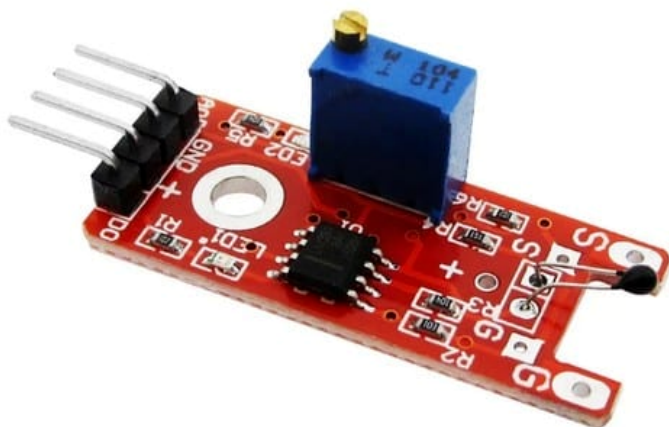




Capteur de température KY-028

Sorties analogique et numérique à seuil réglable

Fiche technique et démarrage rapide



Photographie du module vendu

CHAÎNE DE MESURE

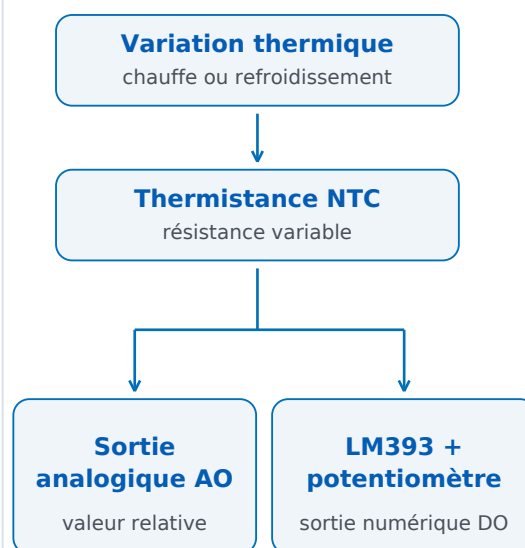


Schéma simplifié - non à l'échelle

3,3 ou 5 V

alimentation continue

AO + DO

deux sorties disponibles

Seuil réglable

potentiomètre et LED

L'essentiel

Le KY-028 réagit aux variations thermiques grâce à une thermistance NTC. AO fournit une valeur analogique relative et DO change d'état autour du seuil réglé. Ce module n'est pas un thermomètre étalonné : la valeur brute ne correspond pas directement à une température en degrés Celsius.

Document version 1.2 - mise à jour du 31/07/2026



Présentation et caractéristiques

Fonction

La thermistance NTC change de résistance avec la température. Le module fournit cette évolution sous forme d'un signal analogique relatif sur AO. Le comparateur LM393 produit aussi sur DO un état logique lié au seuil réglé par le potentiomètre. Aucun protocole ni bibliothèque n'est requis.

Usages principaux

Alarme

franchissement de seuil

Ventilation

commande via interface

Surveillance

tendance thermique

Apprentissage

NTC, ADC et comparateur

Caractéristique	Valeur confirmée
Référence / type	KY-028 - module de détection de température à seuil
Élément sensible	Thermistance NTC déportée à l'extrémité du circuit
Comparateur	LM393
Alimentation	3,3 V ou 5 V CC
Sortie AO	Signal analogique relatif à lire avec un convertisseur ADC
Sortie DO	État numérique lié au franchissement du seuil réglé
Réglage du seuil	Potentiomètre intégré
Indicateurs	1 LED d'alimentation et 1 LED d'état
Connectique	4 broches mâles sérigraphiées AO, G, + et DO
Variante physique	Circuit imprimé rouge
Mesure absolue	Valeur analogique non étalonnée directement en °C

Contenu fourni

1 x module KY-028. Câbles de connexion, carte de commande, support et boîtier non inclus.

Mesure relative

AO suit une évolution thermique, mais ne fournit pas une température étalonnée. DO convient à un seuil expérimental, pas à une sécurité critique.

