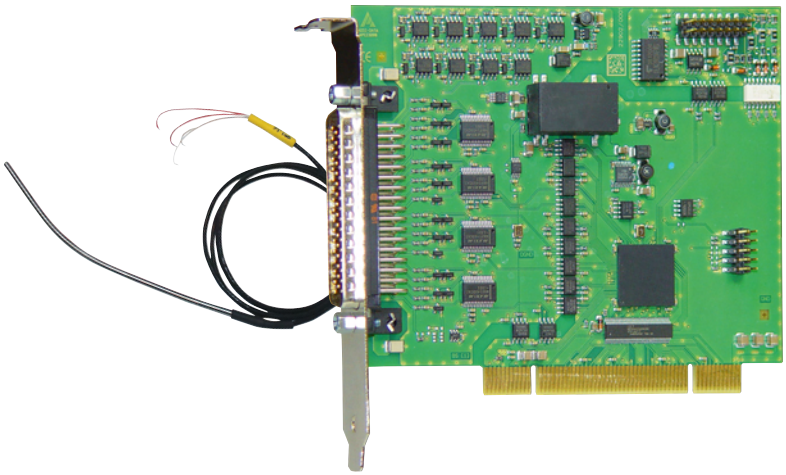
Carte pour la mesure de température, isolation galvanique, 16/8/4 canaux pour sondes thermocouples Pt100, RTD, 18 bits



APCI-3200

16 canaux pour sondes thermocouples ou 8 canaux pour capteur de température à résistance (RTD)

Configuration mixte des canaux

Résolution 18 bits

Isolation galvanique 1000 V

Compensation de soudure froide sur le bloc de jonction PX3200

Linéarisation logicielle

RoHS 2002/95/CE

PCI 32 bits

Windows
Pilotes 64/32 bits

LabVIEW™

LabWindows/CVI™

DIAdem

DASYLab10
Data Acquisition System Laboratory

Caractéristiques techniques

- PCI 3,3 V ou 5 V
- Résolution 18 bits, précision 16 bits
- Chaque canal peut être configuré comme sonde thermocouple, RTD ou comme entrée tension analogique
  - 16 entrées analogiques pour sondes thermocouples du type J, K, T, E, R, S, B, N
  - ou 8 entrées différentielles analogiques pour l'acquisition de capteurs de température à résistance (Pt100)
  - ou 16 Single-Ended /8 entrées tension différentielles analogiques, ± 1,25 V
- 8 sources de courant indépendantes pour capteurs de température à résistance (RTD) et une source de courant pour la compensation de soudure froide
- Compensation de soudure froide (sur le bloc de jonction, séparé)
- Calibration du Gain et de l'erreur de décalage
- Linéarisation par tableau et calcul pour sondes thermocouples types J, K, T, E, R, S, B, N et RTDs
- Gain programmable
- Précision 16 bits avec une fréquence d'échantillonnage du convertisseur de 20, 40, 80 ou 160 Hz (fréquence plus élevée sur demande)
- 4 entrées numériques, 24 V et 3 sorties numériques, collecteur ouvert, isolation galvanique
- Adresse de base et canaux d'interruption paramétrables via BIOS

Sécurité

- Isolation galvanique 1000 V
- Ligne de fuite IEC 61010-1
- Possibilité de diagnostic : court-circuit et rupture de ligne, selon le type de capteur
- Protection contre les surtensions (±30 V) et contre les interférences à haute fréquence

Pilotes

Produit livré avec un CD-ROM contenant les pilotes et exemples de programmation suivants :

Pilotes standard pour :

- Linux
- Pilotes 32 bits pour Windows 8 / 7 / Vista / XP / 2000
- Pilotes 64 bits signés pour Windows 8 / 7 / XP
- Utilisation temps réel sous Linux et Windows sur demande

Pilotes et exemples pour les compilateurs et logiciels suivants :

