

```

1  /*****
2  Пример автомата полива комнатных цветов
3
4  Полив производится в дневное время
5  в течении 3 секунд (агумент функцмм poliw)
6
7  Датчиком освещенности служит светодиод AL307.
8
9  Датчик влажности выполнен из провода ПЭВ
10 длиной 2х100мм с залуженными рабочими поверхностями.
11 Для исключения гальванического эффекта напряжение
12 на датчик подается только на время измерения.
13
14 Сигнальный светодиод led подает следующие сигналы:
15   -первый:
16       --длинный (день) : полив разрешен,
17       --короткий (ночь): полив запрещен;
18   -второй :
19       --длинный (влажно): полив запрещен,
20       --короткий (сухо): полив разрешен.
21 При аварийной ситуации (нет воды в баке, обрыв шлангов и пр.)
22 светодиод led подает сигнал Морзе SOS.
23
24 Если не нужна экономия энергии библиотеку Narcoleptic
25 можно не использовать.
26
27 *****/
28
29 #include "Narcoleptic.h"
30 // #define debug true
31
32 // pins
33 #define d_swet A2
34 #define d_wlagn A3
35 const int u_pitanie_d_wlagn=7; // вкл.питания датчика влажн.
36 const int nasos=8;
37 const int led=13;
38
39 // consts
40 const int wlagn_porog=512;
41 const int swet_porog=150;
42
43 // bools
44 bool day=false;
45 bool suho=false;
46 bool err=false;
47
48 int test(int land=1000){
49     Serial.println(F("Start test programm:"));
50     digitalWrite(led,HIGH);
51     Serial.print(F("swet = "));
52     Serial.println(analogRead(d_swet));
53     digitalWrite(u_pitanie_d_wlagn,HIGH);
54     Serial.print(F("wlagn = "));
55     delay(100);
56     Serial.println(analogRead(d_wlagn));
57     Serial.println(F("Start nasos "));
58     digitalWrite(nasos,LOW);
59     Serial.print(F("Delay, ms = "));
60     Serial.println(land);
61     delay(land);
62     Serial.println(F("Reset"));
63     digitalWrite(u_pitanie_d_wlagn,LOW);
64     digitalWrite(nasos,HIGH);
65     digitalWrite(led,LOW);
66     return 1;
67 }
68
69

```

```

70 bool is_day(){
71     if (analogRead(d_swet)>swet_porog){
72         day=true;
73     }else{
74         day=false;
75         err=false;
76     }
77     return day;
78 }
79
80 bool is_suho(){
81     digitalWrite(u_pitanie_d_wlagn,HIGH);
82     if (analogRead(d_wlagn)>wlagn_porog){
83         suho=true;
84     }else{
85         suho=false;
86         err=false;
87     }
88     digitalWrite(u_pitanie_d_wlagn,LOW);
89     return suho;
90 }
91
92 int poliw(int land=3000){
93     digitalWrite(nasos,LOW);
94     #if debug
95         Serial.print(F("Poliw start"));
96     #endif
97     delay(land);
98     #if debug
99         Serial.println(F(" -- end"));
100    #endif
101    digitalWrite(nasos,HIGH);
102    err=is_suho();
103    return 1;
104 }
105
106 int beep(int land=200){
107     delay(200);
108     digitalWrite(led,HIGH);
109     delay(land);
110     digitalWrite(led,LOW);
111     delay(200);
112     return 1;
113 }
114
115 int s(int land=100){
116     for (int i =0;i<3;i++){
117         delay(150);
118         digitalWrite(led,HIGH);
119         delay(land);
120         digitalWrite(led,LOW);
121     }
122     delay(150);
123     return 1;
124 }
125 int o(int land=300){
126     for (int i =0;i<3;i++){
127         delay(150);
128         digitalWrite(led,HIGH);
129         delay(land);
130         digitalWrite(led,LOW);
131     }
132     delay(150);
133     return 1;
134 }
135 int sos(){
136     s();o();s();
137     return 1;
138 }

```

```

139 int signal(){
140     if (day){
141         beep();
142     }else{
143         beep(800);
144     }
145
146     if (suho){
147         beep();
148     }else{
149         beep(800);
150     }
151     return 1;
152
153 }
154
155 void setup() {
156     Serial.begin(9600);
157     pinMode(u_pitanie_d_wlagn,OUTPUT);
158     pinMode(led,OUTPUT);
159     pinMode(nasos,OUTPUT);
160     digitalWrite(u_pitanie_d_wlagn,LOW);
161     digitalWrite(led,LOW);
162     digitalWrite(nasos,HIGH);// насос отключить
163     test();
164
165 }
166
167 void loop() {
168     is_day();
169     is_suho();
170     if (err){
171         sos();
172     }else{
173         signal();
174     }
175
176     if (suho && day && !err){
177         poliw();
178     }
179
180     #if debug
181         Serial.print(F("day = "));Serial.println(day);
182         Serial.print(F("suho = "));Serial.println(suho);
183         Serial.print(F("err = "));Serial.println(err);
184     #endif
185
186     Narcoleptic.delay(5000);
187
188 }

```