



**Entreprise certifiée
DIN EN ISO9001 : 2015**



**ADDI-DATA GmbH
Airpark Business Center
Airport Boulevard B210
77836 Rheinmünster
Allemagne**

**Tél. : +49 7229 1847-0
Fax : +49 7229 1847-222
E-mail : info@addi-data.com
www.addi-data.fr**

Documentation technique

APCI-1648, APCI-1696

Carte d'entrées/sorties TTL

Édition: 02.05 – 09/2020

Informations relatives au produit

Ce manuel comprend les installations techniques, des instructions importantes pour une bonne mise en service et utilisation, ainsi que des informations relatives au produit, selon l'état actuel avant impression.

Le contenu de ce manuel et les données techniques relatives au produit peuvent être modifiés sans notification préalable. ADDI-DATA GmbH se réserve le droit de modifier les données techniques et les documents inclus ci-après.

Garantie et responsabilité

L'utilisateur n'a pas le droit de modifier le produit au-delà de l'utilisation prévue ou d'interférer de quelque façon que ce soit avec la marche du produit.

ADDI-DATA ne pourra être tenu responsable d'erreurs d'impression ou de formulation évidentes.

De plus, si cela est possible du point de vue légal, ADDI-DATA ne pourra être tenu responsable de dommages corporels ou matériels provoqués par une mauvaise installation et/ou mise en service par l'utilisateur du produit ou par une mauvaise utilisation ; si, par exemple, le produit est utilisée en dépit de dispositifs de sécurité et de protection défectueux ou si l'utilisateur n'a pas pris en considération des observations présentes dans le mode d'emploi relatives au transport, au stockage, à l'installation, à la mise en service, au fonctionnement, aux seuils, etc.

La responsabilité est, de plus, exclue si l'opérateur modifie le produit ou les fichiers du code source sans autorisation et/ou si l'opérateur omet de contrôler la capacité opérationnelle permanente des pièces travaillantes et que des dommages en résultent.

Droits d'auteur

Ce manuel destiné uniquement à l'opérateur et à son personnel est protégé par des droits d'auteur.

Toute reproduction des informations contenues dans le mode d'emploi et de toute autre information relative au produit, ou toute divulgation de ces informations en vue d'une utilisation par des tiers n'est pas autorisée, à moins que ce droit n'ait été accordé par la licence de produit délivrée. Le non-respect de ceci pourra entraîner une action civile et publique.

Licence de logiciel ADDI-DATA

Veuillez lire attentivement cette licence avant d'utiliser le logiciel standard ! Le client n'est autorisé à utiliser ce logiciel que s'il/elle accepte les conditions de cette licence.

Le logiciel ne doit être utilisé que pour configurer les produits ADDI-DATA.

Toute reproduction de ce logiciel est interdite (à l'exception de copies de sauvegarde et de l'échange de supports de données défectueux). Tout démontage, décompilation, déchiffrement et ingénierie inverse du logiciel est interdit. Cette licence et le logiciel peuvent être transférés à un tiers si ce tiers a acquis par achat un produit, a accepté toutes les conditions de ce contrat de licence et que le propriétaire d'origine ne conserve aucune copie du logiciel.

Marques de commerce

- ADDI-DATA, APCI-1500, MSX-Box et MSX-E sont des marques déposées de ADDI-DATA GmbH.
- Turbo Pascal, Delphi, Borland C, Borland C++ sont des marques déposées de Borland Software Corporation.
- Microsoft .NET, Microsoft C, Visual C++, MS-DOS, Windows XP, Windows 7, Windows 10, Windows Server 2000, Windows Server 2003, Windows Embedded et Internet Explorer sont des marques déposées de Microsoft Corporation.
- LabVIEW, LabWindows/CVI, DASyLab, DIAdem sont des marques déposées de National Instruments Corporation.
- CompactPCI est une marque déposée de PCI Industrial Computer Manufacturers Group.
- VxWorks est une marque déposée de Wind River Systems, Inc.
- RTX est une marque déposée de IntervalZero.



Avertissement !

