

Enregistreur de données PT-104

Enregistreur de données à résistance de platine haute résistance



La solution ultime en matière de **résolution** et de **précision**

0,001 °C

0,015 °C

Mesure et enregistre jusqu'à 4 thermomètres à résistance de platine

Fonctionne avec les capteurs PT100 et PT1000

Prend en charge les capteurs de 2, 3 et 4 fils

Mesure également la tension et la résistance

Résolution 24 bits

Utilise des résistances de référence calibrées pour assurer la stabilité

Le logiciel d'enregistrement de données PicoLog 6 est disponible en tant que logiciel gratuit

L'interface USB assure une installation aisée

Interface Ethernet pour le fonctionnement à distance

Alimenté par un port USB ou par câble Ethernet (PoE)

Plusieurs unités peuvent fonctionner sur un seul PC



Enregistreur de données PT-104 PRT

Flexible : mesure les températures avec soit les capteurs PT100 ou PT1000, ainsi que la résistance et la tension.

Adaptable : peut mesurer et enregistrer des températures allant de -200 à $+800$ °C.

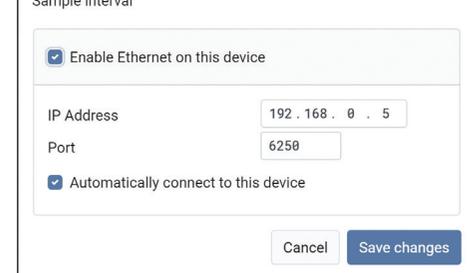
Stable : plutôt que les tensions de référence, qui ont tendance à dériver avec la température, le PT-104 utilise des résistances de référence de haute précision pour une stabilité améliorée.

Extensible : utilise jusqu'à 20 unités simultanément sur un PC.

La solution ultime en matière de portabilité

Avec les interfaces USB et Ethernet, le PT-104 peut être utilisé dans diverses situations. Si vous avez besoin d'une solution portable, qui peut être utilisée à divers endroits et qui est installée et fonctionne rapidement, il suffit de connecter votre ordinateur portable au PT-104 par le câble USB. Vous avez besoin de surveiller une situation sur une période de plusieurs heures ou jours ou depuis un emplacement à distance ? Branchez votre

PT-104 sur un port libre sur votre réseau, puis accédez-y à distance soit depuis votre réseau local ou internet (en utilisant la technologie d'alimentation électrique par câble Ethernet (PoE), vous n'avez même pas besoin d'une alimentation électrique séparée).



La connectivité Ethernet est uniquement prise en charge dans PicoLog sous les systèmes d'exploitation Windows.



Précision et résolution

Bien qu'il soit facile de trouver des capteurs de température précis sur le marché, il est difficile d'en profiter en raison des erreurs causées par le dispositif de mesure. Par contre, le PT-104 est fondamentalement précis en raison de sa conception innovante. Plutôt que de se fier aux tensions de référence (qui ont tendance à être sensibles à la température), il utilise des résistances de « référence » qui sont extrêmement stables (coefficient de température et écart faibles). La valeur exacte de chaque résistance est stockée en EEPROM, afin de fournir la précision ultime (un calibrage annuel est recommandé). Un convertisseur ADC haute performance de 24 bits est utilisé pour accomplir la résolution de 0,001 °C.



Connexions et indicateurs du panneau arrière

- A : port Ethernet
- B : port USB
- C : indicateur de données Ethernet
- D : indicateur de liaison Ethernet
- E : indicateur d'alimentation/statut

Température

Le PT-104 mesure la température à l'aide de thermomètres à résistance de platine (PRT). Les deux normes industrielles courantes (PT100 et PT1000) sont prises en charge. L'unité est compatible avec des capteurs à deux, trois et quatre fils (les capteurs PT100 à quatre fils sont recommandés pour la meilleure précision). Une large gamme de capteurs PT100 peut être utilisée avec votre PT-104.

