au niveau de la sonde de protection antigel est inférieure à + 7°C.

**AL2** La sécurité de surchauffe de la batterie de chauffage électrique est déclenchée.

**AL3** Alarme ventilateur. Soit il n'y a pas de signal indication du fonctionnement du ventilateur sur l'entrée DI1 lorsque la sortie de mise en route du ventilateur (DO3) est active. Ou bien soit DI1 est active alors qu'il n'y a pas de signal sur DO3. L'alarme sur le ventilateur à une temporisation de 30 secondes.

**AL4** Erreur sonde. Une entrée sonde n'est pas raccordée.

Chaque type d'alarme est identifié par un symbole. Flocon de neige

pour la protection contre le gel, soleil pour la sécurité surchauffe, ventilateur pour le fonctionnement du ventilateur et le symbole représentant l'entrée pour les erreurs sonde.

S'il y a plusieurs alarmes, tournez le bouton pour passer de l'une à l'autre. Pour acquitter une alarme, appuyez sur le bouton pour entrer dans le menu. Tournez ensuite pour changer « No » en « Yes » et appuyez une nouvelle fois pour valider votre choix.

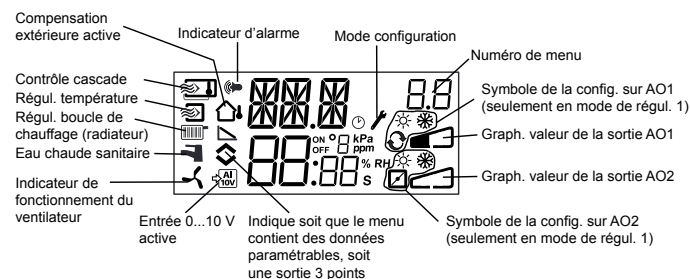


Tant qu'une alarme n'a pas été acquittée et remise à zéro, elle reste visible dans la liste des alarmes. L'indicateur d'alarme reste affiché tant que la liste des alarmes n'est pas vide. Il clignote tant qu'il reste des alarmes non acquittées dans la liste. Lorsque toutes les alarmes ont été acquittées l'indicateur cesse de clignoter mais reste allumé tant que toutes les alarmes n'ont pas été remises à zéro. Si DO1 est utilisée comme sortie d'alarme, elle reste activée tant qu'il reste des alarmes non acquittées dans la liste.

DO1 ne peut pas être utilisée comme sortie d'alarme en même temps que la commande 3 points.

Voir le manuel "Optigo OP10 - Manuel" pour en savoir plus sur la gestion des alarmes.

### Symboles utilisés pour l'affichage



### Revenir aux réglages par défaut (réglages usine)

Pour revenir aux réglages d'usine d'OP10, choisissez le mode de régulation 5 (Régulation de l'ECS) et réglez le facteur D (D-Factor) sur 99. Revenez ensuite à l'écran d'accueil et coupez l'alimentation électrique d'OP10. Lorsque vous remettez le courant, tous les paramètres et programmes horaires sont réinitialisés à leurs valeurs par défaut.

### Directive compatibilité électromagnétique (CEM) 2004/108/EC

Ce produit est conforme aux exigences des standards CEM CENELEC

OPTIGO OP10

EN61000-6-3:2001 et EN61000-6-1:2001 et porte le marquage CE.

### Directive basse tension 2006/95/EC

Ce produit est conforme aux exigences de la directive BT et répond à la norme EN61010-1.

### Contact

Systemair AB, 739 39 Skinnskatteberg, Suède

Tel: +46 222 440 00, Fax: +46 222 440 99

www.systemair.com, mailbox@systemair.se



Diese Montageanleitung vor Installation und Anschluss des Produktes lesen.



In allen Fällen, wo dieses Symbol auftaucht, ist in der Dokumentation nachzuschlagen, wo mögliche Gefahren liegen und welche Maßnahmen zu ergreifen sind.

### Regler mit Display

Optigo OP10 ist ein vorprogrammierter, konfigurierbarer Regler. Er verfügt über 10 Ein-/Ausgänge und kann so konfiguriert werden, dass er Temperatur (Lüftungsregelung über Heizung und Kühlung), Radiatorenheizungen mit Außentemperaturgeführten Regelkurven oder Brauchwarmwassersysteme regelt.