Comment régler le seuil de déclenchement

Le potentiomètre n'est pas gradué en °C. Pour viser une température donnée :

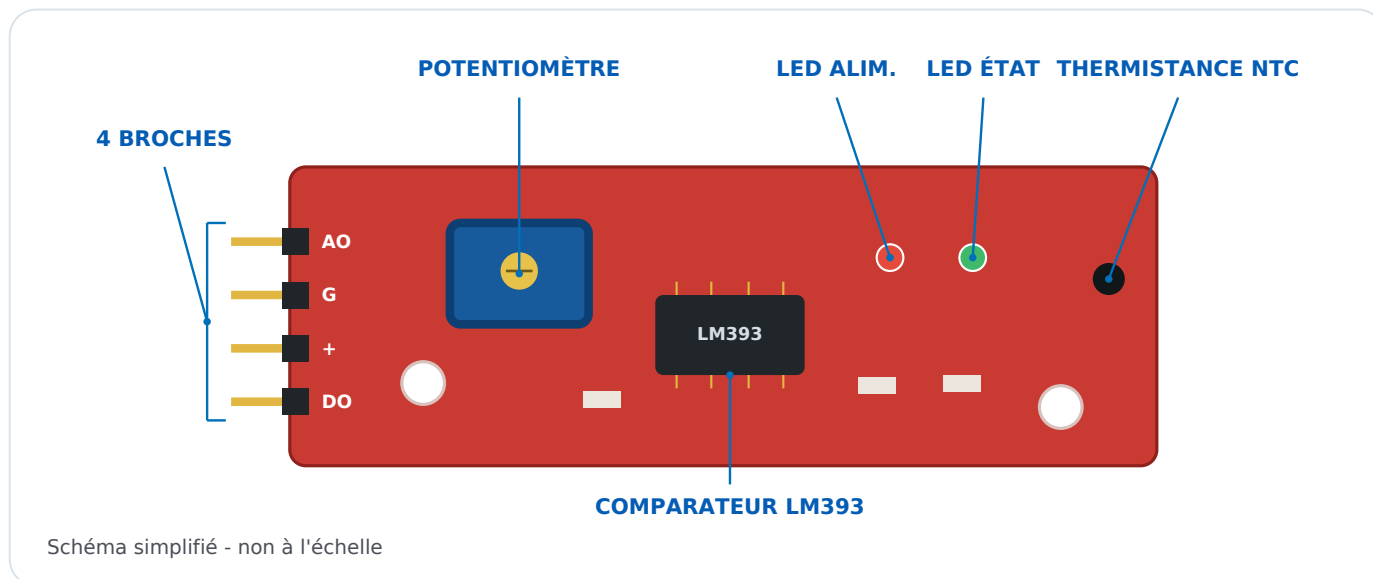
- Placer un thermomètre de référence près de la thermistance.
- Amener l'ensemble à la température de déclenchement souhaitée.
- Attendre la stabilisation de la température et de la sortie AO.
- Tourner lentement le potentiomètre jusqu'au changement d'état de DO.
- Répéter le test en chauffage puis en refroidissement.
- Conserver une marge : ce module n'est pas un thermostat étalonné et le seuil peut manquer de répétabilité.



Brochage et compatibilité

Vue du dessus - variante rouge

Repérage de la variante photographiée



Repère	Fonction	Connexion conseillée
AO	Sortie analogique relative	Vers une entrée ADC, par exemple A0
G	Masse électrique	Masse commune avec la carte de commande
+	Alimentation 3,3 V ou 5 V CC	Alimenter en 5 V avec une carte Arduino 5 V ou en 3,3 V avec une carte dont les entrées sont limitées à 3,3 V
DO	Sortie numérique à seuil	Vers une entrée numérique, par exemple D2

Vérification obligatoire avant câblage

Sur la variante photographiée, le connecteur est sérigraphié AO, G, + et DO. L'orientation physique peut prêter à confusion : contrôler chaque marquage sur le module reçu avant la mise sous tension.

Compatibilité par plateforme

Plateforme	Compatibilité et précautions
Arduino UNO / Mega / Nano	Alimenter en 5 V ; AO vers une entrée analogique et DO vers une entrée numérique.
ESP32 (logique 3,3 V)	Alimenter le KY-028 en 3,3 V ; relier AO à un ADC et DO à un GPIO.
Raspberry Pi	Alimenter en 3,3 V ; DO vers un GPIO. AO exige un convertisseur ADC externe.
Raspberry Pi Pico	Alimenter en 3,3 V ; AO vers un ADC et DO vers un GPIO, avec masse commune.

Valeur analogique non étalonnée

La fiche boutique ne confirme ni courbe résistance/température ni constantes d'étalonnage. Utiliser AO comme valeur relative, sans afficher directement des °C.