En cas de mauvaise utilisation de la carte et d'utilisation en dehors du domaine d'application, vous risquez de :



blessar des personnes



endommager la carte, le PC et la périphérie



polluer l'environnement.

- Protégez-vous, les autres et l'environnement !
- Lisez les consignes de sécurité (brochure jaune) !
Prière de nous contacter si vous ne les avez pas reçues.
- Suivez les instructions de ce manuel !
N'oubliez ou ne sautez aucune étape !
Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant de mauvaises utilisations de la carte.
- Observez les symboles suivants :



REMARQUE !

Indique des conseils d'utilisation et autres informations utiles.



ATTENTION !

Indique une situation potentiellement dangereuse.
Le non-respect de cette indication peut engendrer la **destruction** de la carte, l'ordinateur et/ou des périphériques.



AVERTISSEMENT !

Indique une situation potentiellement dangereuse.
Le non-respect de cette indication peut engendrer la **destruction** de la carte, l'ordinateur et/ou des périphériques et la **mise en danger** des personnes.

AVERTISSEMENT !		3
1	DEFINITION DU DOMAINE D'APPLICATION	6
1.1	Utilisation	6
1.2	Utilisation impropre	6
1.3	Limites de l'utilisation	6
1.4	Description générale de la carte	7
2	UTILISATEUR	8
2.1	Qualification	8
2.2	Protection de l'utilisateur	8
3	MANIPULATION DE LA CARTE	9
4	DONNEES TECHNIQUES	10
4.1	Compatibilité électromagnétique (CEM)	10
4.2	Caractéristiques mécaniques	10
4.3	Valeurs limites	11
5	INSTALLATION	13
5.1	Ouvrir le PC	13
5.2	Choisir un slot	13
5.3	Insérer la carte dans le slot	14
5.4	Fermer le PC	14
6	LOGICIEL	15
6.1	Installation du pilote	15
6.2	Questions et mises à jour	15
7	CONNEXION A LA PERIPHERIE	16
7.1	Brochage du connecteur	16
7.2	Connexion des accessoires	17
7.3	Circuit d'entrée/de sortie	18
8	FONCTIONS DES CARTES	19
8.1	Schémas bloc	19
8.2	Entrées et sorties TTL	20
9	LOGICIEL STANDARD	21

10	RETOUR OU RECYCLAGE	22
10.1	Retour	22
10.2	Recyclage des équipements ADDI-DATA	23
11	INDEX	24

Figures

Fig. 3-1 : Bonne manipulation	9
Fig. 5-1 : Types de slots PCI	13
Fig. 5-2 : Montage de la carte	14
Fig. 5-3 : Fixer la carte au boîtier du PC	14
Fig. 7-1 : Connecteur mâle D-Sub à 50 broches (E/S TTL 0-47)	16
Fig. 7-2 : Connecteur mâle D-Sub à 50 broches (E/S TTL 48-95)	16
Fig. 7-3 : Connexion au bornier PX8001	17
Fig. 7-4 : Circuit d'entrée/de sortie (APCI-1648 et APCI-1696)	18
Fig. 8-1 : Schéma bloc de la carte APCI-1648	19
Fig. 8-2 : Schéma bloc de la carte APCI-1696	19
Fig. 10-1 : Numéro de série	22
Fig. 10-2 : Recyclage : Etiquetage	23

1 DEFINITION DU DOMAINE D'APPLICATION

1.1 Utilisation

Les cartes **APCI-1648** et **APCI-1696** se prêtent à un montage dans un ordinateur personnel (PC) avec des emplacements PCI qui est utilisé pour la technique de laboratoire, de régulation, de commande et de mesure électrique conformément à la norme DIN EN CEI 61010-1.

L'ordinateur personnel (PC) utilisé doit répondre aux exigences des normes DIN EN CEI 62368-1 et DIN EN 55032 ou CEI/CISPR 32 et DIN EN 55024 ou CEI/CISPR 24.

L'utilisation des cartes **APCI-1648** et **APCI-1696** en combinaison avec des platines de raccordement externes suppose une installation appropriée conformément à la norme DIN EN CEI 61439-1 (Ensembles d'appareillage à basse tension).