Ab der Version R20 kann ein externer Sollwertgeber angeschlossen werden. Der Regler kann in den Regelmodi 1 – 4 verwendet werden. Der Regler OP10 ist in zwei Varianten lieferbar, OP10 mit 24 V AC Stromversorgung und OP10-230 mit 230 V AC Stromversorgung. Die gesamte Konfiguration und die normale Bedienung erfolgen über das Display und den Drehknopf an der Vorderseite.

### Technische Daten

Versorgungsspannung:

OP10-230	230 V AC +10 / -15 %, 50 / 60 Hz
OP10	24 V AC ± 15 %, 50 / 60 Hz

Stromverbrauch	6 VA
Raumtemperatur	0...50° C
Raumfeuchte	Max. 95 % rel. F.
Lagertemperatur	-20...70° C
DISPLAY	NUMERISCHES / GRAFISCHES DISPLAY. HINTERGRUNDBELEUCHTUNG.
Eingänge	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	
OP10-230	370 g, einschl. Klemmleisten
OP10	215 g, einschl. Klemmleisten
Abmessungen	122 x 120 x 64 mm, (B x H x T, einschl. Klemmleisten)
Überspannungskategorie	3
Schadstoffbelastungsgrad	2

### Sollwerte

	Temperatur	Werkseinstellung
Zuluft	10...80° C	21° Kaskadenregelung,
Raum	10...50° C	21° C
Heizkreisregelung	10...40° C	21° C
(nur bei Einsatz eines Raumfühlers)		
Externer Sollwert	0...40° C	
Brauchwarmwasser	10...80° C	55° C
Neutralzone	0...10° C	1° C
P-Band	0...99° C	15° C
I-Zeit	0...990 s	60 s
D-Faktor	0...99	0
P-Band Kaskade	0.5...99	15
Min. an Kaskade	0...99° C	15
Max. an Kaskade	0...99° C	25
Grenzwert Min. Klappen	0...99	10
Witterungsführung, Start	-30...50° C	10° C
Witterungsgeführte Regelung		
bei -20° C Außentemperatur	-10...10° C	5° C
Vorlauftemperatur (Radiatorenheizungen)		
bei -20° C Außentemp.	0...99° C	60° C
bei 20° C Außentemp.	0...99° C	20° C
Frostschutz	7° C (fest)	
SP. Abschaltmodus	25° C (fest)	
Steuerzeit,		
3-Punkt-Actuator	10...300 s	120 s



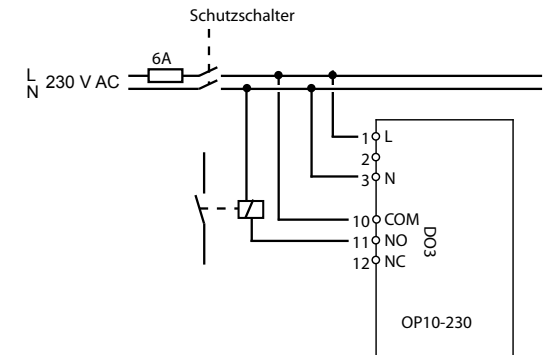
### Installation

Der Regler OP10-230 muss in einem Gehäuse (DIN-Gehäuse oder ähnlich) installiert werden, in dem kein Risiko eines Stromschlages besteht und das die Anforderungen des Niederspannungsstandards entspricht. Siehe Abschnitt Installation im "Optigo OP10 Handbuch".



### Netztrennung

Der Regler OP10-230 muss an einen Schalter oder Unterbrecher in der Gebäudeinstallation angeschlossen werden. Dieser Schalter muss sich in unmittelbarer Nähe zum Regler und in Reichweite des Bedienpersonals befinden und als Trennschalter für die Anlage beschriftet sein.



### Überstromschutz

Der Regler OP10-230 muss durch eine Sicherung in der Gebäudeinstallation abgesichert sein. Die Maximallast des Reglers, 1000 VA, bedingt eine Sicherung von 6 A.

Siehe unten Tabelle 1 für die Verbindungsanschlüsse.

