

```

1  ' Kapazitätsmessgerät
2  ' Mit Anzeige auf HD44780 kompatiblen LCD 2 x 16mit 4-Bit Modus
3  ' Klaus Bolle Jan. 2007
4  '
5
6  con
7      _clkmode      = xtal1 + pll16x          ' use crystal x 16
8      _xinfreq      = 5_000_000
9
10 ' -----
11 ' Belegung I/O Pins
12 ' -----
13 ' Kapazität über Widerstand      R=      A0
14 ' Data 4                        =      A16
15 ' Data 5                        =      A17
16 ' Data 6                        =      A18
17 ' Data 7                        =      A19
18 ' E                             =      A21  Enable Bit    -    Einschaltung LCD
19 ' RW                             =      A22  Read Write Bit -    Umschaltung Schreiben/Lesen
20 ' RS                             =      A23  Register Select - Bit Umschaltung Befehle/Daten
21 obj
22     lcd      : "parallel_lcd"
23     delay    : "timing"
24     bs2      : "BS2_Functions"
25     rc       : "C_messung"
26 var
27 ' -----
28 ' Variables
29 ' -----
30
31     byte char          ' Character To Send To LCD
32     byte inst          ' Instuction To Send To LCD
33     byte index[2]      ' Character Pointer
34     long rcvalue
35     long rctemp
36     long kap
37     long teiler
38     long nk
39     long vk
40     byte me
41 pub main | i ,korr

```

```

60         lcd.str(string("          ")) 'vorheriges Ergebnis löschen
61
62
63     lcd.pos(9,1)
64     lcd.dec(kap)
65     ' Messbereichswahl
66     if kap >0 and kap < 1000    '1 PF bis 1nF
67         kap:=kap-korr    'Nullpunkteinstellung
68         vk := kap/10
69         lcd.pos(0,2)
70         lcd.dec(vk)    'Stelle vor dem Komma
71         lcd.str(string(",") )
72         nk:=kap- vk*10    ' Stelle nach dem Komma
73         lcd.dec(||nk)
74
75         lcd.pos(6,2)
76
77         lcd.str(string(" pF +- 10%"))
78
79     if kap >1000 and kap < 10000    '1 PF bis 1nF
80         kap:=kap-korr    'Nullpunkteinstellung
81         vk := kap/10
82         lcd.pos(0,2)
83         lcd.dec(vk)    'Stelle vor dem Komma
84         lcd.str(string(",") )
85         nk:=kap- vk*10    ' Stelle nach dem Komma
86         lcd.dec(||nk)
87
88         lcd.pos(6,2)
89
90         lcd.str(string(" pF +- 5%"))
91
92
93
94
95
96
97
98
99     if kap >10000 and kap < 10_0000    '1nF bis 10 nF
100         kap:=kap-korr

```

```

115
116
117   if kap >10_0000 and kap <100_0000    '10nF bis 100nF
118       posi3
119       Nk := (kap/1_000) - vk*1_000
120       posi4
121
122
123   if kap >100_0000 and kap <1_000_0000    '100 nF bis 1000nF= 1µF
124       posi3
125       Nk := (kap/1_000) - vk*1_000
126       posi4
127
128   if kap >1_000_0000    and kap <5_640_0000    '1 µF bis 4,7 µF
129       posi3
130       Nk := (kap/1_000) - vk*10_000
131       posi4
132   if kap > 5_640_0000    'größer 4,7µF (+20%)
133       posi3
134       lcd.str(string('Kap. > 4,7 äF'))
135
136   waitcnt(clkfreq * 2 + cnt)
137
138

```

```

139 PRI Titel
140     posi1
141     lcd.str(string('Messung'))
142

```

```

143 pri posi1
144
145 lcd.pos(0,1)
146

```

```

147 Pri Posi2
148     lcd.pos(8,1)
149

```

```

150 pri posi3
151     lcd.pos(0,2)
152     lcd.dec((Kap/10_000))
153     n_F
154     vk:= kap/10_000_000

```

```

155 Pri Posi4

```

```
174  
175  
176  
177 pri CLEAR_SCR  
178  
179 pri loesch  
180     lcd.pos(0,2)  
181     lcd.str(string("      "))  
182     lcd.pos(9,2)  
183     lcd.str(string("      "))  
184
```