Résistance

Lors de la mesure de la résistance, le PT-104 utilise un circuit à quatre fils pour fournir la précision la plus élevée possible. Deux plages de résistance sont disponibles (0 à 375 Ω et 0 à 10 k Ω). L'unité est calibrée pour 0 à 375 Ω , par conséquent cette plage doit être utilisée pour obtenir la meilleure précision.

Tension

Pour les mesures de tension, chaque connecteur d'entrée peut être traité en tant qu'entrée différentielle avec des entrées de terre ou deux entrées à extrémité unique. Les deux entrées doivent être de zéro volt ou supérieur ; toutefois, la tension la plus élevée peut se trouver sur n'importe laquelle des deux entrées.

Deux plages de tension sont disponibles (0 à 115 mV et 0 à 2500 mV). Pour les mesures les plus précises possibles, utilisez la plage de 0 à 2500 mV.

Connexions du panneau avant

4 prises mini-DIN pour la connexion de thermomètres à résistance de platine compatibles ou l'adaptateur de borne à vis optionnel.

Logiciel PicoLog – simple dès le début

PicoLog est un logiciel d'acquisition des données complet pour l'enregistreur de données PT-104 ; il est compatible avec Windows, macOS et Linux. Avec sa disposition claire et conviviale, idéale pour être utilisée avec une souris ou un écran tactile, PicoLog vous permet de configurer l'enregistreur et de commencer à enregistrer en quelques clics de souris, quel que soit votre niveau d'expérience en matière d'enregistrement des données. Configurez rapidement des acquisitions simples ou avancées, et enregistrez, consultez et analysez vos données en toute simplicité.

Réglages d'appareil, graphique et tableau

Configurez et réglez facilement les canaux d'acquisition et mathématiques sur un ou plusieurs enregistreurs de données et vérifiez leur état en un coup d'œil. Vous pouvez également sélectionner la vue en **Graphique** pour voir les lignes de tendance de données et la vue sous forme de **Tableau** pour visualiser les données sous forme tabulaire en temps réel.

Affichage de graphiques

Affichez vos données en temps réel, au fur et à mesure qu'elles sont collectées, sur jusqu'à quatre axes Y indépendants simultanément : configurez-les en glissant et en déposant les entrées dans le panneau **Canaux et Axes** à droite.

Faites-nous part de vos commentaires instantanément

Nous souhaitons connaître votre opinion ! Cliquez ici pour contacter Pico et nous envoyer vos commentaires.

Commandes de capture

Les boutons **Enregistrement**, **Pause** et **Réinitialisation** sont séparés afin qu'il soit plus difficile d'appuyer sur l'un d'entre eux par inadvertance.

Options de sauvegarde et d'exportation

Copiez votre graphique sur le presse-papier, sauvegardez-le en fichier PDF, exportez les données brutes vers un fichier CSV ou sauvegardez les données et la configuration en tant que fichier de base de données .picolog robuste.

Alarmes

Configurez des alarmes pour vous avertir de divers événements. Les alarmes peuvent prendre la forme de sons, de notifications visuelles, d'annotations graphiques et bien plus encore.

Remarques et annotations

Ajoutez des remarques concernant l'ensemble de données complet ou des annotations concernant des points particuliers sur le graphique.

The screenshot displays the PicoLog 6 software interface. The main window shows a multi-axis graph with four data series (blue, yellow, red, green) and a fifth series (purple) shown in a zoomed-in view below. The settings panel on the right is open, showing the 'Settings' menu with options for 'Layout' (Condensed), 'Y axes' (1-4), 'Decimal places' (0-5), and 'Axis 1' and 'Axis 2' configurations. The 'Axis 1' section shows four channels with their current values: Channel 1 (23.03 °C), Channel 2 (22.77 °C), Channel 3 (22.80 °C), and Channel 4 (23.02 °C). The 'Axis 2' section shows two channels: Channel 1 (22.86 °C) and Channel 4 (22.81 °C). The interface includes various control buttons at the top and bottom, and a 'Settings' panel on the right. A 'Panneau d'informations escamotable' (collapsible information panel) is also visible on the right side of the interface.

