

1-

Bitdepth=12

Absmin = 11200

Absmax = 0

Range = Absmax – Absmin = -11200

Bitscale =  $2^{\text{Bitdepth}} - 1 = 4095$

a-

**Absvalue = 10 lux**

$\text{AbsValue} = \text{AbsMin} + (\text{CurrentValue} * \text{Range} / \text{BitScale})$

$(\text{AbsValue} - \text{Absmin}) * \text{BitScale} = \text{CurrentValue} * \text{Range}$

$\text{CurrentValue} = ((\text{AbsValue} - \text{Absmin}) * \text{BitScale}) / \text{Range}$

$\text{CurrentValue} = ((10 - 11200) * 4095) / -11200$

CurrentValue = 4,091.34375 v

b-

**Absvalue = 50 lux**

$\text{CurrentValue} = ((\text{AbsValue} - \text{Absmin}) * \text{BitScale}) / \text{Range}$

$\text{CurrentValue} = ((50 - 11200) * 4095) / -11200$

CurrentValue = 4,076.71875v

c-

**Absvalue = 200 lux**

$\text{CurrentValue} = ((\text{AbsValue} - \text{Absmin}) * \text{BitScale}) / \text{Range}$

$\text{CurrentValue} = ((200 - 11200) * 4095) / -11200 = 4021.88$

CurrentValue = 4,021.875v

2a)

Wenn die Zieltemperatur erreicht worden ist wird der Zustand für eine festgelegte Zeit gehalten bevor wieder gekühlt/geheizt wird. Oder man führt Toleranzbereich ein dass z.B erst bei einer Differenz von 1,8V – 2,2 V wieder gekühlt/geheizt werden soll.

b)

**Absvalue = 25°C**

$\text{CurrentValue} = ((\text{AbsValue} - \text{Absmin}) * \text{BitScale}) / \text{Range}$

$\text{CurrentValue} = ((25^\circ\text{C} + 22749^\circ\text{C}) * 4095) / 52013 = 1793\text{V}$

**Absvalue = 27°C**

$\text{CurrentValue} = ((\text{AbsValue} - \text{Absmin}) * \text{BitScale}) / \text{Range}$

$\text{CurrentValue} = ((27^\circ\text{C} + 22749^\circ\text{C}) * 4095) / 52013 = 1793,16\text{V}$

2°C Differenz => 0,16V