Tabelle 1. Eingangs- / Ausgangsklemmen

Klemme	Angabe	Betrieb
1	G	24 V AC Nur Optigo 10
2	G0	
3		
1	L	230 V AC Nur Optigo 10-230
2		
3	N	
10	Erde	DO3 Relais 230 V AC, 1000 VA
11	NO	
12	NC	
13	GDO	Referenz für DO1 und DO2
14	DO1	Digitalausgang
15	DO2	Digitalausgang
20	AGnd	Referenz für AO1 und AO2
21	AO1	0...10 V DC Ausgang
22	AO2	0...10 V DC Ausgang
40	DI2	Digitaleingang
41	DI+	Referenz für DI1 und DI2
42	DI1	Digitaleingang
43	UI+	Referenz für UI1

44	UI1	Universaleingang PT1000 oder Digital
50	AGnd	Referenz für AI1
51	AI1	PT1000 Temperaturfühler Eingang
52	AGnd	Referenz für AI2
53	AI2	PT1000 Temperaturfühler Eingang
54	SPI	Eingang PT1000 Sollwertgeber

Zum besseren Schutz vor Störungen sollte für den Anschluss der Sensoren eine abgeschirmte, verdrillte Zweidrahtleitung verwendet werden. Die Schirmung ist an einer Seite zu erden.

### Regelmodi

Optigo kann für folgende Reglerfunktionen konfiguriert werden:

- Zuluft-Temperaturregelung**  
Die Zuluft-Temperatur wird durch die Regelung des Ausgangssignals von AO1 und AO2 auf dem Sollwert gehalten. Ein einfacher PI Regelkreis wird verwendet.
- Witterungsgeführte Zuluft-Temperaturregelung**  
Die Zuluft-Temperatur wird durch die Regelung des Ausgangssignals von AO1 und AO2 auf dem Sollwert gehalten. Ein einfacher PI Regelkreis wird verwendet. Der Sollwert wird automatisch in Abhängigkeit der Außentemperatur bestimmt.
- Kaskaden-Zulufttemperaturregelung mit Raum- / Ablufttemperatureinfluss**  
Eine Abweichung der Raumtemperatur bestimmt den Sollwert der Zulufttemperatur und vermeidet damit Raumtemperaturschwankungen. Dazu werden Regelkreise mit PI-Reglern eingesetzt. Die Zulufttemperatur ist minimal und maximal begrenzt.
- Heizkreisregelung mit Heizkennlinie**  
Der Sollwert der Vorlauftemperatur wird gemäß der Außentemperatur angepasst. Ein einfacher PI Regelkreis wird verwendet. Ein Fühler für die Raumtemperatur kann zur Korrektur hinzugefügt werden, wenn die Raumtemperatur vom Sollwert abweicht.
- Brauchwarmwasserregelung**  
Die Vorlauftemperatur wird durch die Regelung des Ausgangssignals von AO1 konstant gehalten. Ein einfacher PID Regelkreis wird verwendet.

### Regelmodus 1, 2 und 3

Für die Regelmodi 1, 2 und 3 können die analogen Ausgänge für die folgenden Kombinationen konfiguriert werden:

	AO1	AO2	Displaysymbole
1	Heizung	-	☀
2	Kühlung	-	❄
3	Heizung	Kühlung	☀ ❄
4	Heizung	Heizung	☀ ☀
5	Kühlung	Kühlung	❄ ❄
6	Heizung	Klappen	☀ ☑
7	Kühlung	Klappen	❄ ☑

**Anmerkung:** Für die Regelmodi 1, 2 und 3 muss der Eingang für die Ventilatoranzeige (DI1) angeschlossen sein, um die Regelfunktion zu

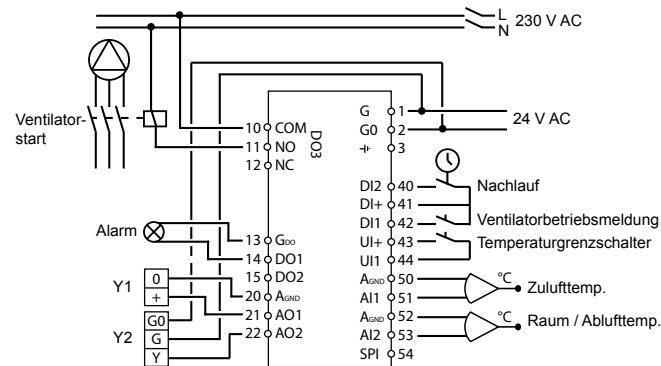


Abbildung 1. Klemmenbelegungsbeispiel: OP10 mit elektrischer Heizung (z. B. über PULSER-X/D oder TTC25X) und Klappen. Kaskadenregelung.

