



# Module caméra PTC06

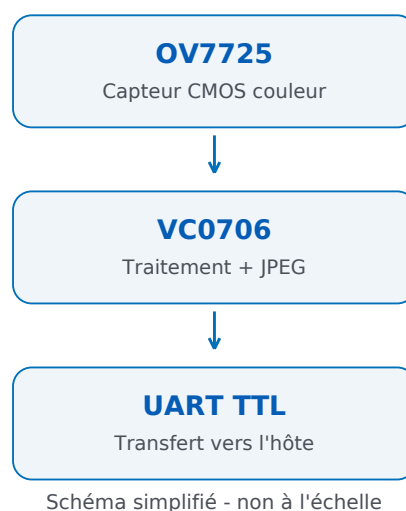
## Capture JPEG VGA via UART TTL

Fiche technique et démarrage rapide



Photographie du module vendu

### CHAÎNE DE CAPTURE



**640 × 480 px**

résolution maximale

**UART TTL 3,3 V**

115 200 bit/s par défaut

**5 V / 100 mA**

alimentation nominale / typique

### L'essentiel

Le PTC06 réalise des captures couleur ponctuelles, les compresse en JPEG dans le module puis les transmet à un microcontrôleur ou à un ordinateur. Il est adapté aux enregistreurs autonomes, à la robotique et aux objets connectés ; il n'est pas destiné à la vidéo HD en temps réel.

Document version 1.1 - mise à jour du 29/07/2026



# Présentation et caractéristiques

## Fonction

Le module associe un capteur CMOS OV7725 à un processeur vidéo VC0706. À la demande de l'hôte, il fige une image, la compresse au format JPEG et la rend disponible par commandes série. La sortie CVBS sert au cadrage et à la mise au point sur un moniteur vidéo composite compatible.

## Usages principaux

### Robotique

capture après événement

### IoT

photo périodique

### Enregistreur

JPEG vers microSD

### Contrôle

inspection ponctuelle

| Caractéristique      | Valeur confirmée                                   |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| Référence / type     | PTC06 - caméra série avec compression JPEG         |
| Marquage visible     | PTC06 V3.0 sur la photographie de la fiche produit |
| Capteur              | CMOS OV7725, 1/4 pouce, 0,3 mégapixel              |
| Traitement           | Processeur VC0706 avec codec JPEG intégré          |
| Résolutions          | 640 × 480 ; 320 × 240 ; 160 × 120 pixels           |
| Interface série      | UART TTL 3,3 V ; 115 200 bit/s par défaut          |
| Débits documentés    | 9 600 ; 19 200 ; 38 400 ; 57 600 ; 115 200 bit/s   |
| Alimentation         | 5 V DC nominale ; plage documentée de 3,3 à 6 V    |
| Consommation         | 100 mA typiques ; plage documentée de 90 à 110 mA  |
| Optique              | 4,3 mm ; f/2,8 ; mise au point manuelle ; IR-cut   |
| Angle de champ       | 64° en diagonale                                   |
| Sortie auxiliaire    | CVBS analogique pour visualisation / cadrage       |
| Environnement        | Température de fonctionnement : -20 à 85 °C        |
| Dimensions du module | 20 × 28 mm                                         |

## Contenu fourni

1 × module caméra PTC06. Aucun câble de connexion, carte hôte, moniteur CVBS ni support de stockage n'est confirmé comme fourni.

## Limite importante

VGA + UART conviennent aux images fixes. Le débit et la résolution ne permettent pas une vidéo HD fluide en temps réel.



