

Измеритель-регулятор CO₂-ex с выносным датчиком

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прибор предназначен для измерения содержания углекислого газа (химическая формула CO₂) в воздухе, а также для управления устройствами вентиляции (или устройствами, повышающими содержание CO₂) с целью поддержания концентрации углекислого газа в воздухе на заданном уровне.

Для измерения CO₂ применен датчик углекислого газа S-300G корейской фирмы TCC ELT. Датчик создан по самой современной технологии NDIR, основанной на поглощении углекислым газом инфракрасного излучения определенной длины.

Прибор может применяться в технологических процессах при выращивании грибов, в различных теплицах, в офисных и жилых помещениях для измерения и поддержания CO₂ на заданном уровне, а также в охранных системах как датчик присутствия человека в помещении.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерения CO₂ 0 - 5000 ppm (0 - 0,5%).
2. Диапазон установок для поддержания концентрации CO₂ 0 - 5000 ppm.
3. Гистерезис (разность ppm между включением и выключением) от 1 до 5000 ppm.
4. Точность измерения ±30ppm ±3% от измеряемого диапазона.
5. Время отклика (1/ε) 90 секунд.
6. Температура воздуха, окружающего прибор 0 - 45 °С.
7. Влажность воздуха, в котором расположен датчик 0 - 99% RH. Конденсация недопустима.
8. Длина кабеля прибор-датчик (изготавливается по заказу) от 1 до 20 метров.
9. Напряжение питания 220 Вольт.
10. Потребляемая мощность не более 2 Ватт.
11. Коммутируемый ток не более 10 Ампер.
12. Режим работы долговременный.
13. Корпус под DIN-рейку, занимает место эквивалентное 4м стандартным токовым автоматам.
14. Габаритные размеры прибора 7 x 9 x 6,5 см.

Включение и индикация

Прибор смонтировать согласно представленной схеме. Датчик разместить в месте, в котором необходимо измерять концентрацию двуокси углерода.

После подачи питающего напряжения на индикаторе появляются на 15 секунд нули 0000, затем измеряемое значение концентрация CO₂ в ppm. Истинное значение появляется через 2 минуты после включения. В это же время происходит отработка заданных в параметрах значений, если таковые были внесены при предыдущих включениях.

О включенном состоянии реле (нагрузки) сигнализирует светодиод на панели прибора.

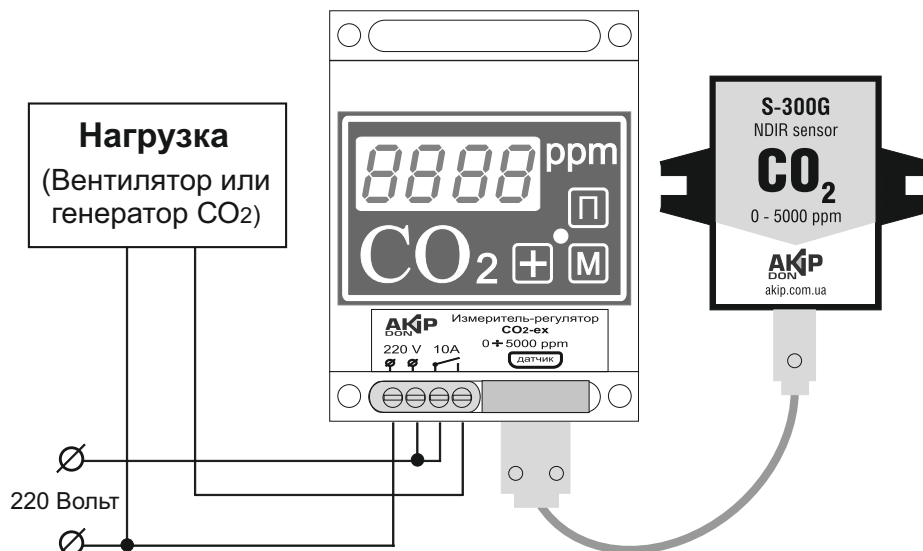


Рис. 1. Схема подключения прибора.