- .NET
- Microsoft VC++ • Borland C++
- Visual Basic • Delphi
- LabVIEW • LabWindows/CVI • DIAdem

Fonctions ADDIPACK :

- Analog input
- Temperature
- Resistance
- Digital input
  Digital output

Sur demande :

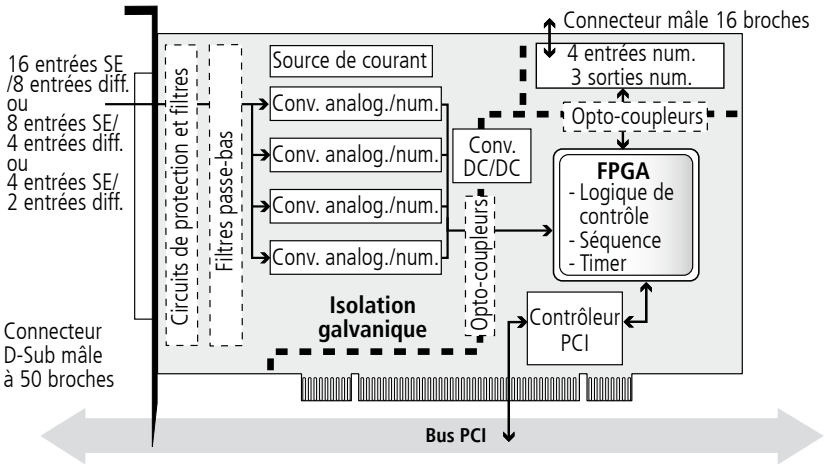
Autres systèmes d'exploitation, compilateurs et exemples

Tous les pilotes sont disponibles sur **www.addi-data.fr**, rubrique Téléchargement.

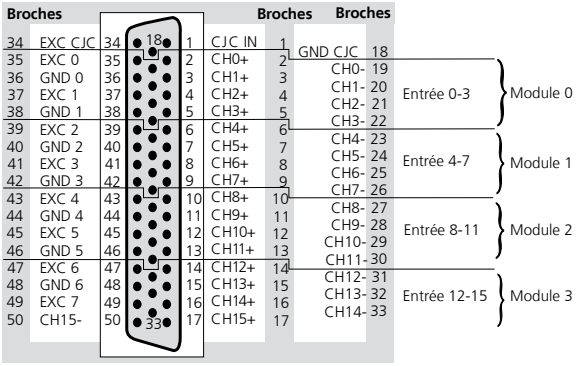
Tél. : +33 3 88 23 71 57
Fax : +33 3 88 23 70 00
contact@addi-data.fr
www.addi-data.fr

ADDI-DATA®
SPIRIT OF EXCELLENCE

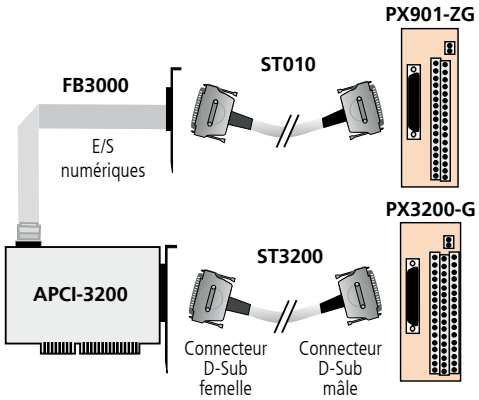
Schéma synoptique simplifié



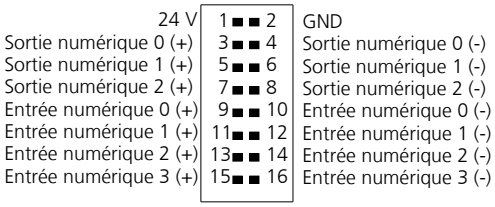
Brochage – connecteur mâle D-Sub à 50 broches

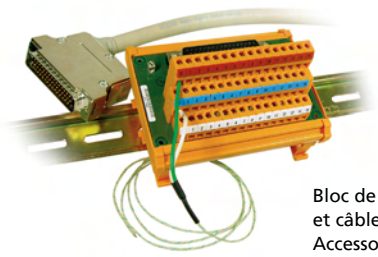


Connectique ADDI-DATA



Brochage – connecteur mâle à 16 broches





Bloc de jonction PX3200-G
et câble ST3200.
Accessoires assortis
voir page 209.