# Brochage et compatibilité

Vue composants

## Repérage des connexions

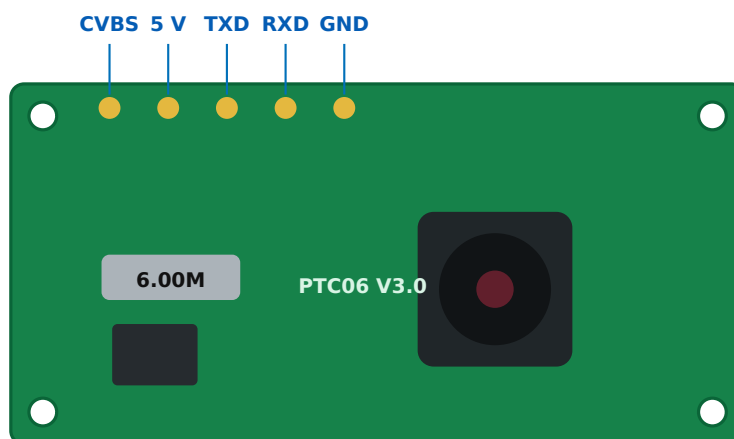


Schéma simplifié - non à l'échelle

| Repère | Fonction                                      | Connexion conseillée                        |
|--------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| CVBS   | Sortie vidéo composite analogique             | Optionnelle : entrée CVBS d'un moniteur     |
| 5 V    | Alimentation du module                        | Source 5 V stable, $\geq 110$ mA            |
| TXD    | Données émises par la caméra, logique 3,3 V   | Vers RX de l'hôte                           |
| RXD    | Commandes reçues par la caméra, logique 3,3 V | Depuis TX de l'hôte ; adapter si TX = 5 V   |
| GND    | Masse électrique                              | Masse commune avec l'hôte et l'alimentation |

## Compatibilité par plateforme

| Plateforme                   | Compatibilité et précautions                                                                                             |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arduino Mega 2560 (5 V)      | Recommandé : Serial1 à 115 200 bit/s. Diviseur ou convertisseur sur Mega TX1 → RXD caméra.                               |
| Arduino UNO / Nano 5 V       | Possible, mais UART USB partagé et 115 200 bit/s délicat en SoftwareSerial. Adaptation 5 V → 3,3 V obligatoire vers RXD. |
| ESP32 (logique 3,3 V)        | UART direct sur TXD/RXD ; alimenter le module en 5 V stable et relier les masses.                                        |
| Raspberry Pi (logique 3,3 V) | UART GPIO direct ; alimentation caméra en 5 V. Libérer/configurer le port série avant usage.                             |
| Adaptateur USB-UART 3,3 V    | Signaux série directs ; ne pas alimenter la caméra depuis une sortie 3,3 V trop faible.                                  |

### Précaution de niveau logique

Le 5 V est la tension d'alimentation. RXD et TXD sont des signaux UART 3,3 V : n'appliquez jamais directement un TX hôte 5 V sur RXD.