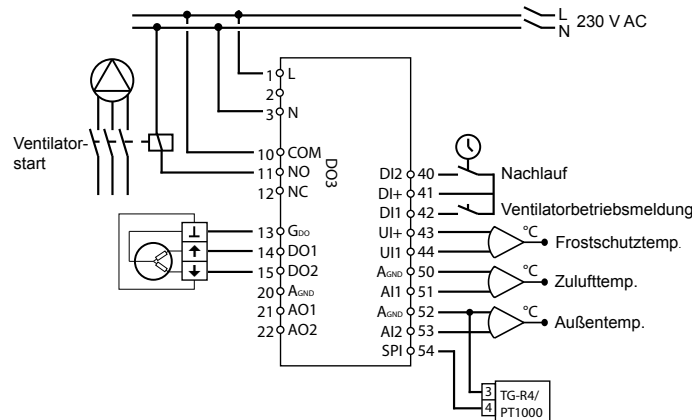


Abbildung 2. Klemmenbelegungsbeispiel: OP10-230 mit Heizkreisregelung, 3-Punkt-Ausgang. Witterungsgeführte Zulufttemperaturregelung mit externem Sollwertgeber.

### Regelmodus 4

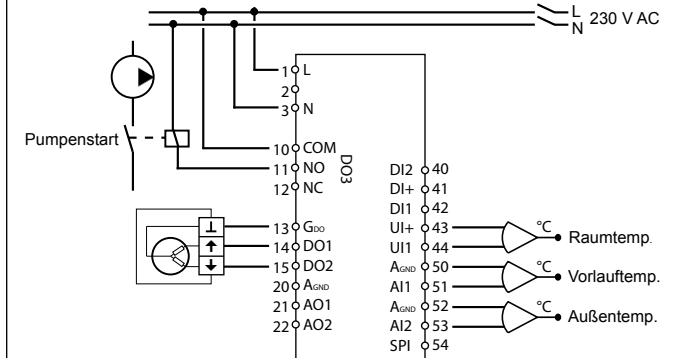


Abbildung 3. Klemmenbelegungsbeispiel: OP10-230 mit 3-Punkt-Stellantrieb und Raumtemperaturfühler

### Regelmodus 5

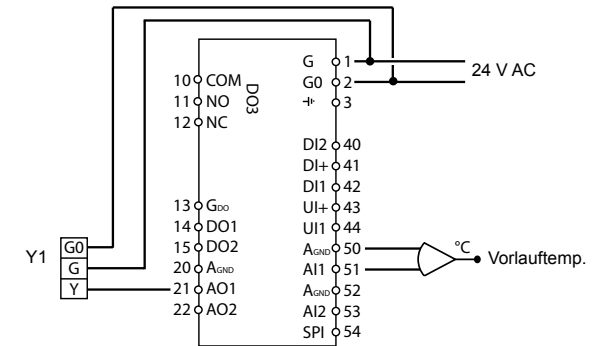


Abbildung 4. Klemmenbelegungsbeispiel: OP10 mit 0...10 V Stellantrieb

### Das Display-Menüsystem

Das Display-Menüsystem arbeitet auf drei Ebenen, der Konfigurationsebene (10-Sekunden-Ebene), der Zeit- und Zeitplanebene (3-Sekunden-Ebene) und der Basisebene.

### Die Konfigurationsebene (10-Sekunden-Ebene)

Diese Ebene wird beim Erststart des Reglers angezeigt. Sie wird über das Basisdisplay aufgerufen (siehe Abschnitt *Die Basisebene* unten), indem der Drehknopf für 10 Sekunden gedrückt wird. Die 10-Sekunden-Ebene beinhaltet sämtliche Konfigurationsmenüs. Anmerkung: Um die 10-Sekunden-Ebene zu erreichen, muss der Regler das Basisdisplay anzeigen, wenn der Drehknopf gedrückt wird.