Panneau d'informations escamotable
Gérez vos paramètres de canaux et d'axes, alarmes, remarques et informations de capture dans cette présentation facile à lire. Fermez le panneau pour faire plus de place au graphique de capture et rouvrez-le à n'importe quel moment.

Dispositifs multiples
Enregistrez des données sur jusqu'à 20 dispositifs en simultané. Ici, deux enregistreurs de données séparés sont utilisés : un enregistreur de thermomètre à résistance de platine PT-104 et un enregistreur de données de température TC-08.

Affichage de données

Affichez toutes les données déjà saisies ou conservez la même échelle de graphique et cadrez au fur et à mesure de l'entrée de nouveaux échantillons.

Commandes de cadrage et de zoom

Réalisez un zoom avant ou arrière, zoomez sur une sélection ou cadrez les données à l'aide de ces outils. Si vous faites une erreur, il vous suffit de cliquer sur **Annuler**.

Curseurs et annotations

Utilisez des curseurs pour mettre en surbrillance la valeur et l'heure des données à n'importe quel point sur le graphique, ou cliquez sur **Ajouter annotation** pour marquer ce point avec une remarque textuelle.

Canaux mathématiques

Vous avez parfois besoin d'utiliser des données provenant d'un ou plusieurs canaux de mesure pour tracer un graphique et enregistrer un paramètre calculé. Vous pouvez utiliser un éditeur d'équation PicoLog pour configurer des canaux mathématiques simples, tels qu'A-B ou des fonctions plus complexes, telles que log, sqrt, abs, rond, min, max, moyen et médian.

PicoLog traite les canaux mathématiques comme n'importe quel autre canal ; vous pouvez donc continuer à définir des alarmes et à les annoter.

Configuration intuitive de l'enregistreur et des canaux

La vue **Dispositifs** vous permet de configurer facilement une acquisition à multiples canaux, avec l'option d'utiliser simultanément plusieurs enregistreurs de données Pico différents. PicoLog vous montre une image de chaque dispositif connecté pour que vous puissiez facilement et rapidement activer ou désactiver des canaux, et configurer leurs propriétés.

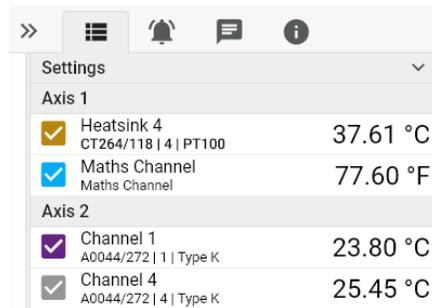
À droite, vous pouvez voir la configuration du dispositif, y compris deux enregistreurs de données, un PT-104 et un TC-08.

Format de fichier robuste

Le système de fichier est au cœur de PicoLog. Ce système stocke des données de capture en temps réel directement sur une base de données robuste, plutôt que sur un fichier simple qui est vulnérable à la corruption et aux pertes de données. Si l'ordinateur est arrêté et redémarré, PicoLog va simplement perdre les données au cours de la coupure et la sauvegarde reprend dès que vous redémarrez le logiciel.

Ce système de fichiers signifie également que la taille de l'ensemble de données que vous capturez est virtuellement illimitée, la seule restriction étant la taille du disque dur de votre ordinateur !

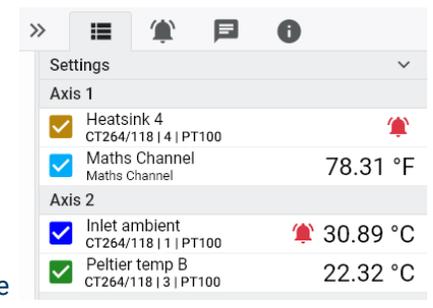
Le format de fichier .picolog est compatible sur tous les systèmes d'exploitation et il n'est pas nécessaire de configurer un fichier sur lequel sauvegarder, avant la fin de la capture. Vous pouvez également sauvegarder au cours de la capture si vous souhaitez partager les données saisies jusqu'à ce stade. Étant donné que n'importe qui peut télécharger et installer PicoLog gratuitement, vous pouvez facilement partager les données enregistrées avec les collègues, clients et fournisseurs pour des post-analyses hors ligne.



