

# POLAR BEAR

## Преобразователи концентрации CO<sub>2</sub>, температуры и влажности Технические характеристики и инструкция по монтажу



Преобразователи предназначены для измерения концентрации CO<sub>2</sub>, относительной влажности и температуры воздуха в помещении.

Преобразователи также могут использоваться в качестве простых пропорциональных регуляторов, в том числе в системах с переменным расходом воздуха.

Выходные сигналы 0...10 В (4...20 мА).

### Модельный ряд

**PCO2T-R1S1-Touch** – преобразователь концентрации CO<sub>2</sub> и температуры с сенсорным дисплеем, встроенное реле.

**PCO2T-R1S1-Touch-Modbus** – преобразователь концентрации CO<sub>2</sub> и температуры с сенсорным дисплеем, встроенное реле. Преобразователь дополнительно снабжен интерфейсом Modbus для подключения к системе диспетчеризации. Описание см. в отдельной инструкции.

**PCO2HT-R1S1-Touch** – преобразователь концентрации CO<sub>2</sub>, температуры и влажности с сенсорным дисплеем, встроенное реле.

**PCO2HT-R1S1-Touch-Modbus** – преобразователь концентрации CO<sub>2</sub>, температуры и влажности с сенсорным дисплеем, встроенное реле. Преобразователь дополнительно снабжен интерфейсом Modbus для подключения к системе диспетчеризации. Описание см. в отдельной инструкции.

### Технические характеристики

Рабочий диапазон концентрации CO<sub>2</sub>..... 0...2000 ppm (соответствует выходному сигналу 0...10 В (4...20 мА), может настраиваться).

Рабочий диапазон температуры..... 0...50°C (соответствует выходному сигналу 0...10 В (4...20 мА), может настраиваться).

Рабочий диапазон влажности..... 0...100% (соответствует выходному сигналу 0...10 В (4...20 мА), может настраиваться).

Напряжение электропитания ..... 24 В перем. или пост. ±10%

Потребляемая мощность ..... <3,6 Вт.

Выходной сигнал ..... 0...10 В (мин. нагрузка 1 кОм) или 4...20 мА (макс. нагрузка 500 Ом).

Реле ..... переключающий контакт 6 А / 250 В

Точность ..... ±0,5°C (температура), ±4% (влажность в диапазоне 10...90%), ± 40 ppm + 2% (CO<sub>2</sub>)

Температура окр. среды, работа ..... 0...50°C.

Температура окр. среды, хранение ..... -20...70°C.

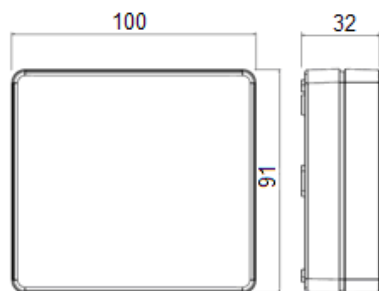
Влажность..... макс. 95%.

Степень защиты ..... IP20.

Материал корпуса ..... ABS, цвет белый.

Вес ..... 150 г.

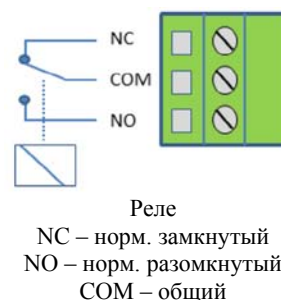
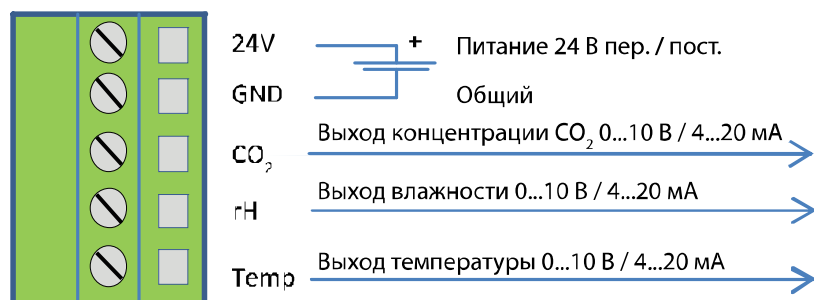
### Монтаж



