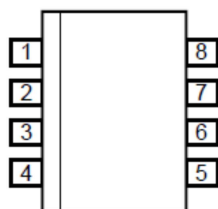


ETAPE 1 : Étude du capteur de température DS1621

Q1 : A partir de la documentation technique du circuit **DS1621**, complétez les éléments suivants :

- Tension **d'alimentation** du circuit : **Vcc (+5V continu)** /2
- Gamme de température **mesurée** : **-55°C à +125°C**
- Temps de conversion maximal de la Température : **Moins de 1 seconde** .
- **Précision** de mesure de conversion Température : **+/- 0,5°C** .
- Complétez le tableau du **brochage** du circuit format DIP (en Français !!) : /3



Broche	Nom	Rôle/valeur
1	SDA	Signal de Donnée série Bus I2C
2	SCL	Signal d'Horloge série Bus I2C
3	Tout	Signal de sortie du Thermostat
4	GND	Masse logique (0V)
5 à 7	A0-A2	Entrées logiques de sélection d'adresse
8	VCC	Tension d'alimentation (+5V)

Q2 : A partir de la Table 2 du DT (P. 4/16) de la documentation technique du circuit **DS1621**, complétez les éléments suivants :

- Complétez le contenu du **registre de température** du circuit pour les informations suivantes

Température	Octet de poids FORT (MSB)	Octet de poids FAIBLE (LSB)	HEXA
0°C	0000 0000	0000 0000	0x0000
-10 °C	1111 0110	0000 0000	0xF600
+ 26°C	0001 1010	0000 0000	0x1A00
+ 16,7 °C	0001 0000	1000 0000	0x1080
+130 °C ⁽¹⁾	0111 1101	0000 0000	0x7D00
- 60°C ⁽²⁾	1100 1001	0000 0000	0xC900
+ 25,5 °C	0001 1001	1000 0000	0x1980

(1) La température maximale mesurable est +125°C. Toute température supérieure donne la valeur maximale de conversion en positif \$7D00 (+125°C).

(2) Inversement, la limite négative est fixée à -55°C (\$C900)

- Complétez les adresse esclaves des différents circuits DS1621 suivant en écriture (DT pages 8 et 9):

Réf. circuit	D7	D6	D5	D4	A2	A1	A0	R/ \bar{W}	Adresse HEXA
Adresse0	1	0	0	1	0	0	0	0	0x90
Adresse1	1	0	0	1	0	0	1	0	0x92
Adresse2	1	0	0	1	0	1	0	0	0x94
Adresse3	1	0	0	1	0	1	1	0	0x96
Adresse4	1	0	0	1	1	0	0	0	0x98
Adresse5	1	0	0	1	1	0	1	0	0x9A
Adresse6	1	0	0	1	1	1	0	0	0x9C

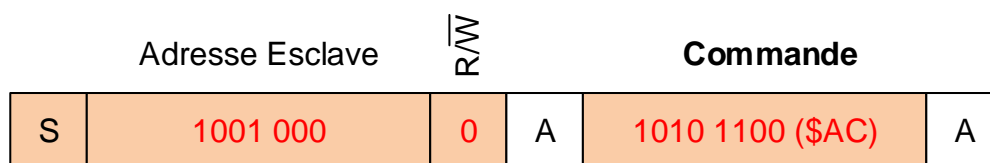
/7

Q3 : Mise en conversion continue :

- Si l'on désire une conversion de température **CONTINUE** avec **POLARITE de sortie à 1**, complétez le contenu de la trame permettant cette configuration (DT pages 5 et 11).

On prendra dans tout l'exemple A0 = A1 = A2 = 0

Positionnement sur le REGISTRE

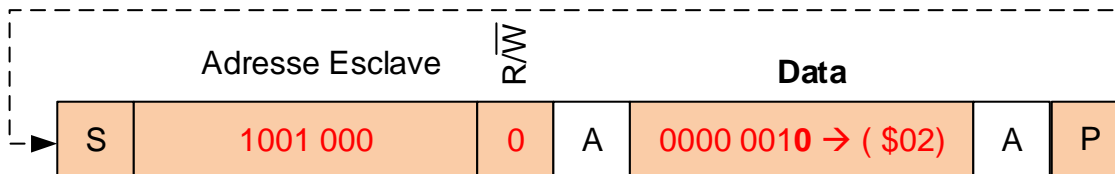


Adresse du DS1621

Ecriture

Accès au registre de configuration
(Fig 5.2 p.9/16 et Table 3 p.11)

Ecriture des DONNEES du REGISTRE



Adresse du DS1621

Ecriture

Conversion continue
(Tableau p. 5/16 ou 11/16)

S – START

A – Acquiescement

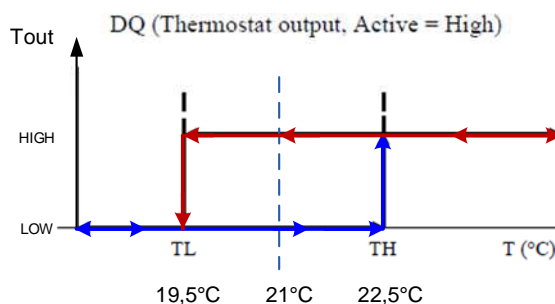
P - STOP

Maitre (Arduino)

Esclave (DS1621)

