

THT CONTROLLER DHT22

Термо-Влаго-Таймер

Контролер №7632



Контролерът е изграден на базата на съвременен микроконтролер с двуредов LCD дисплей, сензор DHT22, който дава възможност на устройството за контрол на температурата и влажността. Устройството разполага с мултифункционален таймер с възможност за работа като таймер с нормален старт, с отложен старт и като цикличен таймер. Подходящ е за контрол в среда на помещения, термокамери, инкубатори и др.

При вграждане на устройството в инкубатор, то може да контролира температурата и влагата, както и чрез таймера в цикличен режим – да включва и изключва изпълнителен механизъм, който да обръща яйцата през определено време, през целия процес на люпенето им.

Нормалното състояние на работа на **Термо-Влаго-Таймер Контролер** е да показва текущата температура и влажност на дисплея и да я поддържа в зададените граници, както и възможности на таймера за включване или изключване на консуматор след, през или в определено време. Задаване на аларми с отделни изходи за ниска и висока температура и влажност.

Основни функции и параметри:

- ✓ Контрол на температурата от -40°C до 80°C , с точност на измерване $0,1^{\circ}\text{C}$, хистерезис на зададената температура от $0,1^{\circ}\text{C}$ до 10°C (хистерезиса се задава при настройката на устройството).
- ✓ Контрол на влажността от 0% до 100%, хистерезис на зададената влажност от 1% до 20% (хистерезиса се задава при настройката на устройството).
- ✓ Таймер с времеви интервали от 1 сек. до 99 часа 59мин 59сек., с възможност за работа в три режима:
 - с нормален старт;
 - с отложен старт;
 - с цикличен режим.
- ✓ Показания на LCD дисплея:

Измерваната температура, измерваната влажност, индициране на текущото време на таймера след неговото стартиране и индикация на изходите на аларми за ниска и висока температура, аларми за ниска и висока влажност, на изходи за поддържане на зададената температура и влажност, изход на таймера. Индициране на правилната работа на датчика.

След натискане и задържане на бутона S2 на дисплея се индицират зададените аларми за ниска и висока температура и влажност. След неговото освобождаване, на дисплея се индицират текущите измервания и състоянията на изходите. Всички зададени параметри се запазват в енергонезависима памет на микроконтролера!
- ✓ Устройството разполага със седем изхода за управление на:
 - аларма за ниска температура – нормално отворен контакт с максимално натоварване 230V/7A, изход за управление на зададената температура за включване на Solid State Relay, изход за аларма за висока температура - нормално отворен контакт с максимално натоварване 230V/7A, изход за аларма за ниска влажност – нормално отворен контакт с максимално натоварване 230V/7A, изход за управление на влажността – нормално отворен контакт с максимално натоварване 230V/7A, изход за аларма за висока влажност – нормално отворен контакт с максимално натоварване 230V/7A, изход на таймера – нормално отворен и нормално затворен контакт с максимално натоварване 230V/7A. Към
- ✓ Захранващо напрежение DC 12V/0,7A.
- ✓ Бутони за програмиране и настройка.
- ✓ В комплекта не са включени: сондата за температура и влажност, захранващ адаптер за 220V и солид стейт реле SSR продават се отделно
- ✓ Кутия за монтаж на DIN шина

Кратка инструкция за въвеждане в експлоатация

Описание и функция на бутоните:

S1 - SET – влизане в режим на настройка

S2 - Up – увеличаване на стойността на избрания параметър / индициране на зададените аларми

S3 - Down – намаляване на стойността на избрания параметър / стартиране на таймера

Влизане в режим на настройка и програмиране на контролера:

1. С натискане на бутона **SET** се влиза в режим на настройка на желаната температура. На дисплея се изписва: „ **Temperature Set** “. С бутоните **S2** и **S3** се задава температурата.
2. С натискане на бутона **SET** се преминава в режим на настройка на желаната влажност. На дисплея се изписва: „ **Humidity Set** “. С бутоните **S2** и **S3** се задава влажността.

3. С натискане на бутона **SET** се преминава в режим на настройка на аларма за ниска температура. На дисплея се изписва: „ **Alarm Lo Temp** “. С бутоните **S2** и **S3** се задава стойността на активиране на алармата за ниска температура.
4. С натискане на бутона **SET** се преминава в режим на настройка на аларма за висока температура. На дисплея се изписва: „ **Alarm Hi Temp** “. С бутоните **S2** и **S3** се задава стойността на активиране на алармата за висока температура.
5. С натискане на бутона **SET** се преминава в режим на настройка на аларма за ниска влажност. На дисплея се изписва: „ **Alarm Lo RH** “. С бутоните **S2** и **S3** се задава стойността на активиране на алармата за ниска влажност.
6. С натискане на бутона **SET** се преминава в режим на настройка на аларма за висока влажност. На дисплея се изписва: „ **Alarm Hi RH** “. С бутоните **S2** и **S3** се задава стойността на активиране на алармата за висока влажност.
7. С натискане на бутона **SET** се преминава в режим на настройка на хистерезис на температурата (хистерезисът може да бъде зададен в границите от 0,1°C до 10°C). На дисплея се изписва: „ **Hyst Temp** “. С бутоните **S2** и **S3** се задава стойността на хистерезиса на температурата.
8. С натискане на бутона **SET** се преминава в режим на настройка на хистерезис на влажността (хистерезисът може да бъде зададен в границите от 1% до 80%). На дисплея се изписва: „ **Hyst RH** “. С бутоните **S2** и **S3** се задава стойността на хистерезиса на влажността.
9. С натискане на бутона **SET** се преминава в режим на избор на активен или не активен зумер (при избор на активен зумер, зумерът ще се включи винаги при активиране на някоя от алармите). На дисплея се изписва: „ **Buzzer** “. С бутона **S2** – се включва зумерът (на дисплея се изписва **ON**) и с **S3** се изключва зумерът (на дисплея се изписва **OFF**).
10. С натискане на бутона **SET** се преминава в режим на избор на вид на таймера. На дисплея се изписва: „ **Timer Type** “. С бутоните **S2** и **S3** се избира вида на таймера (**Normal** - таймер с нормален старт, **Cyclic** – цикличен таймер, **Delayed Start** – таймер с отложен старт, **NONE**).

