

Documentation technique mise à disposition :

- Notice d'utilisation du capteur TV7105
- Document technique du capteur TV7105
- La description IODD du capteur TV7105

Fichier JSON de programmation NODE RED mis à disposition. Il sera importé sous NODE RED. La palette « node-red-node-email » devra être installée.

La programmation NODERED est accessible sous l'explorateur internet avec le port 1880 :

- En local ⇒ localhost :1880
- Sur poste distant ⇒ IP\_Poste :1880

L'interface utilisateur est accessible en ajoutant /ui ⇒ IP\_Poste :1880/ui

Le capteur IOLINK TV7105 est branché à un maître IOLINK AL1320.

Un fer à souder mis à disposition permettra de faire monter le capteur en température. On veillera à ne pas dépasser les 100°C.

Les logiciels mis à disposition : Ethernet Device Configuration – Dipiscan – IoT-Core\_Assistant\_V1.2

Le logiciel monéo configure est installé sur un poste (ordinateur portable). Les étudiants ont accès à ce poste à tour de rôle.

La configuration du maître est accessible via la page : IP\_Maître/web/subscribe.

Le serveur MQTT choisi sera celui installé sur une Raspberry dont l'adresse IP est : 172.16.6.61

## **1 - Paramétrage MQTT**

⇒ Faire une recherche de l'adresse IP du Maître, et la noter ci-dessous.

⇒ Paramétrer la diffusion MQTT sur le maître pour avoir une diffusion des données process du capteur TV7105 toutes les 10 secondes. Préciser ci-dessous l'adresse du BROKER, le TOPIC, la cause de l'événement choisi et le paramétrage correspondant, les données et le port interrogé.

⇒ Paramétrer le client MQTT sous NODE RED pour recevoir les données.

⇒ Ajouter un NODE DEBUG pour vérifier la bonne réception du fichier JSON.

⇒ Faire valider par le prof .

## **2 – Câblage**

On souhaite, en plus de la transmission des données process du capteur, allumer un voyant 24V lorsque la température dépasse 70°C et l'éteindre lorsque la température redescend en dessous de 60°C.

Le capteur TV7105 dispose de 2 sorties (OUT1 et OUT2)

⇒ Préciser la sortie qui est utilisée pour transmettre les données IOLINK.

On utilisera la sortie OUT2 pour allumer le voyant.

Le voyant choisi affiche une consommation électrique de 18mA.

⇒ Vérifier que la sortie du capteur est capable d'alimenter le voyant sans passer par un relais intermédiaire.

Les sorties du capteur peuvent être configurées en mode NPN ou PNP.

⇒ En s'inspirant des exemples de circuits de la notice d'utilisation, tracer les 2 schémas de câble possible dans notre cas et préciser le mode de configuration des sorties pour les 2 cas (NPN ou PNP).

**On retiendra la version sortie PNP.**

## **3 – Essais**

Le capteur dispose de plusieurs fonctions de commutation possible (voir notice d'utilisation, fonction commutation).

⇒ Indiquer la fonction de commutation à choisir, les seuils et le mode (no ou nc) à programmer.

Les variables FOU1 et FOU2 permettent de définir le comportement des sorties OUT1 et OUT2.

⇒ A l'aide de la description IODD du capteur TV7105, indiquer les valeurs à appliquer sur ces 2 paramètres pour valider la sortie OUT2 uniquement.

### Plage de fonctionnement et résolution

⇒ A l'aide de la description IODD du capteur TV7105, indiquer la plage de fonction du capteur et la résolution de la mesure (en °C).

⇒ A l'aide de la description IODD du capteur TV7105, indiquer la plage de réglage des seuils d'enclenchement et de déclenchement. Préciser la résolution de ces seuils.

### Paramétrage et essais

⇒ Procéder au paramétrage du capteur et réaliser les essais avec un fer à souder.

⇒ Vérifier les seuils de basculement de la sortie OUT2.

On souhaite mettre un délai au déclenchement (lorsque que la température descend en dessous du seuil bas).

⇒ A partir des documentations du capteur, déterminer le paramètre qui permet d'ajouter un retard au déclenchement de la sortie OUT2.

⇒ Déterminer la plage de réglage de ce paramètre.

⇒ Régler une temporisation au déclenchement de 15 secondes et tester par un essai.

#### 4 - Modifications sous NodeRed

La remise à zéro de la température basse détectée n'est pas réalisée sous NODERED.

⇒ En s'inspirant de la remise à zéro de la température haute sous NODERED et de la description IODD du capteur, réaliser la remise à zéro de la température basse sous NODERED et procéder aux essais. Indiquer les modifications apportées par rapport à la remise à zéro de la température haute et justifier votre démarche.

⇒ Modifier, sous NODERED, le destinataire du mail d'alerte et tester la transmission et la réception du mail.