Spécifications

Entrées analogiques

Entrées analogiques :	- 16 thermocouples ou - 8 RTD avec branchement 2 ou 4 fils ou - 4 RTD avec branchement 3 fils ou 16 entrées SE/8 entrées diff., ±2,5 V
Résolution :	18 bits
Précision :	16 bits
Amplificateur d'entrées :	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128
Début de conversion :	Par logiciel ou par trigger externe

E/S numériques

Nombre des canaux E/S :	4 entrées numériques, 24 V, 3 sorties numériques, 24 V, 125 mA typ., collecteur ouvert
Niveau logique "0" :	0-5 V
Niveau logique "1" :	12-30 V
Isolation galvanique :	1000 V via opto-coupleur pour canaux analogiques et numériques

Fréquences d'échantillonnage

Fréquences d'échantillonnage f_{ADC} sélectionnables	f_{ADC} = 160 Hz, 80 Hz, 40 Hz oder 20 Hz
Diverses fréquences d'échantillonnage F_s	En mode „Read 1" et „Scan" selon le type de capteur RTD ou thermocouple (TC)

Capteur	Fréquences sélectionnables f_{ADC}	Fréquences en mode „Read 1"	Fréquences en mode „Scan"	
RTD (Pt100…)	160 Hz 80 Hz 40 Hz 20 Hz	53 Hz / canal 26 Hz / canal 13 Hz / canal 6Hz / canal	32 Hz 16 Hz 8 Hz 4 Hz	pour 2, 4, 6 et/ou 8 canaux
Sondes thermo-couples	160 Hz 80 Hz 40 Hz 20 Hz	26 Hz / canal 16 Hz / canal 6 Hz / canal 3 Hz / canal	23 Hz 11 Hz 6 Hz 3 Hz	pour 4, 8, 12 et/ou 16 canaux

Quatre cas de figure sont possibles :

1. Mode „Read 1" avec RTD

$$F_s = \frac{f_{ADC}}{3}$$

Acquisition de 3 données par mesure avec RTD (Pt100…)
- la valeur,
- l'erreur de décalage,
- la tension de référence

F_s = 53 Hz, 26 Hz, 13 Hz, 6 Hz

2. Mode „Read 1" avec thermocouples (TC)

$$F_s = \frac{f_{ADC}}{6}$$

Acquisition de 2 x 3 données par mesure avec TC :
- la valeur,
- l'erreur de décalage,
- la tension de référence

Première mesure pour la valeur mesurée et deuxième pour la compensation de soudure froide

F_s = 26 Hz, 13 Hz, 6 Hz, 3 Hz

3. „Scan" Mode mit RTD

$$F_s = \frac{f_{ADC}}{5}$$

Acquisition de 5 données (unipolaire, diff.) par mesure par scan avec RTD (Pt100…) pour échantillonner 2 canaux : pour 2 valeurs pour 1, 2, 3 et/ou 4 modules

F_s = 32 Hz, 16 Hz, 8 Hz, 4 Hz

4. Mode „Scan" Mode avec thermocouples (TC)

$$F_s = \frac{f_{ADC}}{7}$$

Acquisition de 7 données (bipolaire, SE) par mesure par scan avec TC
pour échantillonner 4 canaux :
pour 4 valeurs pour 1, 2, 3 et/ou 4 modules

F_s = 23 Hz, 11 Hz, 6 Hz, 3 Hz

Immunité aux interférences

Le produit est conforme à la directive européenne concernant la compatibilité électromagnétique (CEM). Les tests sont réalisés par un laboratoire certifié CEM en accord avec la norme de l'EN 61326 (IEC 61326). Les valeurs limites sont définies par la directive européenne concernant la compatibilité électromagnétique (CEM). Les rapports de test sont disponibles sur demande.