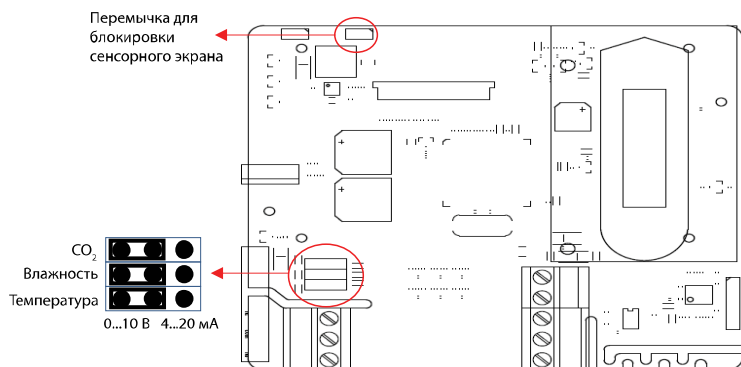
Преобразователь предназначен для настенного монтажа. Преобразователь должен быть установлен вертикально. В месте установки преобразователя должна быть свободная циркуляция воздуха без каких-либо препятствий, рядом с преобразователем не должно быть нагревателей и охладителей. На преобразователь не должны попадать непосредственные потоки воздуха из системы вентиляции, солнечные лучи и пр.

Корпус и задняя крышка преобразователя соединяются с помощью защелок, в нижней части корпуса предусмотрено отверстие для дополнительной фиксации винтом (при необходимости).

### Схема подключения

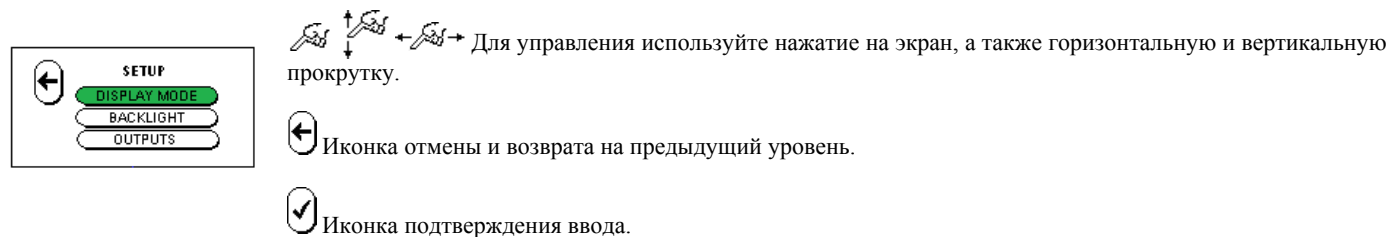


## Настройка



Установите переключатель блокировки сенсорного экрана при использовании преобразователя в общественных местах, при этом использование меню настройки будет отключено.

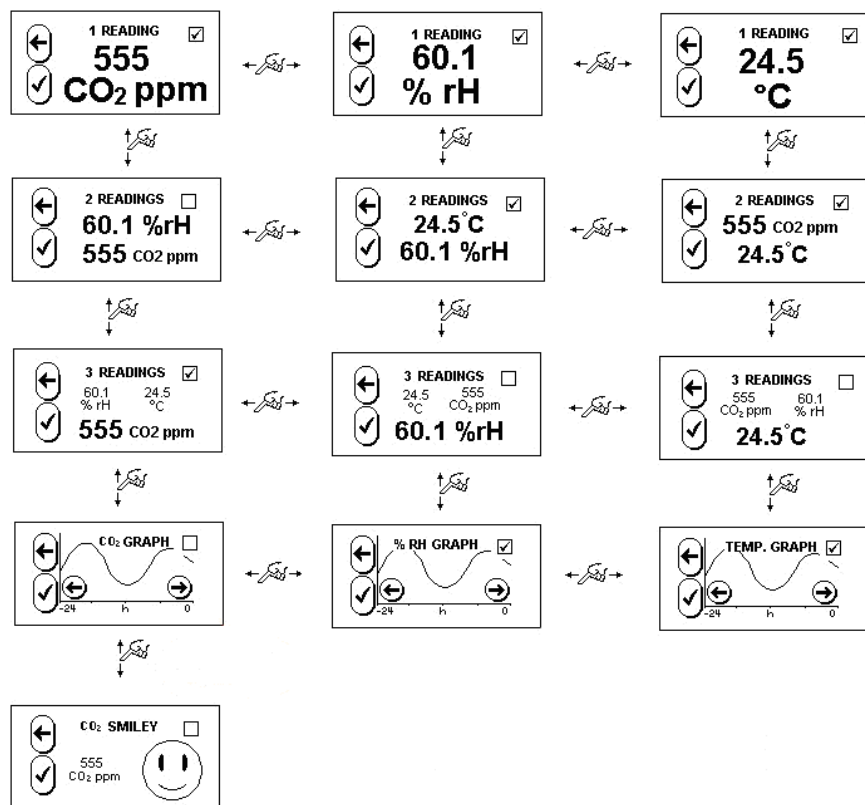
Для входа в меню настройки нажимайте на экран не менее 3 секунд.