Settings		
Axis 1		
<input checked="" type="checkbox"/>	Heatsink 4 CT264/118 4 PT100	37.61 °C
<input checked="" type="checkbox"/>	Maths Channel Maths Channel	77.60 °F
Axis 2		
<input checked="" type="checkbox"/>	Channel 1 A0044/272 1 Type K	23.80 °C
<input checked="" type="checkbox"/>	Channel 4 A0044/272 4 Type K	25.45 °C

Alarmes

Dans PicoLog, vous pouvez définir les alarmes, afin qu'elles vous alertent à propos de divers événements. Celles-ci peuvent être aussi simples et complexes que vous le désirez : des alarmes peuvent se déclencher en fonction d'un seuil de signal ou d'une déconnexion de l'enregistreur de données, ou vous pouvez configurer une expression logique de votre propre cru. Les alarmes peuvent être sonores, afficher des alertes visuelles, exécuter des applications ou marquer l'occurrence de l'événement sur le graphique.



Settings		
Axis 1		
<input checked="" type="checkbox"/>	Heatsink 4 CT264/118 4 PT100	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Maths Channel Maths Channel	78.31 °F
Axis 2		
<input checked="" type="checkbox"/>	Inlet ambient CT264/118 1 PT100	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Peltier temp B CT264/118 3 PT100	22.32 °C



PicoSDK®

Les pilotes et le kit de développement de logiciel, PicoSDK, sont disponibles gratuitement et vous permettent d'écrire votre propre logiciel et de bénéficier d'une interface avec des progiciels tiers.

Pico conserve également des recueils d'exemples de codes sur GitHub (github.com/picotech), montrant comment utiliser PicoSDK avec les progiciels tels que Microsoft Excel, National Instruments LabVIEW et MathWorks MATLAB, ou avec des langages de programmation, notamment C, C++, C# et Visual Basic .NET.

Vous pouvez télécharger PicoSDK et le *Guide du programmeur PT-104* depuis www.picotech.com/downloads.

Essayez le logiciel PicoLog aujourd'hui !



Le mode démo intégré de PicoLog vous permet d'essayer la fonctionnalité intégrale du logiciel avec un choix de dispositifs virtuels et de données en temps réel simulées. Vous pouvez également utiliser PicoLog pour voir des données enregistrées précédemment, même sans dispositif connecté. Rendez-vous sur www.picotech.com/downloads et sélectionnez **Enregistreurs de données PicoLog** pour obtenir votre copie.