Configuration PC requise et conditions environnementales

Dimensions (mm) :	131 x 99
Bus système :	PCI 32 bits 3,3/5 V selon la spécification 2.1 (PCISIG)
Espace :	1 slot PCI et 1 slot pour E/S numériques
Tension d'alimentation :	+5 V, ±5 % du PC
Consommation en courant (typ.) :	550 à 600 mA selon la version
Connecteur en façade (canaux analogiques) :	Connecteur mâle D-Sub à 50 broches

Précision des sondes thermocouples

Type DIN EN 60584	Plage		Précision (+/-)
Type J	-200,0 °C	-0,1 °C	±0,6 °C
	0,0 °C	+599,9 °C	±0,2 °C
	+600,0 °C	+1200,0 °C	±0,6 °C
Type T	-200,0 °C	-80,0 °C	±0,7 °C
	-79,9 °C	+400,0 °C	±0,3 °C
Type K	-200,0 °C	-0,1 °C	±0,8 °C
	0,0 °C	+999,9 °C	±0,4 °C
	+1000,0 °C	+1300,0 °C	±0,6 °C
Type E	-200,0 °C	+1000,0 °C	±0,5 °C
Type N	-200,0 °C	-0,1 °C	±1,0 °C
	0,0 °C	+799,9 °C	±0,2 °C
	+800,0 °C	+1300,0 °C	±0,5 °C
Type S	0,0 °C	+399,9 °C	±1,6 °C
	+400,0 °C	+1768,0 °C	±0,7 °C
Type R	0,0 °C	+399,9 °C	±1,6 °C
	+400,0 °C	+1768,0 °C	±0,6 °C
Type B	+400,0 °C	+799,9 °C	±2,0 °C
	+800,0 °C	+1820,0 °C	±1,0 °C

Précision de la référence de compensation de soudure froide

Type	Plage	Précision (+/-)
Pt1000	0° C à 60° C	± (0,30 °C + 0,0050 x |T|) (T : Température en °C)

Précision du capteur à résistance (RTD)

Type DIN EN 60751	Plage		Précision (+/-) Worst Case (Gain=1 unipolar)
Pt100	-200,0 °C	+850,0 °C	±0,4 °C
Pt200	-200,0 °C	+850,0 °C	±0,4 °C
Pt500	-200,0 °C	+850,0 °C	±0,3 °C
Pt1000	-200,0 °C	+499,9 °C	±0,2 °C
	+500,0 °C	+850,0 °C	±1,0 °C
Ni100	-60,0 °C	+250,0 °C	±0,3 °C

Précision dans la plage de température de -20 °C et +40 °C avec un Pt100

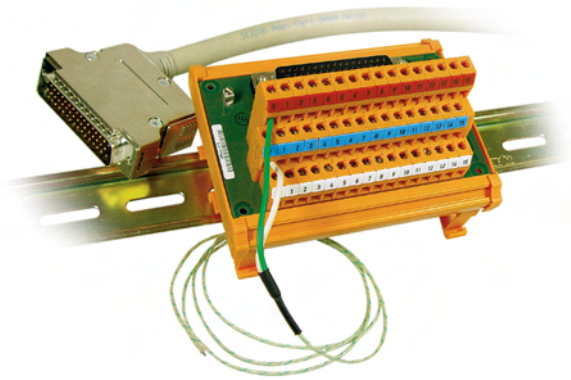
Gain	Précision
1	± 0,40 °C
2	± 0,20 °C
4	± 0,15 °C
8	± 0,10 °C
16	± 0,08 °C
32	± 0,08 °C
64	± 0,08 °C

