

'Mega8 mit ungeänderten Fuses!

'2.Version mit automatischer Dieselpumpenregelung

'finale Version vom 22.05.2014

\$regfile = "m8def.dat"

\$crystal = 1000000

Config Portc.0 = Input

Config Portc.1 = Input

Config Portc.2 = Input

Config Portc.3 = Input

Config Portc.4 = Input

Config Portc.5 = Input

'c.1 = Überhitzungsfühler

'c.2 = Temperaturfühler

'c.3 = Flammfühler

'c.4 und c.5 = Pumpentaktung

Config Portb.0 = Output

Config Portb.1 = Output

Config Pinb.6 = Input

Config Portb.7 = Output

'Dieselpumpe

'Gebläse

'Taster

'Kontroll LED rot

Config Portd.5 = Output

Config Portd.6 = Output

Config Portd.7 = Output

'Kontroll LED grün

'Wasserpumpe

'Glührelais

Portb.6 = 1

'Config Lcdpin = Pin , Db4 = Portd.0 , Db5 = Portd.1 , Db6 = Portd.2 , Db7 = Portd.3 , E = Portb.2 , Rs = Portb.3

'Config Lcd = 20 * 4

'Cls

'Cursor Off

Config Adc = Single , Prescaler = Auto , Reference = Avcc '0 - 1023

Config Timer1 = Pwm , Pwm = 8 , Compare A Pwm = Clear Down , Prescale = 64 'Drehzahlsteuerung Gebläsemotor

Dim A As Word

Dim B As Bit

Dim C As Bit

Dim D As Byte

Dim E As Byte

Dim F As Byte

Dim G As Byte

Dim Disp As Word

Dim Takt As Word

Dim Takt0 As Word

Dim Takt1 As Byte

Dim Flammw As Word

Dim Temp As Word

'Zählwert A

'Taktung für Dieselpumpe

'ADC für Flammfühler

'ADC für Temperaturfühler

Dim Ueberhitz As Word
Dim Wert As Byte

'ADC für Überhitzungsfühler

Pumpe Alias Portb.0
Gebl Alias Portb.1
Taster Alias Pinb.6
Ledrot Alias Portd.5

'Dieselpumpe
'Gebläse
'Taster
'LED rot

Ledgruen Alias Portb.7
Wapu Alias Portd.6
Glueh Alias Portd.7

'LED grün
'Wasserpumpe
'Glühstift

Ledgruen = 1

A = 0
B = 1
C = 1
D = 0
E = 1
F = 0
G = 0

Compare1a = 0
Waitms 500
Compare1a = 255
Wait 1
Compare1a = 0

'Gebläsetest

Wert = 0

'Locate 1 , 1 : Lcd "ADC Pumpe: "
'Locate 2 , 1 : Lcd "ADC Flamm: "
'Locate 3 , 1 : Lcd "Temp: "
'Locate 4 , 1 : Lcd "Hitz: "

'-----

Test: 'ADC-Auswertung

Do

Ledrot = 1

If Taster = 0 Then

A = A + 1

Waitms 10

If A > 200 Then
werden

'Einschaltverzögerung, Taste muß einige Sekunden gedrückt

```

A = 0
Ledgruen = 0
Ledrot = 0
Wait 1
Goto Anfang
End If
End If

```

```

'Locate 1 , 12 : Lcd Getadc(5)
'Locate 2 , 12 : Lcd Getadc(3)
'locate 3 , 8 : Lcd Getadc(2)
'Locate 4 , 8 : Lcd Getadc(1)

```

Loop

```

'-----
Anfang:                                'Start
Do
    E = 1                                'Zählwert für 3 Glühstartversuche

    If Taster = 1 Then                    'Meldung über bestromte Anlage
        If Ledgruen = 1 Then
            A = A + 1
            Waitms 10
            End If
            If A > 100 Then
                Ledgruen = 0
                Ledrot = 1
                A = 0
                End If
            If Ledgruen = 0 Then
                A = A + 1
                Waitms 10
                End If
            If A > 100 Then
                Ledgruen = 1
                Ledrot = 0
                A = 0
                End If
            End If

    Wapu = 0
    Pumpe = 0
    Glueh = 0
    Compare1a = 0

    If Taster = 0 Then
        A = A + 1
    
```