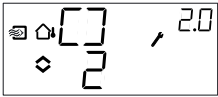


Tabelle 2 unten zeigt, wie die 10-Sekunden-Ebene aufgebaut ist. Wenn die 10-Sekunden-Ebene aufgerufen wird, erscheint die Menüebene 0. Hier wird der Regelmodus ausgewählt. Die Navigation durch Menüs und Regelmodi erfolgt durch Drehen und Drücken des Drehknopfes.

Tabelle 2. Displaymenüs der 10-Sekunden-Ebene

Menüebene	Regelmodi				
	1	2	3	4	5
0	Zulufttemperaturregelung 	Witterungsgeführte Zulufttemperaturregelung 	Kaskadenregelung 	Witterungsgeführte Heizkreisregelung 	Brauchwarmwasserregelung 
1	Ausgangstyp 	Ausgangstyp 	Ausgangstyp 	Ausgangstyp 	-
1.A	Motorlaufzeit 	Motorlaufzeit 	Motorlaufzeit 	Motorlaufzeit 	-
2	Ausgangssignal 	Ausgangssignal 	Ausgangssignal 	-	-
3	Neutralzone 	Neutralzone 	Neutralzone 	-	-
4	P-Band 	P-Band 	P-Band 	P-Band 	P-Band 
5	I-Zeit 	I-Zeit 	I-Zeit 	I-Zeit 	I-Zeit 
6	Klappen, Min.-Position 	Klappen, Min.-Position 	Klappen, Min.-Position 	0° C Temperaturanstieg 	D-Faktor 

6	-	-	P-Band Kaskade 	-	-
7	Funktion für Eingang UI1 	Funktion für Eingang UI1 	Funktion für Eingang UI1 	-	-
8	-	Startpunkt für Witterungsführung 	Zuluft min-Begrenzung 	Sollwert geringe Temperatur 	-
9	-	Maximale Kompensation 	Zuluft Max.-Begrenzung 	Sollwert hohe Temperatur 	-
E	Externer Sollwert 	Externer Sollwert 	Externer Sollwert 	Externer Sollwert 	-
11	I/O 	I/O 	I/O 	I/O 	I/O 
Menü OK	OK	OK	OK	OK	OK

Regelmodus in der Menüebene 0 durch Drücken des Drehknopfes auswählen, sodass das Symbol "Menü enthält austauschbare Werte" (siehe Abschnitt *Displaysymbole* unten) zu blinken beginnt, danach den Knopf drehen. Wenn der gewünschte Regelmodus angezeigt wird, ist der Knopf erneut zu drücken, das Symbol "Menü enthält austauschbare Werte" hört dann auf zu blinken.

Wenn der Regelmodus ausgewählt wurde und das Symbol "Menü enthält austauschbare Werte" nicht blinkt, kann durch Drehen des Knopfes zwischen den Menüebenen gewechselt werden. In einigen Fällen sind bei bestimmten Wahlmöglichkeiten nicht alle Menüs zu sehen.

**Beispiel:** Um die I-Zeit im Regelmodus 3 (Kaskadenregelung / Ablufttemperaturregelung) einzustellen, ist das Menü 3.5 auszuwählen. Auf den Drehknopf drücken. Das Symbol "Menü enthält austauschbare Werte" beginnt zu blinken. Den Wert durch Drehen des Knopfes ändern und die Änderung durch Anklicken des Knopfes bestätigen. Um die 10-Sekunden-Ebene zu verlassen, muss zum Menü OK gewechselt und auf den Knopf geklickt werden. Zeit- und Zeitplanebene werden angezeigt. Um die Zeit- und Zeitplanebene zu verlassen, muss nach den Zeitplanmenüs zum Menü OK gewechselt und auf den Knopf geklickt werden. Es wird wieder das Basisdisplay angezeigt.

Die Konfigurationsebene wird nach 5 Minuten Inaktivität automatisch verlassen.

Menü 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 : Auswahl des Stellantriebtyps  
Wenn ein Stellantrieb mit 3-Punkt-Regelung gewählt wird, erscheint ein neues Menü: 1.A, 2.A, 3.A oder 4.A. Dieses Menü zeigt die Motorlaufzeit der 3-Punkt-Regelung des Stellantriebs.