Court-circuit ou rupture de ligne du capteur

Type	Court-circuit	Rupture de ligne
Thermocouple (SE)	non détecté	non détecté
Capteur de température à résistance (diff.)	détecté	détecté
Potentiomètre (diff.)	détecté	détecté

Tél. : +33 3 88 23 71 57
Fax : +33 3 88 23 70 00
contact@addi-data.fr
www.addi-data.fr
ADDI-DATA®
SPIRIT OF EXCELLENCE

Bloc de jonction pour sondes thermocouples/RTD avec compensation de soudure froide



PX3200

Bloc de jonction avec boîtier (PX3200-G) pour rail DIN

Bloc de jonction sans boîtier (PX3200) avec 4 trous de fixation pour montage direct

Soudure froide pour APCI-3200

Le bloc de jonction à vis PX3200 permet de connecter des sondes thermocouples et capteurs de température à résistance (RTD). Il est relié à la carte par le câble ST3200.
Le boîtier femelle est relié à deux bornes de masse permettant de mettre la carte à la terre de manière fiable. Chaque borne est reliée avec une broche du connecteur femelle à 50 broches. L'étiquetage de la borne décrit la connexion respective des 50 broches du connecteur.
Le bloc de jonction PX3200-G dispose d'une CJC[1]. Un RTD (Pt1000) mesure la tension (VV_{CJC}) à la soudure froide et délivre la valeur de référence pour la mesure de température effectuée par le thermocouple relié au bloc de jonction.
La compensation de soudure froide est déterminée pour chaque canal après chaque mesure et analysée par logiciel.

[1] CJC : abréviation anglaise pour Cold Junction Compensation (compensation de soudure froide)

Spécifications

Possibilités de connexion

Versions	Nombre de thermocouples (entrées SE)	Nombre de RTDs (entrées diff.)		
		Branchement 2 fils	Branchement 3 fils	Branchement 4 fils
APCI-3200-4	4	2	1	2
APCI-3200-8	8	4	2	4
APCI-3200-16	16	8	4	8

Sécurité :	Bornes de masse
Connecteur :	Connecteur femelle D-Sub à 50 broches
Dimensions de la carte (PX3200) :	(L x l x h) 110 x 70 x 45 mm
Dimensions avec boîtier (PX3200-G) :	(L x l x h) 113 x 87 x 80 mm
Température de fonctionnement :	0-70 °C

Références de commande

APCI-3200

Carte pour la mesure de température, isolation galvanique, 16/8/4 canaux pour thermocouples, Pt100, RTD, 18 bits.
Manuel technique et pilotes inclus.

Versions

APCI-3200-16 : 16 entrées analogiques :
16 sondes thermocouples
ou 8 RTD ou 16 entrées Single-Ended
ou 8 entrées tension différentielles

APCI-3200-8 : 8 entrées analogiques :
8 sondes thermocouples
ou 4 RTD ou 8 entrées Single-Ended
ou 4 entrées tension différentielles

APCI-3200-4 : 4 entrées analogiques :
sondes thermocouples
ou 2 RTD ou 4 entrées Single-Ended
ou 2 entrées tension différentielles

Accessoires

PX3200-G : Bloc de jonction avec compensation de soudure froide et boîtier pour rail DIN.
PX3200 : Bloc de jonction avec compensation de soudure froide et 4 trous de fixation pour montage direct.
ST3200 : Câble rond, blindé, torsadé par paires, 2 m
FB3000 : Câble en nappe pour la connexion des E/S numériques sur une équerre séparée
PX901-ZG : Bloc de jonction à vis pour la connexion des E/S numériques, pour rail DIN
ST010 : Câble rond, blindé, torsadé par paires, 2 m
ST011 : Câble rond, blindé, torsadé par paires, 5 m