Waitms 10	
If A > 200 Then	'Einschaltverzögerung, Taste muß einige Sekunden gedrückt
werden	
A = 0	
Ledgruen = 0	
Ledrot = 0	
Wait 1	
Goto Wasserpumpe	
End If	
End If	
'Disp = Disp + 1	
'If Disp > 100 Then	
'Disp = 0	
'Gosub Anzeige	
'End If	
Loop	
'-----	
Wasserpumpe:	'Wasserpumpe läuft, wenn Temperatur < 80 Grad
Do	
Ledgruen = 1	'LED leuchtet grün
Ledrot = 0	
A = A + 1	
Ueberhitz = Getadc(1)	'Überhitzungsschutz je kleiner der Wert desto höher die
Temperatur!	
If Ueberhitz < 550 Then	
Goto Schutzschaltung	
End If	
Temp = Getadc(2)	'Temperaturschutz je kleiner der Wert desto höher die
Temperatur!	
If Temp < 550 Then	
Goto Schutzschaltung	
End If	
Wapu = 1	
If A < 1000 Then	'Pumpe spült bzw. läuft solange , bis Temperatur unter ca.
70 Grad gefallen ist	
Waitms 10	
Else	
A = 0	
B = 1	
C = 1	
F = 0	
G = 0	

```
Compare1a = 3           'Startwert Gebläsedrehzahl
Wert = 1
Glueh = 1
Wait 5
Goto Heizen
End If
```

Loop

'-----

```
Heizen:                  'Startphase: Geläse läuft, Pumpe wird getaktet, Glührelais ist an,
Wasserpumpe ist an!
Do
```

```
Ledgruen = 1
Ledrot = 0
```

```
Wapu = 1                 'Wasserpumpe ist an
```

```
Flammw = Getadc(3)
If Flammw < 300 Then
  Glueh = 1
Else
  If Flammw > 310 Then
    Glueh = 0
    C = 0
  End If
End If
```

```
Do                        'Gebläsedrehzahlregelung
```

```
If Compare1a > 253 Then Exit Do
```

```
Ledrot = 1
```

```
Flammw = Getadc(3)
If Flammw < 300 Then
  Glueh = 1
Else
  If Flammw > 309 Then
    Glueh = 0
    C = 0
  End If
End If
```

```
D = D + 1
Waitms 10
Incr F
If D > 30 Then
```

```
D = 0
Incr Wert
Incr Compare1a
Incr G
End If
```

```
If Wert > 29 Then                                'Pumpentakt wird automatisch geregelt
A = 4750 / G
If A = F Then
F = 0
Gosub Pump
End If
End If
```

```
If Compare1a > 253 Then                          'Schaltet Drehzahlregelung und Glühstift ab
Compare1a = 255
Ledrot = 0
Glueh = 0
Exit Do
End If
```

```
If Taster = 0 Then                              'Ausschaltverzögerung, Taste muß einige Sekunden gedrückt
werden
  A = A + 1
  Waitms 10
  If A > 2 Then
    A = 0
    Ledgruen = 1
    Ledrot = 1
    Wait 1
    Goto Aus
  End If
End If
```

```
Loop
'----- Ende Gebläedrehzahlregelung
```

```
Flammw = Getadc(3)                              'schaltet Glühstift ab, wenn Heizung nicht gestartet ist
If Flammw < 300 And C = 0 Then
E = E + 1
Wait 1
Goto Aus
End If
```

```
Takt = Getadc(5)                                'Taktfrequenz kann über Poti eingestellt werden
Waitms Takt
```

Pumpe = 1
Waitms 25
Pumpe = 0

'Taktzeit (Haltezeit)

If Taster = 0 Then
werden

'Ausschaltverzögerung, Taste muß einige Sekunden gedrückt

A = A + 1
Waitms 10
If A > 2 Then
A = 0
Ledgruen = 1
Ledrot = 1
C = 1
Wait 1
Goto Aus
End If
End If

Ueberhitz = Getadc(1)
If Ueberhitz < 650 Then
die Pumpe ausgeschaltet.
Wait 1
Goto Schutzschaltung
Else
Compare1a = 255
End If

'Schutzschaltung: Wenn Temperatur > 85 Grad ist, wird

Temp = Getadc(2)
angesteuert.
If Temp < 650 Then
Waitms 500
D = 0
Goto Halbekraft
Else
Compare1a = 255
End If

'Wenn Temperatur > 45 Grad ist, wird halbe Kraft

'Disp = Disp + 1
'If Disp > 50 Then
'Disp = 0
'Gosub Anzeige
'End If

Loop

'-----

Halbekraft:

'halbe Leistung

```

Do
    'Gebläsedrehzahl wird langsam runtergeregelt
    Gosub Weniger
    If Compare1a < 126 Then
        F = 0
        G = 125
    Exit Do
    End If
Loop

Do

Takt = Getadc(5) * 2
doppelte Pausenzeit)
    Waitms Takt
    Pumpe = 1
    Waitms 25
    Pumpe = 0

    Compare1a = 125

    Ueberhitz = Getadc(1)
    If Ueberhitz < 650 Then
die Pumpe ausgeschaltet.
        Wait 1
        Goto Schutzschaltung
    End If

    Flammw = Getadc(3)
    If Flammw < 300 And C = 0 Then
        Wait 1
        Goto Aus
    End If

    Temp = Getadc(2)
    angesteuert.
    If Temp < 620 Then
        Waitms 500
        D = 0
        Goto Neustart
    End If

    'Disp = Disp + 1
    'If Disp > 25 Then
    'Disp = 0
    'Gosub Anzeige
    'End If

    If Taster = 0 Then