*Внимание: описание приведено для преобразователя с максимальным набором функций – PCO2HT-R1S1-Touch-Modbus, в других моделях некоторые пункты меню отсутствуют.*

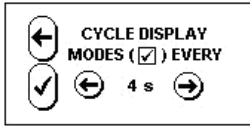
### Настройки режимов отображения «DISPLAY MODE»

- 1 READING – отображение на дисплее одного параметра на выбор (концентрация CO<sub>2</sub>, влажность или температура).
- 2 READINGS – отображение двух параметров на выбор (концентрация CO<sub>2</sub> + влажность, концентрация CO<sub>2</sub> + температура или влажность + температура).
- 3 READINGS – отображение всех трех параметров с возможностью выбора главного параметра, который будет выделен крупным шрифтом.
- GRAPH – отображение одного параметра на выбор в виде графика.
- SMILEY – отображение концентрации CO<sub>2</sub> и смайлик, меняющий вид при повышении концентрации.



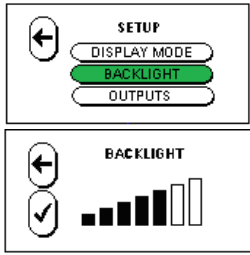
Для активации нужного режима нажмите . Если необходимо, используйте иконку  для активации нескольких режимов. Индикация на дисплее будет циклически переключаться через заданное время (см. ниже).

Кнопки  и  используются для изменения временной шкалы графиков в диапазоне от 4 до 72 часов, для быстрого изменения значений удерживайте кнопку.



В меню «CYCLE DISPLAY» устанавливается время циклического переключения режимов отображения. Для активации циклического отображения сначала выберите нужные режимы с помощью иконок  (см. описание предыдущих режимов) и затем нажмите  в меню «CYCLE DISPLAY». Кнопки  и  используются для настройки времени переключения режимов отображения. Для того, чтобы вернуться к статическому отображению параметров, активируйте нужный режим отображения (см. выше).

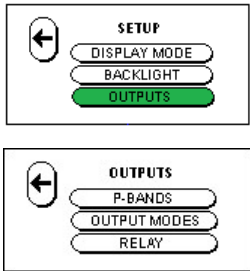
#### Настройка яркости дисплея «BACKLIGHT»



Меню «BACKLIGHT» служит для настройки яркости подсветки дисплея.

Для управления яркостью используйте горизонтальную прокрутку.

#### Настройка выходных сигналов «OUTPUTS»

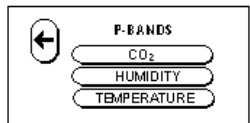


Меню «OUTPUTS» служит для настройки параметров выходных сигналов преобразователя.

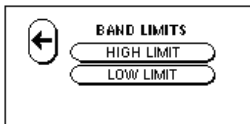
В меню «P-BANDS» возможно установить рабочий диапазон концентрации CO<sub>2</sub>, влажности и температуры. В меню «OUTPUT MODES» возможно включить объединение сигналов (меню «MAX VALUE OUT», настройка «ON») и переключить выходной сигнал 0...10 В в режим 2...10 В (меню «0/2-10 V»). Описание режима «MAX VALUE OUT» см. ниже. В меню «RELAY» осуществляются настройки срабатывания реле (в моделях с реле).

#### Настройка рабочего диапазона «P-BANDS»

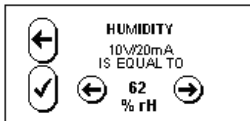
Пример настройки рабочего диапазона влажности, настройки рабочих диапазонов для концентрации CO<sub>2</sub> и температуры «TEMPERATURE» производится аналогичным способом.



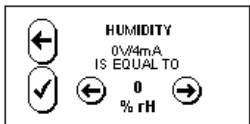
После нажатия кнопки «P-BANDS» необходимо выбрать параметр «HUMIDITY» (влажность).



