

```

1  Objectif : valider le Checksum pour l'humidité
2
3  CRC (0X752A) = 0x90 = 10010000
4
5  Polynome 0x31 = 00110001 (d'après datasheet du capteur SHTC3, point 5.10, p.9)
6
7  0X752A = 01110101 00101010
8
9  Afin de valider le Checksum, il faudra retrouver la valeur 0x90
10
11 Initialisation = 0xFF = 11111111 (d'après datasheet du capteur SHTC3, point 5.10,
12 p.9)
13
14 Le calcul du CRC se fait en traitant chaque octet bit par bit.
15 A chaque étape, il faudra faire un décalage d'un bit vers la gauche.
16 Lorsque le bit MSB vaut "1", on applique un XOR avec le polynome (0x31 pour ce
17 capteur).
18 Si le MSB vaut "0", on continue simplement le décalage.
19
20 Le symbole "^" désigne un XOR
21 Rappel : Si les bits sont identiques, cela correspond à un "0"
22 Si les bits sont différents, cela correspond à un "1"
23
24 Pour commencer, il nous faut le point de départ, pour cela, on fait un XOR avec
25 l'initialisation et le premier octet obtenu :
26
27      11111111 (0xFF)
28 ^    01110101 (0X75)
29 -----
30      10001010    -> point de départ
31
32 Comme le MSB contient un "1", on effectue l'opération XOR :
33
34 1.  00010100
35 ^   00110001 (0x31)
36 -----
37      00100101
38
39 2.  01001010    -> pas besoin de XOR, car MSB = 0
40
41 3.  10010100    -> pas besoin de XOR, car MSB = 0
42
43 4.  00101000    -> XOR, car au point 3, le MSB avait un "1" au MSB
44 ^   00110001 (0x31)
45 -----
46      00011001
47
48 5.  00110010    -> pas besoin de XOR, car MSB = 0
49
50 6.  01100100    -> pas besoin de XOR, car MSB = 0
51
52 7.  11001000    -> pas besoin de XOR, car MSB = 0
53
54 8.  10010000    -> XOR, car au point 7, le MSB avait un "1" au MSB
55 ^   00110001 (0x31)
56 -----
57      10100001
58
59 Pour le calcul du deuxième octet, le processus est le même.
60
61 Calcul pour le 2ème octet (0x2A):
62 On reprend le résultat du premier octet et on fait un XOR avec le deuxième octet pour
63 avoir le point de départ
64
65      10100001
66 ^   00101010 (0X2A)
67 -----
68      10001011    -> point de départ
69
70 1.  00010110
71 ^   00110001 (0x31)

```

```
70 -----
71      00100111
72
73 2.   01001110
74
75
76 3.   10011100
77
78 4.   00111000
79 ^   00110001 (0x31)
80 -----
81      00001001
82
83 5.   00010010
84
85 6.   00100100
86
87 7.   01001000
88
89 8.   10010000    -> 0x90 -> Checksum OK
90
```