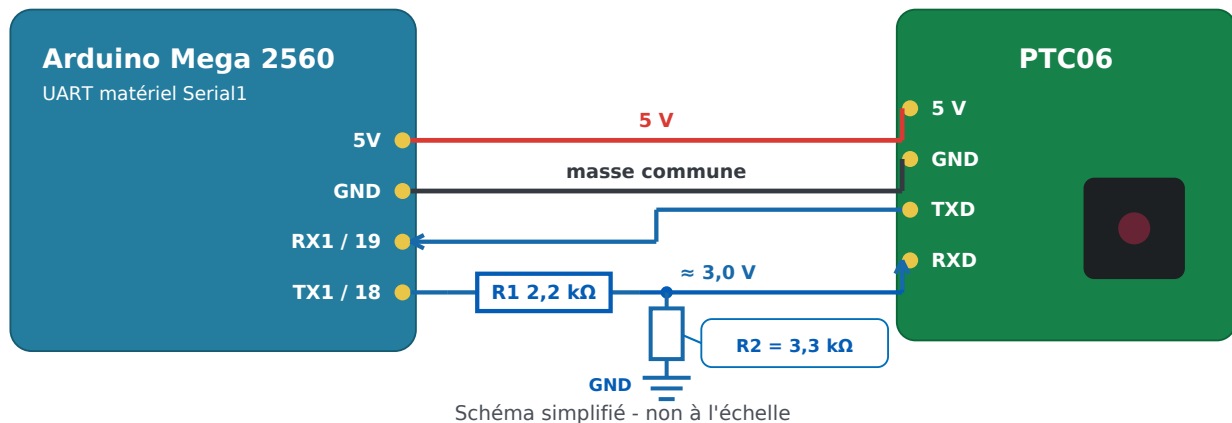


# Démarrage rapide

Test UART avec Arduino Mega 2560

## Matériel nécessaire

Arduino Mega 2560, alimentation USB/5 V stable, fils Dupont,  $R1 = 2,2 \text{ k}\Omega$ ,  $R2 = 3,3 \text{ k}\Omega$  et câble USB. La microSD n'est pas nécessaire pour ce test de communication.



## Étapes

1. Couper l'alimentation puis réaliser le câblage ci-dessus.
2. Vérifier la masse commune et le diviseur  $R1/R2$  sur RXD.
3. Connecter la Mega par USB et téléverser le programme.
4. Ouvrir le Moniteur série à 115 200 bit/s.
5. À l'ouverture du Moniteur série, la Mega redémarre. Le programme attend 2,5 s, envoie RESET puis affiche la réponse.

## Résultat attendu

Le Moniteur série affiche 76 00 26 00, accusé de réception de la commande RESET. Si aucun octet n'apparaît, contrôler le débit, le croisement TX/RX et l'attente de 2,5 s.

Vérification : répéter après une coupure complète.

## Code de test - sans bibliothèque

```
const byte resetCmd[] = {
  0x56, 0x00, 0x26, 0x00
};

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  Serial1.begin(115200);
  delay(2500);
  Serial1.write(resetCmd,
    sizeof resetCmd);
  Serial.println("Attendu :");
  unsigned long fin = millis()+1000;
  while (millis() < fin) {
    if (Serial1.available()) {
      byte b = Serial1.read();
      if (b < 16) Serial.print('0');
      Serial.print(b, HEX);
      Serial.print(' ');
    }
  }
}

void loop() {}
```

## Après validation

Pour enregistrer un JPEG, ajouter un support de stockage puis suivre la séquence capture → longueur → lecture → arrêt.



# Bonnes pratiques, dépannage et assistance

## Précautions et limites

- Couper l'alimentation avant toute modification du câblage.
- Fournir 5 V stables et au moins 110 mA ; ne pas alimenter depuis une broche logique.
- Protéger RXD contre le 5 V ; relier toutes les masses.
- Attendre 2,5 s après la mise sous tension avant les commandes.

- Module non étanche : éviter immersion, condensation, poussière et décharges électrostatiques.
- Régler l'objectif sans forcer ; utiliser CVBS ou des captures de contrôle.
- Employer des fils courts ; éloigner la caméra des moteurs et alimentations bruyantes.
- Prévoir mémoire RAM et stockage côté hôte pour recevoir les JPEG.

## Dépannage

| Symptôme                  | Cause probable                                            | Action                                                          |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Aucune réponse            | TX/RX non croisés ; mauvais débit ; démarrage trop rapide | Croiser TXD/RX, utiliser 115 200 bit/s et attendre 2,5 s        |
| Octets incohérents        | Débit erroné ou masse absente                             | Vérifier 115 200 bit/s et la masse commune                      |
| Réponse instable          | Alimentation faible, fils longs ou bruit                  | Source 5 V stable, découplage et fils plus courts               |
| Caméra muette après essai | RXD exposée à 5 V ou polarité incorrecte                  | Couper immédiatement ; contrôler le diviseur et le brochage     |
| JPEG tronqué / corrompu   | Lecture incomplète, tampon ou stockage trop lent          | Lire par blocs, respecter la longueur et vérifier FF D8 / FF D9 |
| Image floue               | Mise au point manuelle incorrecte                         | Ajuster doucement l'objectif avec CVBS ou captures test         |

### Assistance Atelier de la Robotique

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

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

Limites : capture fixe VGA, transfert série et stockage géré par l'hôte.

Révision documentaire : 1.1