1.2 Utilisation impropre

Les cartes **APCI-1648** et **APCI-1696** ne doivent pas être utilisées comme matériaux sécurisés (Safety-Related Part, SRP).

Les cartes **APCI-1648** et **APCI-1696** ne sont pas destinées à assurer des fonctions d'arrêt d'urgence (Safety-Related Part).

Les cartes **APCI-1648** et **APCI-1696** ne doivent pas être utilisées dans un environnement soumis à des risques d'explosion.

Les cartes **APCI-1648** et **APCI-1696** ne doivent pas être utilisées comme matériaux électriques conformément à la directive « basse tension » 2014/35/UE.

1.3 Limites de l'utilisation

La définition du domaine d'application comprend également le respect des instructions de la notice de sécurité et de la documentation technique.

Une utilisation autre ou en dehors du domaine d'application précité est considérée comme mauvaise. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages résultant de mauvaises utilisations.

La carte doit rester jusqu'à son utilisation dans son emballage.

N'enlevez pas et ne changez pas les numéros d'identification du produit.
Ceci entraînerait une perte de garantie.

1.4 Description générale de la carte

Les échanges de données entre la carte **APCI-1648/APCI-1696** et la périphérie s'effectuent par un câble blindé qui doit être connecté au connecteur de type D-Sub à 50 broches des cartes.

La carte est équipée de 48 ou 96 entrées/sorties bidirectionnelles pour l'acquisition de signaux numériques TTL.

La carte de connexion **PX8001** permet de connecter les signaux TTL à la périphérie par un câble blindé.

Si la carte **APCI-1648/APCI-1696** est combinée à des cartes de connexion ou relais externes, veillez à ce que l'installation soit effectuée correctement dans une armoire électrique fermée. Veuillez également vérifier la capacité de blindage du boîtier du PC et le blindage du câble avant de faire fonctionner la carte.

Nos câbles de connexion standards **ST370-16** et satisfont aux exigences suivantes :

- boîtiers de câble métalliques,
- câble blindé,
- blindage du câble rabattu sur l'isolation et vissé fermement des deux côtés du boîtier du câble.

2 UTILISATEUR

2.1 Qualification

Seul un personnel qualifié en électronique peut exécuter les tâches suivantes :

- installation
- mise en service
- utilisation
- maintenance.

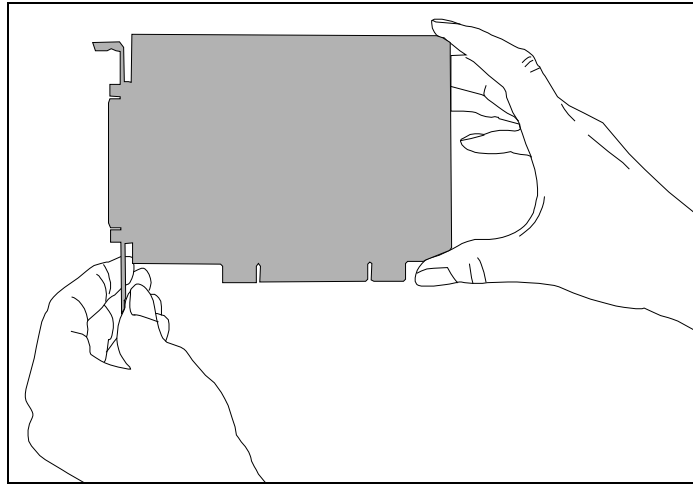
2.2 Protection de l'utilisateur

Veuillez respecter les prescriptions en vigueur dans votre pays concernant :

- la prévention des accidents
- l'installation d'équipements électriques et mécaniques,
- la compatibilité électromagnétique (CEM).

