

1/ Lecture d'un capteur de T° DS18B20 12bits

Dans la boucle While Wend :

'Conversion pour tous les capteurs

```
Ow_Reset(porta, 5)      'Reset OW
Ow_Write(porta, 5, $CC) 'Envoi CMD à tous les capteurs
Ow_Write(porta, 5, $44) 'Commande de conversion à tous les capteurs
Bc:                      'Attente fin conversion
FinConv = Ow_Read(PortA, 5)
if Finconv <> 1 then goto Bc end if
```

'Capteur T1

```
Ow_Reset(PORTA, 5)
Ow_Write(PORTA, 5, 0xCC)      ' Issue command SKIP_ROM
Ow_Write(PORTA, 5, 0xBE)     ' Issue command READ_SCRATCHPAD
Tf1 = 0
Tf1 = ReadTemp_1Capt_12 'Appel fonction Read Température (float)
Tt1 = ConvFloatStr(Tf1 + (float(Ofs)/10)) 'Température en string
```

'Lecture un capteur de température

sub fonction ReadTemp_1Capt_12() as float 'Pour 1 capteur 12 bits DS18B20

Dim temp12 as byte[2]

Dim Td12 as longint

Ow_Reset(PORTA, 5)

Ow_Write(PORTA, 5, 0xCC) ' Issue command SKIP_ROM

Ow_Write(PORTA, 5, 0xBE) ' Issue command READ_SCRATCHPAD

temp12[0] = Ow_Read(PORTA, 5) 'Read octet bas Temp L

temp12[1] = Ow_Read(PORTA, 5) 'Read octet haut Temp H

Td12 = temp12[1] * 256 + temp12[0] 'Valeur température brute

if (Td12 >> 15) = 1 then 'Si bit poids fort = 1 alors négatif

Td12=(Td12 xor \$FFFF) 'Négatif

Td12=Td12+1

Dt12F=0-float(Td12)*0.0655 'Facteur pour 12 bits

else

Dt12F=float(Td12)*0.0655 'Positif

end if

Result = Dt12F

end sub

'Conversion température de float en string

sub fonction ConvFloatStr(Dim ValF as float) as string[23]

Dim FlSt as string[23]

floattostr(ValF, FlSt) 'Conversion temp. float en chaîne

if ValF > -10 then 'Mise en place des espaces avants

if ValF < 0 then strappendpre(" ", FlSt)

else

if ValF >= 0 then

if ValF < 10 then

strappendpre(" ", FlSt)

strappendpre(" ", FlSt)

else

if ValF > 10 then strappendpre(" ", FlSt)

end if

end if

end if

end if

```

end if
Result = FlSt
end sub

```

2/ Lecture de plusieurs capteurs de T° DS18B20 12bits

Déclaration des adresses de tous les capteurs
const serial_1 as byte[8]= (\$28,\$D4,\$84,\$77,\$06,\$00,\$00,\$2D)

A/ Méthode capteur par capteur

Dans la boucle While Wend :

'Conversion pour tous les capteurs

```

Ow_Reset(porta, 5)      'Reset OW
Ow_Write(porta, 5, $CC) 'Envoi CMD à tous les capteurs
Ow_Write(porta, 5, $44) 'Commande de conversion à tous les capteurs
Bc:                      'Attente fin conversion
FinConv = Ow_Read(PortA, 5)
if Finconv <> 1 then goto Bc end if

```

'Capteur T1

```

Ow_Reset(porta, 5)      'Reset OW
Ow_Write(porta, 5, $55) 'Commande sélection capteur
for i=0 to 7            'Sélection du capteur
    b = serial_1[i]
    Ow_Write(porta, 5, b) 'envoi des 8 octets d'adresse au capteur
    Delay_ms(10)          'Délai entre envois
next i
Tf1 = ReadTemp12        'Appel fonction Read Température (float)
Tt1 = ConvFloatStr(Tf1 + (float(Ofs)/10)) 'Température en string

```

B/ Méthode lecture dans boucle for next :