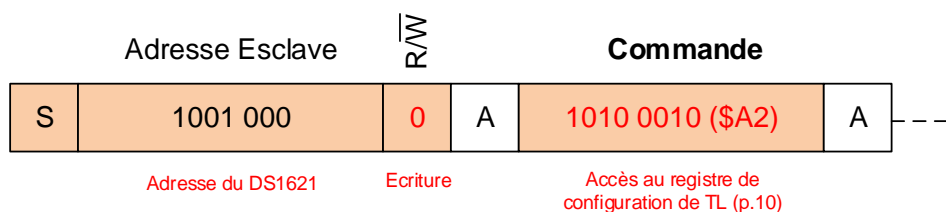
/6

Q4 : Réglage du Thermostat : T_H et T_L

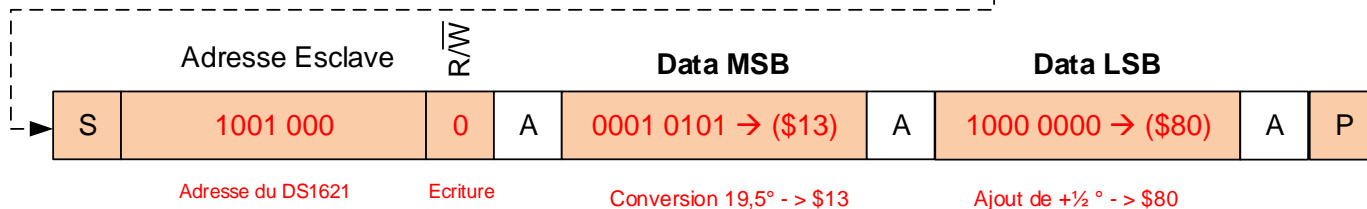


- Complétez le contenu de la trame I²C permettant de fixer la température T_L à 19,5 °C et T_H à 22,5 °C (DT pages 4 et 10) :

Positionnement sur le REGISTRE



Ecriture de la valeur de TL



S – START

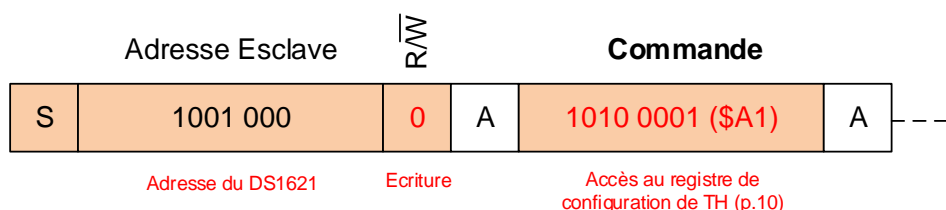
A – Acquiescement

P - STOP

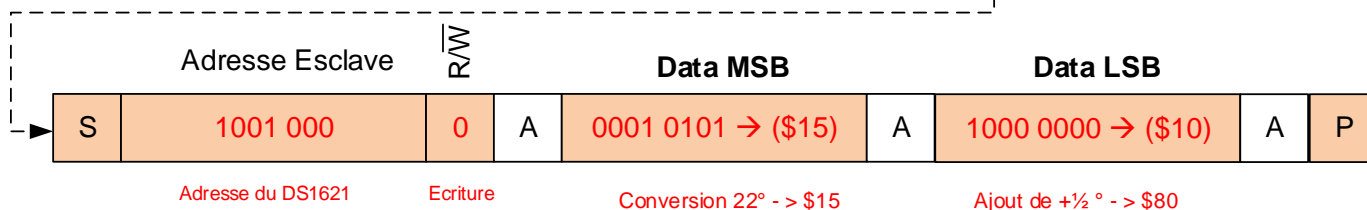
Maitre (Arduino)

Esclave (DS1621)

Positionnement sur le REGISTRE



Ecriture de la valeur de TH



S – START

A – Acquiescement

P - STOP

Maitre (Arduino)

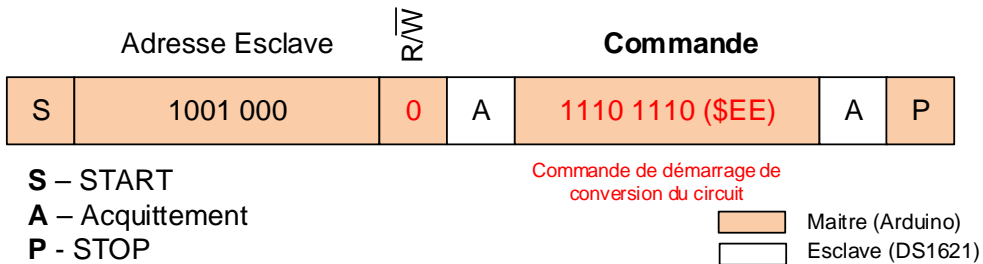
Esclave (DS1621)

Q5 : Démarrage de la conversion de Température :

- Complétez le contenu de la trame suivante si l'on désire "activer" la conversion de température du capteur (**DT page 10**) :

Ecriture dans le REGISTRE de Configuration

/2



Q6 : Lecture de la température :

- Complétez le contenu de la trame suivante si l'on désire "activer" la conversion de température du capteur en supposant T = 21,3 °C (**DT page 10**) :

Positionnement sur le REGISTRE

/6