3 MANIPULATION DE LA CARTE

Fig. 3-1 : Bonne manipulation



4 DONNEES TECHNIQUES

4.1 Compatibilité électromagnétique (CEM)

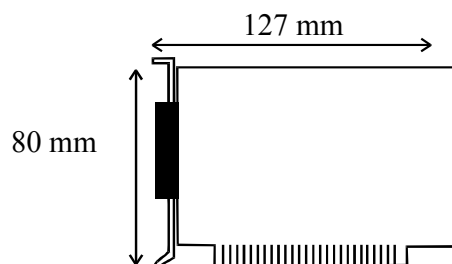
La carte **APCI-1648/APCI-1696** se prête à un montage dans des ordinateurs personnels (PC) qui répondent aux exigences de la directive européenne en matière de CEM.

La carte **APCI-1648/APCI-1696** est conforme aux exigences de la directive européenne en matière de CEM. Les contrôles ont été effectués par un laboratoire CEM accrédité selon la norme DIN EN CEI 61326-1. Les limites sont respectées en application de la directive européenne en matière de CEM pour un environnement industriel.

Le procès-verbal d'essai en matière de CEM correspondant peut être demandé.

4.2 Caractéristiques mécaniques

Dimensions:



Poids : approximativement 160 g
Installation dans : slot PCI 32 bits (3,3 V / 5 V)
Connexion à la périphérie :
APCI-1648 : Connecteur mâle D-Sub à 50 broches
APCI-1696 :
Connecteur mâle D-Sub à 50 broches : Entrées/Sorties TTL 0 à 47
Connecteur mâle à 50 broches : E/S TTL 48 à 95

Accessoires¹ :

Câble standard : ST370-16

Bornier : **PX8001**

APCI-1696 : Le câble en nappe **FB1696** pour connecter les E/S TTL 48 à 95 est livré de façon standard avec la carte.



ATTENTION !

Le câblage doit être réalisé de manière à être protégé des contraintes mécaniques.

¹ Non inclus dans la livraison standard.

4.3 Valeurs limites

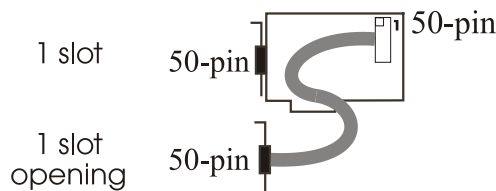
Altitude max. : 2000 m
 Température de fonctionnement : 0 à 60°C (avec ventilation forcée)
 Température de stockage : -25 à 70 °C
Humidité relative pour installation en intérieur :
 50% à +40 °C
 80% à +31 °C

Exigences minimales du PC :

Vitesse du bus : < 33 MHz
 Système d'exploitation : Windows 10/7/XP, Linux

Nombre de slots requis

APCI-1648 : 1
 APCI-1696 : 1+1



Energie nécessaire :

Tension d'alimentation du PC : +5 V du PC
 Consommation du courant

APCI-1648

tous les canaux connectés en entrées : 100 mA ± 10 %
 les canaux TTL connectés en sorties : 100 mA ± 10 %

APCI-1696

tous les canaux connectés en entrées : 100 mA ± 10 %
 les canaux TTL connectés en sorties : 100 mA ± 10 %

Entrées et sorties TTL :



ATTENTION !

Les entrées / sorties TTL ne disposent pas d'isolation galvanique. Il est donc nécessaire de s'assurer qu'aucun signal périphérique ne soit connecté aux entrées / sorties TTL lorsque l'ordinateur est éteint, lors de son allumage ou de son extinction. Cela pouvant être réalisé par le biais d'un relais ou d'un circuit de type « tri-state » placé entre la périphérie et les entrées / sorties TTL.

APCI-1648 : 48 entrées/sorties TTL,
 6 modules indépendants
 comprenant chacun 8 E/S TTL

APCI-1696 :	96 entrées/sorties TTL, 12 modules indépendants comprenant chacun 8 E/S TTL
Gamme d'adresse E/S :	128 bytes
Accès :	8 bits, 32 bits
Programmation :	par commande écriture/lecture des E/S
Type de driver :	74ALVC164245
Tension de sortie min. :	3,84 V (niveau haut)
Tension de sortie max. :	0,1 V (niveau bas)
TTL input compatible :	0,8 V (niveau bas max.) 2 V (niveau haut min.)
Charge de sortie max. :	20 charges TTL LS
Courant de sortie max. :	DC \pm 50 mA
Retard de signal :	15 ns
Signal d'entrée DC max.	4,75 V (Tension d'alimentation délivrée par le PC : 5 V \pm 5%)
Signal de sortie DC min.	3,8 V (Tension d'alimentation délivrée par le PC : \geq 4,75 V)

5 INSTALLATION



Risques de blessures !