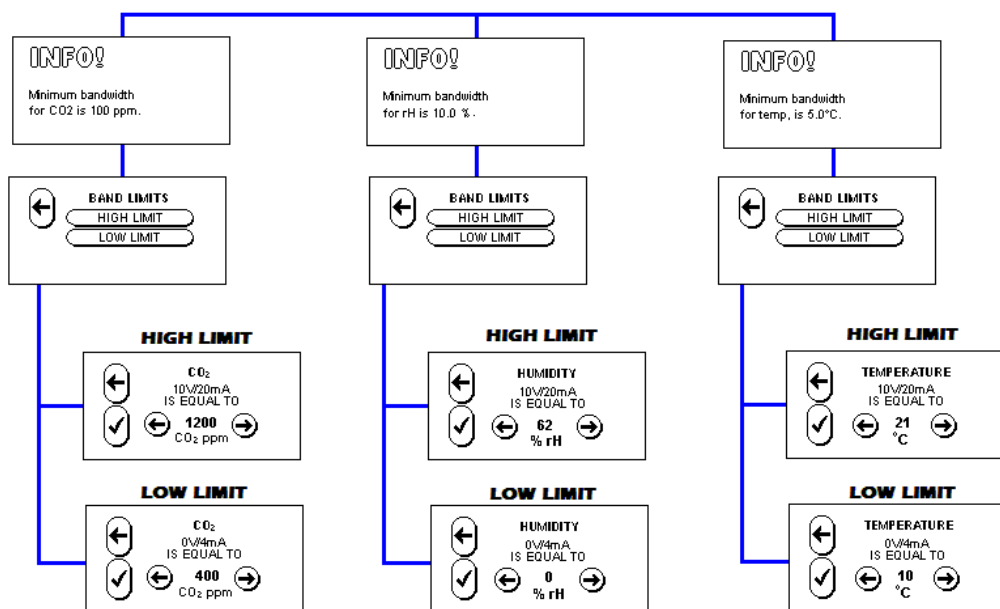
Затем, после появления информационного меню «INFO», нажмите на дисплей еще раз. Появится меню «BAND LIMITS», включающее в себя два параметра - «HIGH LIMIT» и «LOW LIMIT».



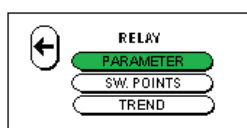
В меню «HIGH LIMIT» возможно установить значение влажности «HUMIDITY», при котором выходной сигнал будет равен 10 В (или 20 мА). В данном примере выходной сигнал будет равен 10 В при 62% влажности, заводская настройка 10 В (или 20 мА) при 100%.



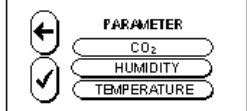
В меню «LOW LIMIT» возможно установить значение влажности «HUMIDITY», при котором выходной сигнал будет равен 0 В (или 4 мА). Заводская настройка 0 В (или 4 мА) при 0%.



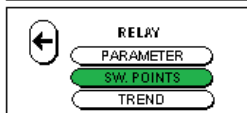
### Настройка реле



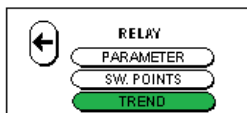
После нажатия кнопки «RELAY» необходимо выбрать параметр «PARAMETER».



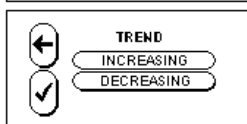
Меню «PARAMETER» служит для выбора параметра для работы реле – концентрация CO<sub>2</sub>, влажность или температура.



Меню «SW. POINTS» служит для выбора уставки включения «RELAY ON» и выключения «RELAY OFF» реле.

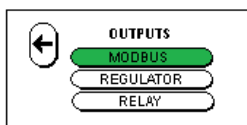


Меню «TREND» служит для настройки режима срабатывания реле.



В режиме «INCREASING» реле будет включаться при увеличении соответствующего сигнала, в режиме «DECREASING» - при уменьшении.

### Настройка Modbus (в моделях с Modbus)



Меню настроек Modbus (адрес, скорость (9600, 19200, 38400) и четность (None, Even, Odd)).  
 Подробное описание см. в отдельной инструкции.

### Использование преобразователя в качестве пропорционального регулятора

Благодаря настройке рабочего диапазона в широких пределах преобразователи возможно использовать в качестве простого пропорционального регулятора.

Например, если подключить к выходу CO<sub>2</sub> воздушный клапан с электроприводом, то при уставке «HIGH LIMIT» 1000 ppm и «LOW LIMIT» 600 ppm мы получим регулятор со следующими характеристиками:

- При концентрации <600 ppm клапан будет закрыт (при необходимости постоянной подачи некоторого количества воздуха возможно установить механическое ограничение хода клапана непосредственно на электроприводе).
- В диапазоне 600-1000 ppm будет осуществляться пропорциональное регулирование.
- При концентрации 1000 ppm клапан будет полностью открыт.

### Режим «MAX VALUE OUT»

В данном режиме (меню «MAX VALUE OUT», настройка «ON») выходной сигнал влажности (выход RH) формируется с помощью объединения максимальных сигналов концентрации CO<sub>2</sub>, температуры и влажности, т.е. выдается максимальный в данное время сигнал. Такой режим может использоваться при прямом управлении воздушным клапаном (вентилятором) через один выход, подача воздуха будет увеличиваться и при повышении влажности, и при повышении температуры, и при повышении концентрации CO<sub>2</sub>.

В данном режиме выходы концентрации CO<sub>2</sub> и температуры сохраняют свою функциональность.