Spécifications

Entrée/Sortie			
Type	Température	Résistance	Tension
Capteur	PT100, PT1000	n/a	n/a
Plage	-200 à +800 °C	0 à 375 Ω 0 à 10 kΩ	0 à 115 mV 0 à 2,5 V
Précision (unité à 23 ±2 °C)	0,015 °C + 0,01 % de la mesure	20 ppm à 100 Ω	0,4 %
Coefficient de température	5 ppm/°C	5 ppm/°C	100 ppm/°C
Bruit RMS avec filtre	0,01 °C	10 ppm	10 ppm
Résolution	0,001 °C	1 μΩ	0,156 μV
Protection contre les surtensions	±30 V		
Nombre d'entrées	4		
Résolution du convertisseur	24 bits		
Temps de conversion	720 ms par canal		
Connecteurs d'entrée	Mini-DIN 4 broches		
Impédance d'entrée			> 1 MΩ
Logiciel			
PicoLog et PicoSDK	Disponible sur www.picotech.com/downloads		
Code d'exemple PicoSDK	Disponible depuis la page d'organisation GitHub de Pico, github.com/picotech		
Langues d'interface utilisateur PicoLog	Anglais, français, italien, allemand, espagnol, chinois, japonais, coréen, russe		
Exigences PC			
PicoLog	Microsoft Windows 7, 8 ou 10, versions 32 et 64 bits, macOS 10.9 (Mavericks) ou ultérieur, 64 bits uniquement, Linux*, 64 bits uniquement Matériel requis en tant que système d'exploitation. *PicoLog pour Linux est distribué en tant qu'AppImage, afin que vous puissiez l'installer sans permissions de super utilisateur : voir appimage.org pour de plus amples informations. Le logiciel a été testé sur OpenSUSE et Ubuntu.		
PicoSDK ^[1]	Uniquement disponible pour Windows. Les pilotes sont également disponibles pour Linux et macOS 64 bits.		
Interface PC	USB 2.0 débit intégral (compatible avec USB 1.1 et USB 3.1)		
^[1] PicoSDK 10.6.11 sont les dernières versions compatibles avec Microsoft Windows XP (SP3) et Vista SP2, et elles sont également compatibles avec les versions Windows ci-dessus.			
Environnemental			
Environnement opérationnel			
Plage de températures	0 à 70 °C (20 à 30 °C pour la précision indiquée)		
Taux d'humidité	20 à 90 % HR, sans condensation		
Environnement de stockage			
Plage de températures	-20 à +80 °C		
Humidité	5 à 95 % HR, sans condensation		

Propriétés physiques	
Dimensions	184 x 135 x 36 mm (environ 5,31 x 7,24 x 1,42 po.)
Poids	350 g (environ 12,3 oz)
Généralités	
Matériel supplémentaire (fourni)	Câble USB 2.0, câble Ethernet, manuels d'utilisateur
Interface PC	USB 2.0 débit intégral (compatible avec USB 1.1 et USB 3.1) et Ethernet
Alimentation	Alimenté depuis un port USB ou un port compatible à l'alimentation électrique sur Ethernet
Conformité	Normes CEM et LVD européennes Règles FCC partie 15 classe A Conformité RoHS
Garantie	5 ans



Thermomètres à résistance de platine compatibles

Pico Technology propose une gamme de thermomètres à résistance de platine (PRT) utilisés avec le PT-104. Le PT-104 est compatible avec tous les PRT PT100 et PT1000 standards, qui offrent une précision, une résolution et une stabilité élevées.

Code commande	Modèle	Température	Précision	Longueur de câble	Matériau
SE017	Sonde à air PT100	-75 à +250 °C	±0,15 °C à 0 °C Classe A	1 m	Sonde en acier inoxydable, câble en PVC
SE018	Sonde à air PT100	-60 à +500 °C	±0,3 °C à 0 °C Classe B	1 m	Sonde en acier inoxydable, câble en PVC
SE012	Sonde PT100 précision 1/10 DIN	-50 à +250 °C	±0,03 °C à 0 °C 1/10-DIN	2 m	Sonde en acier inoxydable, câble en PTFE
SE011	Sonde polyvalente PT100	-30 à +350 °C	±0,15 °C à 0 °C Classe A	2 m	Sonde en acier inoxydable, câble en PVC
SE016	Sonde robuste PT100	-60 à +500 °C	±0,3 °C à 0 °C Classe B	1 m	Sonde en acier inoxydable, câble en PVC
SE041	Sonde à câble torsadé en acier inoxydable à température élevée PT100	-60 à +500 °C	±0,3 °C à 0 °C Classe B	2 m	Sonde à câble enroulé, conducteurs en nickel à quatre cœurs isolés dans une fibre de verre haute température avec une gaine en acier inoxydable
SE014	Sonde à immersion PT100	-75 à +250 °C	±0,15 °C à 0 °C Classe A	1 m	Sonde en acier inoxydable, câble en PVC
SE015	Sonde à insertion PT100	-75 à +250 °C	±0,15 °C à 0 °C Classe A	1 m	Sonde en acier inoxydable, câble en PVC
SE019	Sonde faible coût PT100	-75 à +260 °C	±0,15 °C à 0 °C Classe A	1 m	Sonde en acier inoxydable, câble en PVC