#### Speicherung der Einstellungen

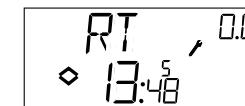
Alle Konfigurationseinstellungen sind nach dem Anklicken des Drehknopfes gültig. Sie werden aber erst dann in den Flashspeicher übertragen, wenn die Konfigurationsebene über das OK-Menü oder wegen Inaktivität verlassen wird.

Um die Konfigurationsebene zu verlassen, ohne die Änderungen im Flashspeicher zu speichern, ist die Stromversorgung noch in der Konfigurationsebene zu unterbrechen. Alle Werte entsprechen dann dem Zustand, bevor die Konfigurationsebene aufgerufen wurde.

Siehe das "Optigo OP10 Handbuch" für weitere Informationen über die Konfigurationsmenüs in der 10-Sekunden-Ebene.

#### Die Zeit- und Zeitplanebene (3-Sekunden-Ebene)

Sie wird über das Basisdisplay aufgerufen, indem der Drehknopf für 3 Sekunden gedrückt wird. Die 3-Sekunden-Ebene beinhaltet alle Menüs für die Einstellung der Zeit- und Zeitplanprogramme. Die Zeitplanfunktion ist nur für die Regelmodi 1, 2, 3 und 4 verfügbar. Anmerkung: Um die 3-Sekunden-Ebene zu erreichen, muss der Regler das Basisdisplay anzeigen, wenn der Drehknopf gedrückt wird.



Diese Displayabbildung zeigt eine Uhrzeit von 13:48 Uhr an einem Freitag, dem fünften Tag der Woche. Um die Uhr einzustellen, ist der Knopf anzuklicken und die Zahl für den Wochentag beginnt zu blinken. Den Knopf soweit drehen, bis der korrekte Tag angezeigt wird,

Montag ist 1, Dienstag ist 2 usw., ein erneutes Anklicken bestätigt die Auswahl. Jetzt beginnen die Stunden zu blinken. Sie sind auf die gleiche Art einzustellen, danach die Minuten. Nach der Bestätigung der Minuten wechselt das Menü zum ersten Zeitplanmenü. Anmerkung: Die Uhr ist nicht jahres- oder datumsabhängig und passt sich nicht automatisch an die Sommerzeit an.

Es gibt vier EIN-Punkte und vier AUS-Punkte. Jeder Punkt verfügt über seine eigene Menüseite wobei 0.1, 0.3, 0.5 und 0.7 EIN-Punkte sind und 0.2, 0.4, 0.6 und 0.8 AUS-Punkte.

Regelmodus 1, 2 und 3

Für die Regelmodi 1-3 starten die EIN-Punkte das Gerät und die AUS-Punkte schalten es ab.

**Beispiel:** Die gewünschten Betriebszeiten sind Montag bis Freitag zwischen 07:30 und 18:00 Uhr, Sonnabend 8:00 bis 14:00 Uhr. Die erste Ein-Zeit auf Tag 8 (entspricht jedem Tag zwischen Montag und Freitag) und 7:30 Uhr stellen, die erste Aus-Zeit auf Tag 8 und 18:00 Uhr. Die zweite Ein-Zeit auf Tag 6 (dem sechsten Tag der Woche) und 8:00 Uhr stellen und die zweite Aus-Zeit auf Tag 6 und 14:00 Uhr. Alle anderen Menüs auf Tag -- (nicht genutzte Menüs) einstellen. Nach den acht Schaltpunktmenüs gibt es noch ein neuntes Menü, 0.9. Hier wird der aktuelle Ausgangsstatus des Zeitplanprogramms angezeigt und die Einstellungen können manuell geändert werden. Falls der Schalter z. B. als EIN angezeigt wird und er zu AUS verändert wird, verbleibt er solange AUS, bis er entweder manuell wieder auf EIN gestellt wird oder bis der nächste EIN-Punkt der Schaltuhr erreicht wird.

Nach den Zeitplanmenüs gibt es noch ein letztes Menü, OK. Ein Klick auf den Knopf verlässt die Zeit- und Zeitplanebene, es erscheint wieder die Basisanzeige.