Veuillez respecter les consignes de sécurité ! Une manipulation non adaptée de la carte peut générer des dommages corporels et matériels.

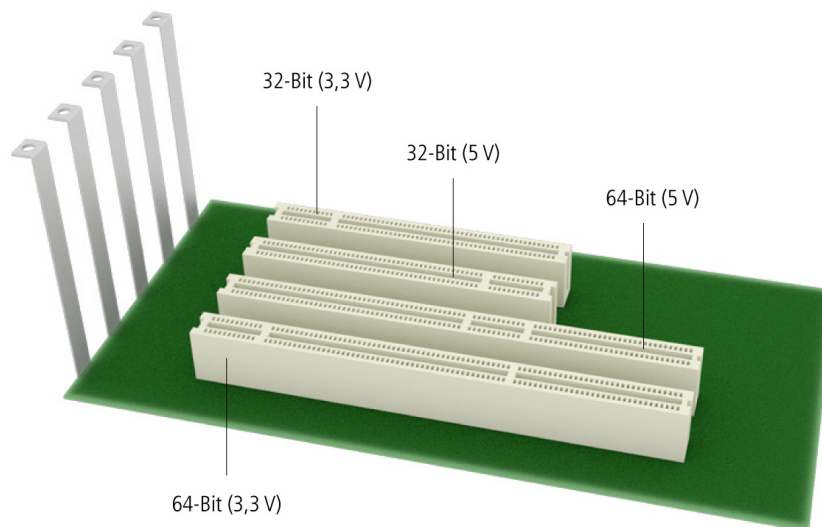
5.1 Ouvrir le PC

- ♦ Eteindre le PC et toutes les installations y connectées.
- ♦ Débrancher le PC.
- ♦ Ouvrir le PC selon les instructions du manuel du fabricant.

5.2 Choisir un slot

- ♦ Insérer la carte dans un slot PCI (3,3 V ou 5 V) 32/64 bits libre.

Fig. 5-1 : Types de slots PCI

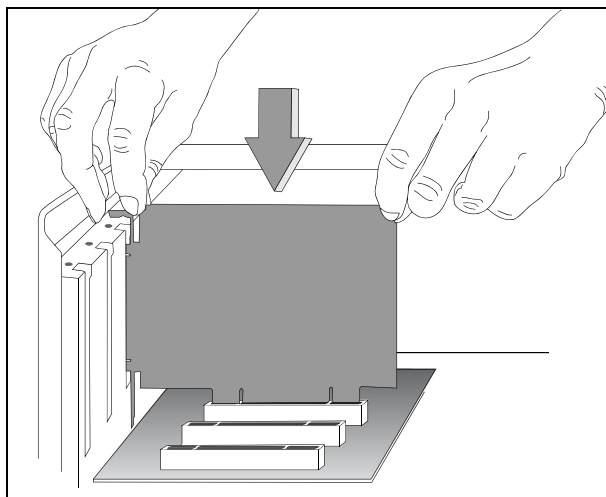


- ♦ Enlevez le cache du slot choisi suivant les instructions du fabricant et conservez-le. Vous en aurez besoin si vous retirez la carte du PC.
- ♦ Veuillez vous décharger de l'électricité statique avant de sortir la carte de son emballage.