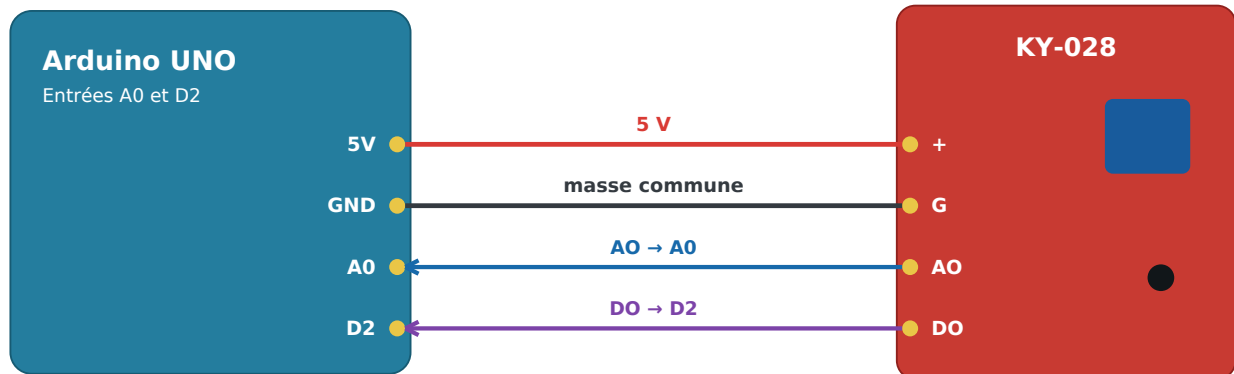


Démarrage rapide

Lecture AO et DO avec Arduino UNO

Matériel nécessaire

Arduino UNO, câble USB et 4 fils Dupont mâle-femelle. Aucun composant supplémentaire ni bibliothèque logicielle n'est requis.



Étapes

1. Couper l'alimentation et repérer AO, G, + et DO sur le module.
2. Placer le potentiomètre vers le milieu, sans le forcer en butée.
3. Réaliser le câblage ci-dessus puis connecter l'UNO en USB.
4. Téléverser le programme et ouvrir le Moniteur série à 9 600 bit/s.
5. Observer AO et DO à température stable, puis réchauffer légèrement la thermistance en approchant la main, sans utiliser de flamme, de fer à souder ni d'air chaud.
6. Ajuster doucement le potentiomètre jusqu'au changement d'état de DO.

Résultat attendu

La valeur AO évolue avec la température et DO affiche 0 ou 1 autour du seuil réglé. Le sens de variation doit être constaté sur l'exemplaire reçu.

Code de lecture - sans bibliothèque

```
const byte AO_PIN = A0;
const byte DO_PIN = 2;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(DO_PIN, INPUT);
}

void loop() {
  int valeurAO = analogRead(AO_PIN);
  int etatDO = digitalRead(DO_PIN);

  Serial.print("AO brut = ");
  Serial.print(valeurAO);
  Serial.print(" | DO = ");
  Serial.println(etatDO);
  delay(250);
}
```

Ne pas commander directement une charge

Pour une lampe, une sirène ou un relais, ajouter un transistor, un driver ou un module de puissance adapté.



Bonnes pratiques, dépannage et assistance

Précautions et limites

- Couper l'alimentation avant de modifier le câblage ou le réglage.
- Respecter AO, G, + et DO ; établir une masse commune.
- Utiliser 3,3 V avec une carte dont les entrées ne tolèrent pas 5 V.
- Protéger le module contre l'humidité, la condensation et les décharges électrostatiques.

- Ne jamais chauffer la thermistance avec une flamme, un fer à souder ou de l'air brûlant.
- Régler le seuil dans les conditions réelles d'installation.
- Éviter soleil direct, chauffage, ventilation et courants d'air si l'objectif est l'ambiance.
- Laisser la valeur se stabiliser après chaque variation thermique.

Dépannage

Symptôme	Cause probable	Action
Aucune LED	Alimentation absente ou polarité incorrecte	Couper l'alimentation ; vérifier +, G et la tension choisie
AO reste à 0 ou 1023	AO mal câblé, court-circuit ou saturation	Vérifier AO vers A0, la masse et la thermistance
DO ne change jamais	Seuil hors de la plage observée	Tourner le potentiomètre lentement en surveillant la LED d'état
Valeur AO instable	Câble long, masse mauvaise ou courant d'air	Raccourcir les fils, relier GND et stabiliser l'environnement
Seuil peu reproductible	Module relatif non étalonné	Calibrer dans l'installation finale et conserver une marge
Aucun message série	Programme non téléversé, mauvais port série, mauvais débit ou problème de liaison USB	Vérifier la carte et le port sélectionnés, téléverser le programme, puis ouvrir le Moniteur série à 9 600 bit/s

Assistance Atelier de la Robotique

21 rue de Gravelines, 86100 Châtellerault
06 44 75 72 23 - lundi au vendredi, 9 h à 18 h

contact@atelierdelarobotique.fr
[Voir la page produit](#)

Limites : mesure relative non étalonnée ; ne pas utiliser comme protection thermique certifiée.

Révision documentaire : 1.2