Настройка параметров работы

Для задания значений, при которых реле будет включаться и выключаться, необходимо в меню (кнопка **M**) выбрать **ON** (включить) или **OFF** (выключить) и подтвердить выбранное, нажав кнопку **□** (подтверждение). После этого появится значение выбранного параметра с мигающим младшим разрядом. Далее кнопкой **+** можно изменять значение разряда, а кнопкой **M** выбирать редактируемый разряд. После того, как значение выставлено, необходимо нажать кнопку **□**. Значение параметра сохранится в энергонезависимой памяти, а система перейдет в основной режим.

Если значения в параметрах **ON** и **OFF** совпадают, то прибор работает в режиме измерителя и реле находится в отключенном состоянии.

Если значение **ON** меньше значения **OFF**, то реле по достижении значения в **OFF** выключится, а включится когда показания на индикаторе станут ниже, чем записанные в параметре **ON**. Этот режим служит для повышения концентрации углекислого газа.

Если значение **ON** больше значения **OFF**, то реле по достижении значения в **ON** включится, а выключится когда показания на индикаторе станут ниже, чем записанные в параметре **OFF**. Этот режим служит для понижения концентрации углекислого газа.

Калибровка датчика

ВНИМАНИЕ ! Согласно технических характеристик датчика S-300G, **один раз в месяц или по необходимости** прибору необходимо производить калибровку. Для этого прибор необходимо поместить в эталонную среду с содержанием CO₂ 400ppm. Таким является воздух на улице на удалении от возможных источников CO₂ (выхлоп вентиляции или продуктов сгорания от различных технологических процессов и т.д.). После помещения прибора в эталонную среду, необходимо подать питающее напряжение на прибор. Прибор включится в сервисном режиме, и будет оставаться в нем 5 секунд. Если за это время зайти в меню прибора, то там будет доступен дополнительный параметр - $\llcorner \llcorner$ (калибровка). Необходимо выбрать его (нажав 3 раза \llcorner) и подтвердить кнопкой \square . На индикаторе сначала появятся 0000, а потом цифровые показания с незначащим нулем в старшем разряде. Приблизительно через 15 минут прибор выйдет из состояния калибровки в основной режим (при этом незначащий ноль в старшем разряде пропадет), и после этого будет готов к дальнейшей эксплуатации.

Особенности эксплуатации прибора

Датчик прибора работоспособен при любом расположении в пространстве.

Не рекомендуется крепить датчик к наружным стенам помещений, потому что в условиях высокой влажности и низкой наружной температуры на наружной стенке возможна конденсация влаги.

Рекомендуется размещать датчик таким образом, чтобы влага, которая конденсируется и стекает по кабелю, не могла затекать внутрь датчика. То есть следует закрепить датчик так, чтобы он не висел на собственном кабеле, а чтобы кабель выходил снизу из него (как представлено на Рис. 1).

Во всех случаях прибор и датчик необходимо содержать в чистоте и не допускать загрязнение пылью (или грибными спорами, если прибор используется в грибном хозяйстве). Для этого необходимо применять соответствующие фильтры в местах, где это необходимо.

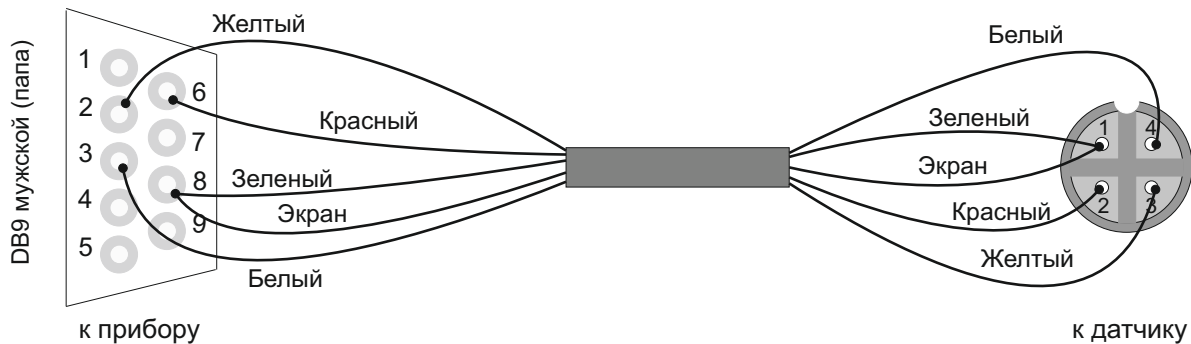


Рис. 2. Распайка соединительного кабеля.