5.3 Insérer la carte dans le slot

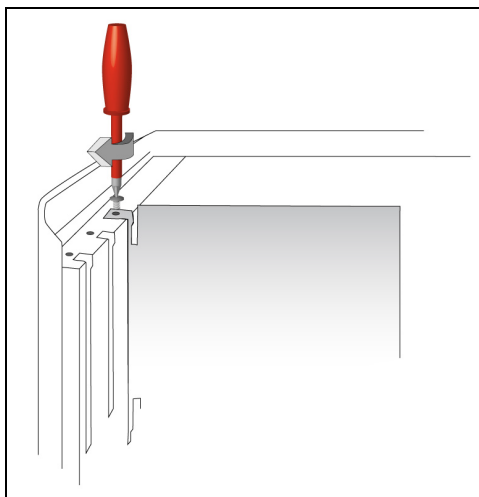
- ◆ Insérer la carte verticalement dans le slot choisi.

Fig. 5-2 : Montage de la carte



- ◆ Fixer la carte au boîtier du PC à l'aide de la vis avec laquelle était fixé le cache de face arrière.

Fig. 5-3 : Fixer la carte au boîtier du PC



- ◆ Serrer les vis dévissées.

5.4 Fermer le PC

- ◆ Veuillez fermer le PC suivant les instructions du manuel du fabricant.

6 LOGICIEL

6.1 Installation du pilote

Vous trouverez des informations sur le choix du pilote à utiliser et sur le téléchargement des pilotes dans le document « Quick installation PC boards » (en anglais, voir lien PDF).

L'installation des pilotes du type « ADDI-DATA Devices Driver Multiarchitecture 32-/64-Bit for x86/AMD64 » et l'installation des exemples de programmation (samples) correspondants sont décrites dans les instructions d'installaton (en anglais, voir lien PDF).

6.2 Questions et mises à jour

Pour toutes vos questions, envoyez-nous un courriel ou appelez-nous :

Courriel : info@addi-data.com

Tél. : +49 7229 1847-0.

Téléchargement du manuel depuis Internet

La dernière version du manuel technique et du logiciel standard de la carte APCI-1648/APCI-1696 peut être téléchargée gratuitement : www.addi-data.fr



REMARQUE !

Avant l'utilisation de la carte et en cas de dysfonctionnement durant l'opération, veuillez contrôler s'il existe une mise à jour (manuel, pilote). Les données actuelles sont à votre disposition sur notre site Internet ou bien contactez-nous directement.

7 CONNEXION A LA PERIPHERIE

7.1 Brochage du connecteur

Fig. 7-1 : Connecteur mâle D-Sub à 50 broches (E/S TTL 0-47)