Pour des informations complètes sur les spécifications, caractéristiques et prix des PTR, consultez : www.picotech.com

Mesure également la tension et la résistance

L'adaptateur à borne à vis PT-104 optionnel (code de commande PP660) se branche dans un canal sur l'enregistreur de données et dispose d'un ensemble de 4 bornes à vis, vous permettant de connecter des sondes PRT à cosse et des circuits personnalisés avec des sorties de tension ou résistance vers l'enregistreur de données sans besoin de soudage. Les quatre bornes à vis permettent des tailles de câbles de 2,5 mm² pleins, 1,5 mm² à brins et 14-22 AWG avec une plage d'entrée maximum de 0 à 2,5 V.



Informations de commande

Code commande	Nom de produit	Description	DOLLAR AMÉRICAIN (USD)*	EURO (EUR)*	GBP*
PP682	Enregistreur de données à résistance de platine PT-104	Enregistreur de données à quatre canaux mesurant la température, la résistance et la tension	659	559	459

Accessoires optionnels

Code commande	Nom de produit	Description	DOLLAR AMÉRICAIN (USD)*	EURO (EUR)*	GBP*
PP660	Adaptateur à borne à vis pour PT-104	Accessoire de connexion pour PT-104	10	9	7
MI106	Câble USB 2.0, 1,8 m**	Câble de rechange USB 2.0 bleu Pico, 1,8 m	9	7	6
TA268	Câble USB 2.0, 0,5 m**	Câble USB 2.0 bleu Pico, 0,5 m	9	7	6
CC006	Certificat de calibrage pour les enregistreurs RTD	Le service de calibrage offert par Pico sur ses enregistreurs de données de détecteur de température à résistance.	99	84	69

* Prix en vigueur au moment de la publication. Taxes de ventes non incluses. Veuillez consulter www.picotech.com pour les derniers prix avant de commander.

** Les câbles USB bleus Pico sont conçus et fabriqués spécialement pour une utilisation avec des oscilloscopes et des enregistreurs de données Pico Technology afin de minimiser les chutes de tension et le bruit. Prenez soin d'utiliser votre enregistreur de données PT-104 avec des câbles USB Pico bleus uniquement.



Siège social mondial au Royaume-Uni :

Pico Technology
James House
Colmworth Business Park
St. Neots
Cambridgeshire
PE19 8YP
Royaume-Uni
☎ +44 (0) 1480 396 395
☎ +44 (0) 1480 396 296
✉ sales@picotech.com

Bureau régional Amérique du Nord :

Pico Technology
320 N Glenwood Blvd
Tyler
Texas 75702
États-Unis
☎ +1 800 591 2796
☎ +1 620 272 0981
✉ sales@picotech.com

Bureau régional Asie-Pacifique :

Pico Technology
Room 2252, 22/F, Centro
568 Hengfeng Road
Zhabei District
Shanghai 200070
République Populaire de Chine
☎ +86 21 2226-5152
✉ pico.china@picotech.com

Hormis les erreurs et omissions. *Pico Technology*, *PicoLog* et *PicoSDK* sont des marques déposées de Pico Technology Ltd.

LabVIEW est une marque de National Instruments Corporation. *Linux* est la marque déposée de Linus Torvalds, enregistrée aux États-Unis et dans d'autres pays. *macOS* est une marque d'Apple Inc., enregistrée aux États-Unis et dans d'autres pays. *MATLAB* est une marque déposée de The MathWorks, Inc. *Windows* et *Excel* sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

MM000.fr-6. Copyright © 2004–2018 Pico Technology Ltd. Tous droits réservés.



www.picotech.com



Pico Technology



@LifeAtPico



@picotechnologyLtd



Pico Technology



@picotech