'Déclaration

```

typedef Lt as string[23]    'Définition du type etlongueur de chaine
dim Tf as float[4]          'Variable en Float
dim Tt as Lt[4]             'Variable en chaine indicée

```

'Dans la boucle While Wend

'Conversion pour tous les capteurs

```

Ow_Reset(porta, 5)      'Reset OW
Ow_Write(porta, 5, $CC) 'Envoi CMD à tous les capteurs
Ow_Write(porta, 5, $44) 'Commande de conversion à tous les capteurs
Gt:                      'Attente fin conversion
FinConv = Ow_Read(PortA, 5)
if Finconv <> 1 then goto Gt end if

```

'Adressage et lecture

```

for L1 = 0 to 3            'Boucle 4 capteurs
Ow_Reset(porta, 5)      'Reset OW
Ow_Write(porta, 5, $55) 'Commande sélection capteur
for i=0 to 7            'Sélection du capteur
    b = Ad[i]
    Ow_Write(porta, 5, b) 'envoi des 8 octets d'adresse au capteur
    Delay_ms(10)          'Délai entre envois
next i
Tf[L1] = ReadTemp12        ' Appel fonction lecture

```

```

Tt[L1] = ConvFloatStr(Tf[L1]) 'Température en string
delay_ms(50)
next L1

```

‘Fonction de lecture commune aux deux méthodes avec resultat en Float

```

sub function ReadTemp12() as float      '12 bits DS18B20
  Dim temp12 as byte[2]
  Dim Td12 as longint
  Ow_Write(PORTA, 5, $BE)          'Lecture du scratchpad 2 octets
  temp12[0] = Ow_Read(PORTA, 5)    'Read octet bas Temp L
  temp12[1] = Ow_Read(PORTA, 5)    'Read octet haut Temp H
  Td12 = temp12[1] * 256 + temp12[0] 'Valeur température brute
  if (Td12 >>15) = 1 then             'Si bit poids fort = 1 alors négatif
    Td12=(Td12 xor $FFFF)             'Négatif
    Td12=Td12+1
  Dt12F=0-float(Td12)*0.0655          'Facteur pour 12 bits
  else
    Dt12F=float(Td12)*0.0655          'Positif
  end if
  Result = Dt12F
end sub

```

‘Fonction de lecture commune aux deux méthodes avec resultat en Integer

```

sub function ReadTemp12() as integer    '12 bits DS18B20
  Dim temp12 as byte[2]
  Dim Td12 as longint
  Ow_Write(PORTA, 5, $BE)          'Lecture du scratchpad 2 octets
  temp12[0] = Ow_Read(PORTA, 5)    'Read octet bas Temp L
  temp12[1] = Ow_Read(PORTA, 5)    'Read octet haut Temp H
  Td12 = temp12[1] * 256 + temp12[0] 'Valeur température brute
  if Td12 <> 65535 then              'Détection défaut capteur
    if (Td12 >>15) = 1 then          'Si bit poids fort = 1 alors négatif
      Td12=(Td12 xor $FFFF)         'Négatif
      Td12=Td12+1
    Dt12F=integer(0-float(Td12)* 0.0655*10) 'Facteur pour 12 bits
  else
    Dt12F=integer(float(Td12)* 0.0655*10) 'Positif
  end if
  else
    Dt12F = -500 'Si défaut capteur T° = -50°
  end if
  Result = Dt12F
end sub

```

‘Adressage et lecture

```

for L1 = 0 to 3                    'Boucle 4 capteurs
  Ow_Reset(porta, 5)                'Reset OW
  Ow_Write(porta, 5, $55)          'Commande sélection capteur
  for i=0 to 7                        'Sélection du capteur
    b = Ad[i]
    Ow_Write(porta, 5, b)          'envoi des 8 octets d'adresse au capteur
    Delay_ms(10)                  'Délai entre envois
  next i
  Tf[L1] = ReadTemp12              ' Appel fonction lecture
  Inttostr(Tf[L1],Tt[L1])          ' Température en 1/10 de degrés au format string

```

delay_ms(50)
next L1