Regelmodus 4

Regelmodus 4 verwendet das Zeitplanprogramm, um auf den Sparmodus (ECO) umzuschalten, in dem die Temperatur um eine einstellbare Anzahl von Graden abgesenkt wird. Der EIN-Punkt schaltet die SPAR(ECO)-Zeit ein und der AUS-Punkt schaltet zur Komfort-Temperatur zurück.

**Beispiel:** Werktags soll die Temperatur ab 06:00 Uhr steigen und bis 21:00 Uhr auf Komfortniveau bleiben. Sonnabends und Sonntags soll die höhere Temperatur von 07:00 bis 23:30 gehalten werden. Die erste Ein-Zeit wird auf Tag 8 und 21:00 Uhr gestellt, die erste Aus-Zeit auf Tag 8 und 06:00. Die zweite Ein-Zeit wird auf Tag 6 und 23:30 Uhr gestellt, die zweite Aus-Zeit auf Tag 6 und 07:00 Uhr. Die dritte Ein-Zeit ist dann auf Tag 7 und 23:30 Uhr einzustellen und die dritte Aus-Zeit auf Tag 7 und 07:00 Uhr.

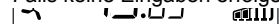
Nach den acht Schaltpunktmenüs gibt es noch ein neuntes Menü, 0.9. In diesem Menü wird die Gradzahl eingestellt, um die die Raumtemperatur während der Sparperioden abgesenkt werden soll. Falls

kein Raumfühler angeschlossen ist, wird der Sollwert der Vorlauftemperatur um den dreifachen Einstellwert verringert.

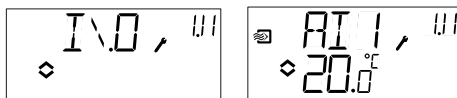
Nach den Zeitplanmenüs gibt es noch ein letztes Menü, OK. Ein Klick auf den Knopf verlässt die Zeit- und Zeitplanebene, es erscheint wieder die Basisanzeige.

#### Die Basisebene

Falls keine Eingaben erfolgen, wird das Basisdisplay angezeigt.



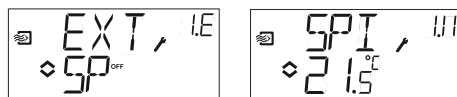
**Eingänge / Ausgänge (I/O):** Wird im Basisdisplay der Knopf im Uhrzeigersinn gedreht, bis der Text I/O zu lesen ist und wird der Knopf dann angeklickt, erscheint ein Menü, in dem Status und Wert aller Ein- und Ausgänge zu sehen sind. Um dieses Menü zu verlassen, wird der Knopf angeklickt und im Uhrzeigersinn gedreht, bis wieder das Basisdisplay erscheint.



**Sollwert:** Das Sollwert-Menü wird direkt aufgerufen, wenn im Basisdisplay auf den Drehknopf gedrückt wird. Soll der Sollwert verändert werden, ist der Drehknopf erneut zu drücken. Das Symbol "Menü enthält austauschbare Werte" beginnt zu blinken. Den Wert durch Drehen des Knopfes ändern und die Änderung durch Anklicken des Knopfes bestätigen.



Ab der Version R20, kann entweder ein externer Sollwertgeber PT1000 angeschlossen oder der Sollwert über das Display verändert werden. Der externe Sollwert kann nur in den Regelmodi 1-4 verwendet werden. Für Regelmodus 4 ist außerdem ein Raumfühler erforderlich. Für die Auswahl interner oder externer Sollwerte ist das Menü 1.E aufzurufen, EXT SP ist für externe Sollwerte auf EIN (ON) zu setzen, für interne Sollwerte auf AUS (OFF). Beim Einsatz von externen Sollwertgebern kann der aktuelle Sollwert nur im Sollwert-Menü eingesehen werden.



Konfigurationsmenü:  
Auswahl von externem  
oder internem Sollwert

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

**Berechneter Sollwert:** Bei Regelungen mit witterungsgeführter Außentemperaturregelung oder Kaskadenregelung arbeitet der Regler nicht mit einem festen Sollwert. Er arbeitet mit einem berechneten Sollwert, in Abhängigkeit der Außentemperatur oder, bei Kaskadenregelung, nach der Raumtemperatur. Der berechnete Sollwert wird angezeigt, indem der Knopf im Basisdisplay nach rechts gedreht wird.