✓ **Normal** - таймер с нормален старт (задава се времето, през което да бъде активен изходът на таймера) - с натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer ON HH** “ - задава се стойността на времето в часове в граници от 0 до 99 часа. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer ON MM** “ - задава се стойността на времето в минути в граници от 0 до 59 минути. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer ON SS** “ - задава се стойността на времето в секунди в граници от 0 до 59 секунди. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer OFF HH** “ - в този режим на таймера стойности не се задават. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer OFF MM** “ в този режим на таймера стойности не се задават. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer OFF SS** “ в този режим на таймера стойности не се задават.

✓ **Cyclic** – таймерът е в цикличен режим (задава се време на включване и време на изключване на таймера, което се зацикля) - с натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer ON HH** “ - задава се стойността на времето, през което таймерът да бъде включен в часове в граници от 0 до 99 часа. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer ON MM** “ - задава се стойността на времето, през което таймерът да бъде включен в минути в граници от 0 до 59 минути. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer ON SS** “ - задава се стойността на времето през което таймерът да бъде включен в секунди в граници от 0 до 59 секунди. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer OFF HH** “ - задава се стойността на времето, през което таймерът да бъде изключен в часове в граници от 0 до 99 часа. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer OFF MM** “ - задава се стойността на времето, през което таймерът да бъде изключен в минути в граници от 0 до 59 минути. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer OFF SS** “ - задава се стойността на времето, през което таймерът да бъде изключен в секунди в граници от 0 до 59 секунди.

✓ **Delayed Start** - таймер с отложен старт (задава се времето, след което да се активира изходът на таймера) - с натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer ON HH** “ - в този режим на таймера стойности не се задават. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer ON MM** “ в този режим на таймера стойности не се задават. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer ON SS** “ - в този режим на таймера стойности не се задават. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer OFF HH** “ - задава се стойността на времето в часове в граници от 0 до 99 часа. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer OFF MM** “ - задава се стойността на времето в минути в граници от 0 до 59 минути. С натискане на бутона **SET** на дисплея се изписва: „ **Timer OFF SS** “ - задава се стойността на времето в секунди в граници от 0 до 59 секунди.

➤ При влизане в режим на програмиране без значение къде сме в менюто при неактивен бутон **S1**, **S2** или **S3** за повече от 15 секунди, автоматично се преминава в режим на измерване като се запамятват всички направени промени.

❖ **Режим на измерване и контрол:**

Hi Temp - аларма за висока температура

Lo Temp – аларма за ниска температура

Hi RH – аларма за висока влажност

Lo RH – аларма за ниска влажност

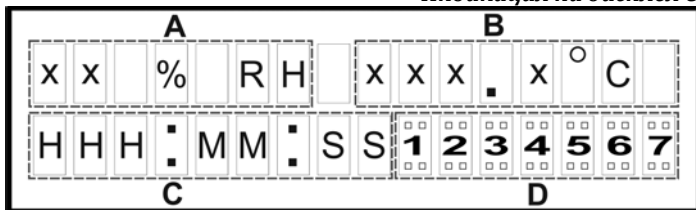
- В режим на измерване и контрол при натискане и задържане на бутон **S2 – Up** на дисплея се индицират зададените аларми на ниска и висока температура и влажност.

- С натискане на бутона **S3 Down** се стартира таймерът (таймеъта се индицира на дисплея само когато е стартиран).

- При правилна работа на сензора в средата на дисплея мига символ „**У**“, а при проблем изписва „**SENSOR ? ERROR**“

❖ **Индикация на състоянието на изходите върху дисплея**

Индикация на дисплея в работно състояние:

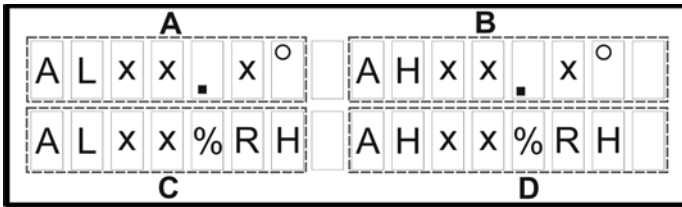


- A - Индицира измерваната влажност
- B - Индицира измерваната температура
- C - Индицира стартираното време на таймера
- D - Индицира състоянието на изходите (виж таблицата отдолу)

- 1 - Аларма ниска температура
- 2 - Контрол на температурата
- 3 - Аларма висока температура
- 4 - Аларма ниска влажност
- 5 - Контрол на влажността
- 6 - Аларма висока влажност
- 7 - Изход на таймера

- Изключен изход
- Включен изход

Индикация на дисплея в работно състояние с натиснат и задържан бутон S2:



- A - Индицира алармата за ниска температура*
- B - Индицира алармата за висока температура*
- C - Индицира алармата за ниска влажност*
- D - Индицира алармата за висока влажност*