```

'Taktfrequenz kann über Poti eingestellt werden (*2 =

'Taktzeit (Haltezeit)

'halbe Drehzahl

'Schutzschaltung: Wenn Temperatur > 85 Grad ist, wird

'schaltet Glühstift ab, wenn Heizung nicht gestartet ist

'Wenn Temperatur > 45 Grad ist, wird halbe Kraft

'Ausschaltverzögerung, Taste muß einige Sekunden gedrückt

werden

A = A + 1

Waitms 10

If A > 2 Then

A = 0

Ledgruen = 1

Ledrot = 1

C = 1

Wait 1

Goto Aus

End If

End If

Toggle Ledgruen

Loop

'-----

Aus:

'Aus

Do

A = A + 1

Pumpe = 0

Glueh = 0

Compare1a = 255

If A < 6000 Then

'Heizungsgebläse läuft ca. 1 Minute zur Abkühlung nach

Waitms 10

Else

Compare1a = 0

Ledgruen = 0

End If

If A < 7000 Then

'Wasserpumpe läuft noch etwas länger nach

Waitms 10

Else

Wapu = 0

Ledgruen = 0

Ledrot = 0

If C = 0 And E < 3 Then

'Wenn die Heizung nicht startet, wird erneut Start

versucht

Compare1a = 3

Wert = 1

Glueh = 1

C = 1

```
Wait 5
Goto Heizen
Else
Goto Anfang
End If
End If
```

```
'Disp = Disp + 1
'If Disp > 50 Then
'Disp = 0
'Gosub Anzeige
'End If
```

Loop

```
'-----
Schutzschaltung:          'Schutzschaltung
Do
```

```
A = A + 1
```

```
Ueberhitz = Getadc(1)
If Ueberhitz > 670 Then
Waitms 250
A = 0
Goto Anfang
Else
If A < 125 Then
Compare1a = 255
Waitms 10
Else
Compare1a = 0
End If
```

'Heizungsgebläse läuft ca. 1 Minute zur Abkühlung nach

```
Wapu = 1
Pumpe = 0
Glueh = 0
End If
```

```
Ledgruen = 0          'Störungslampe
Ledrot = 1
Waitms 250
Ledrot = 0
Waitms 250
```

```
Pumpe = 0
Glueh = 0
```

```
If Taster = 0 Then                                'Schutzschaltung verlassen
Ledrot = 1
Compare1a = 0
Waitms 500
Goto Anfang
End If
```

```
'Disp = Disp + 1
'If Disp > 50 Then
'Disp = 0
'Gosub Anzeige
'End If
```

Loop

```
'-----Neustart
Neustart:
```

Do

```
Pumpe = 0
D = D + 1
Waitms 10
If D > 15 Then
D = 0
Incr Compare1a
End If
If Compare1a > 199 Then
Compare1a = 200
A = 0
Exit Do
End If
```

Loop

Do

A = A + 1

```
If A < 600 Then                                'Heizungsgebläse läuft ca. 1 Minute zur Abkühlung nach
Waitms 10
Else
Compare1a = 0
Ledgruen = 0
End If
```

```
Pumpe = 0
Glueh = 0
```

Wapu = 1

Temp = Getadc(2)

'Heizung wird wieder gestartet

If Temp > 670 Then

A = 0

B = 1

C = 1

F = 0

G = 0

Compare1a = 3

'Startwert Gebläsedrehzahl

Wert = 1

Glueh = 1

Wait 5

Goto Heizen

Else

Toggle Ledrot

Toggle Ledgruen

Waitms 75

End If

If Taster = 0 Then

'verlassen

Waitms 500

Ledrot = 1

Ledgruen = 0

Goto Anfang

End If

'Disp = Disp + 1

'If Disp > 50 Then

'Disp = 0

'Gosub Anzeige

'End If

Loop

End

Pump:

Pumpe = 1

Waitms 25

'Taktzeit (Haltezeit)

Pumpe = 0

Return

Weniger:

'Gebläsedrehzahl verringern

D = D + 1

Waitms 10

```
Incr F
If D > 15 Then
D = 0
Incr Wert
Decr Compare1a
Decr G
End If
```

```
A = 4750 / G                                'Pumpentakt wird automatisch geregelt
If A = F Then
F = 0
Gosub Pump
End If
Return
```

```
Mehr:
D = D + 1
Waitms 10
Incr F
If D > 15 Then
D = 0
Incr Wert
Incr Compare1a
Incr G
End If
```

```
A = 4750 / G                                'Pumpentakt wird automatisch geregelt
If A = F Then
F = 0
Gosub Pump
End If
Return
```

```
'Anzeige:
'Locate 1 , 12 : Lcd Getadc(5)
'Locate 2 , 12 : Lcd Getadc(3)
'Locate 3 , 8 : Lcd Getadc(2)
'Locate 4 , 8 : Lcd Getadc(1)
'Return
```