Regelmodus 2	Regelmodus 3	Regelmodus 4
Witterungsgeführte Zulufttemperatur- regelung	Kaskadenregelung	Heizkreisregelung

**Alarmbehandlung:** Falls Alarme aktiv sind, wird durch Drücken des Drehknopfes das Alarmmenü aufgerufen. Hier werden die Alarme angezeigt und sie können quittiert werden. Für jeden Alarm gibt es ein Menüdisplay mit Symbolen, die den jeweiligen Alarm anzeigen. Im Falle von aktiven, unquittierten Alarmen beginnt die Alarmanzeige im Basisdisplay zu blinken. Falls DO1 als Alarmausgang konfiguriert wurde, wird dieser aktiviert.

Es gibt vier verschiedene Alarmtypen:

- AL1** Frostschutzalarm. Die Frostschutz-Temperatur ist unter + 7° C gefallen.
- AL2** Begrenzungsschalter für hohe Temperatur ist aktiviert.
- AL3** Ventilatoralarm. Entweder liegt an Eingang DI1 kein Ventilatorsignal an, wenn der Ventilator startet, DO3 ist aktiv oder DI1 ist aktiv, obwohl an DO3 kein Ventilatorstartsignal anliegt. Der Ventilatoralarm hat eine 30-Sekunden-Verzögerung.
- AL4** Fühlerfehler. Ein Sensoreingang ist offen.

Ein Symbol zeigt den Alarmtyp an. Die Schneeflocke für den Frostschutz, die Sonne für den Begrenzungsschalter für hohe Temperaturen, der Ventilator für den Ventilatoralarm und das Eingangssymbol für einen Fühlerfehler.

Sollten mehrere Alarme vorliegen, können sie mit dem Drehknopf nacheinander angezeigt werden. Soll der Alarm quittiert werden, ist der Drehknopf zu drücken und der Modus zu wechseln. Danach ist der Knopf von Nein auf Ja zu drehen und zur Bestätigung zu drücken.

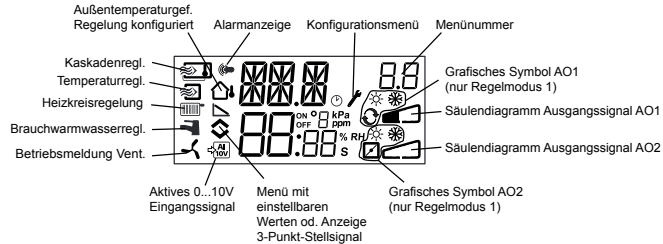


Ein Alarm bleibt solange auf der Alarmliste, bis er sowohl quittiert, als auch zurück gesetzt wurde. Die Alarmanzeige im Basisdisplay bleibt solange erleuchtet, bis die Alarmliste leer ist. Die LED blinkt aber



nur, solange sich noch nicht quittierte Alarmer auf der Liste befinden. Danach bleibt sie erleuchtet, bis alle Alarmer zurückgesetzt sind. Falls DO1 als Alarmausgang verwendet wird, bleibt er noch aktiv, solange sich nicht quittierte Alarmer auf der Liste befinden. DO1 kann nicht als Alarmausgang verwendet werden, wenn die 3-Punkt-Regelung gewählt wurde. *Siehe das "Optigo OP10 Handbuch" für weitere Informationen über die Alarmbehandlung.*

## Displaysymbole



## Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

OP10 kann auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, indem die Brauchwarmwasserregelung konfiguriert wird (Regelmodus 5), der D-Faktor wird auf 99 eingestellt. Das Basisdisplay aufrufen. Danach ist die Stromzufuhr zu unterbrechen. Wenn die Stromversorgung wieder eingeschaltet wird, sind alle Konfigurations- und Zeitplanwerte wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

## EMC Emissions- und Immunitätsstandard

Dieses Produkt entspricht den aktuellen europäischen EMC-Richtlinienstandards CENELEC EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3 und trägt das CE-Zeichen.

## Niederspannungsrichtlinie LVD (Low Voltage Directive)

Dieses Produkt erfüllt den aktuellen europäischen Niederspannungsstandard EN 61010-1.

## Kontakt

Systemair AB, 739 39 Skinnskatteberg, Schweden  
 Tel: +46 222 440 00, Fax: +46 222 440 99  
 www.systemair.com, mailbox@systemair.se