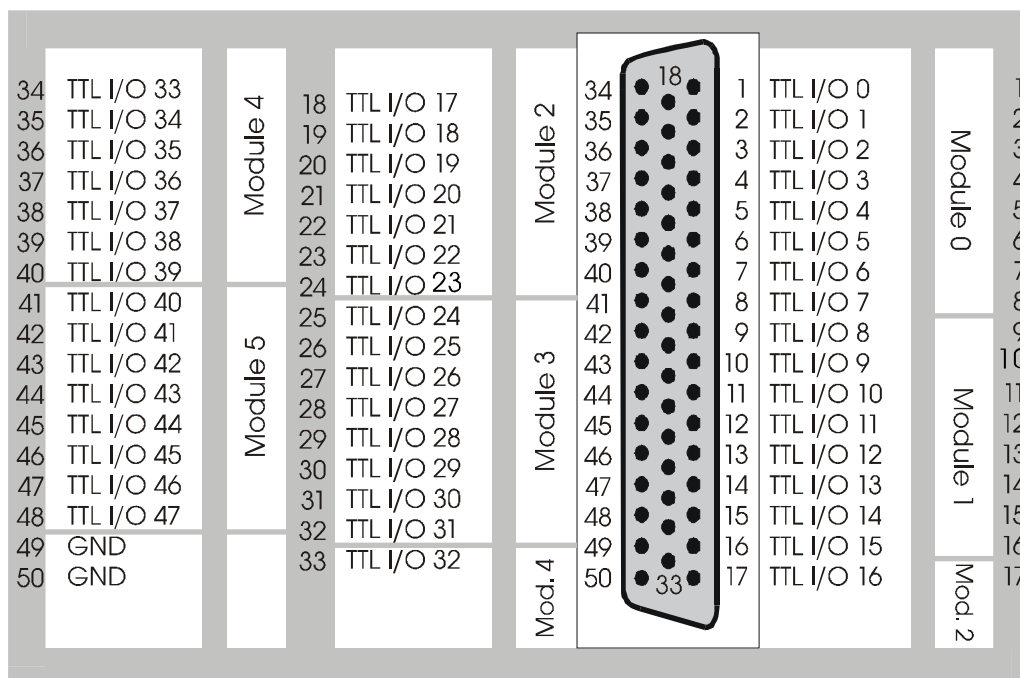
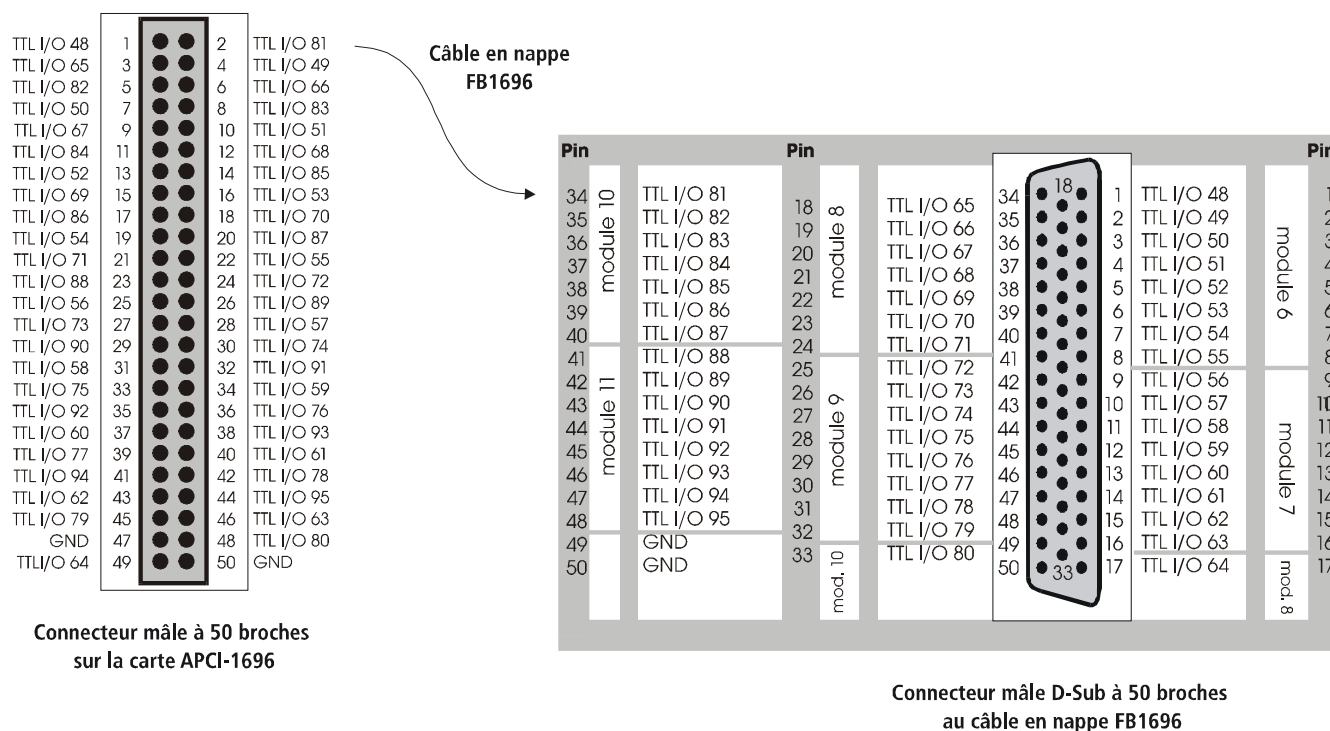
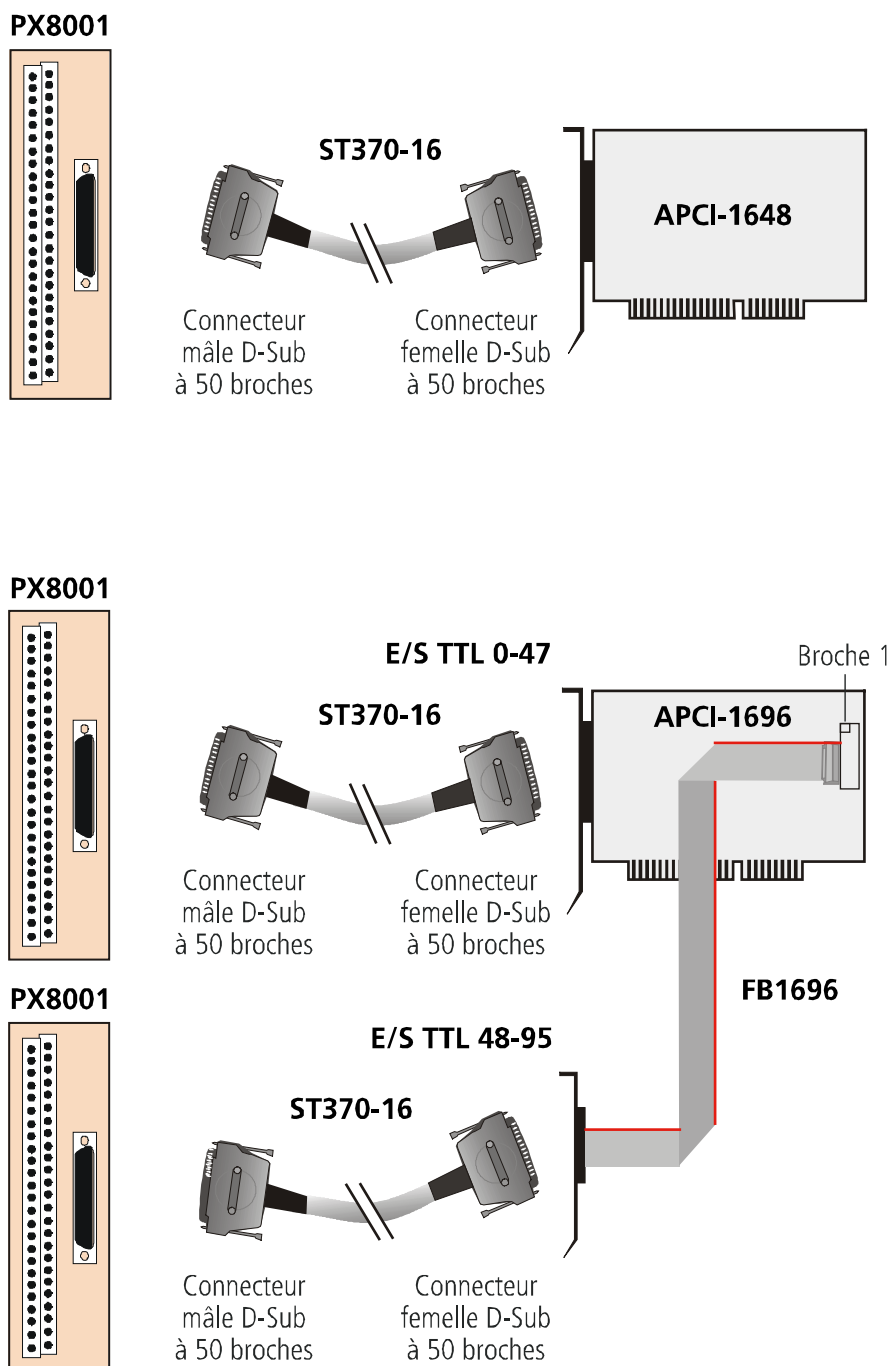


Fig. 7-2 : Connecteur mâle D-Sub à 50 broches (E/S TTL 48-95)



7.2 Connexion des accessoires

Fig. 7-3 : Connexion au bornier PX8001

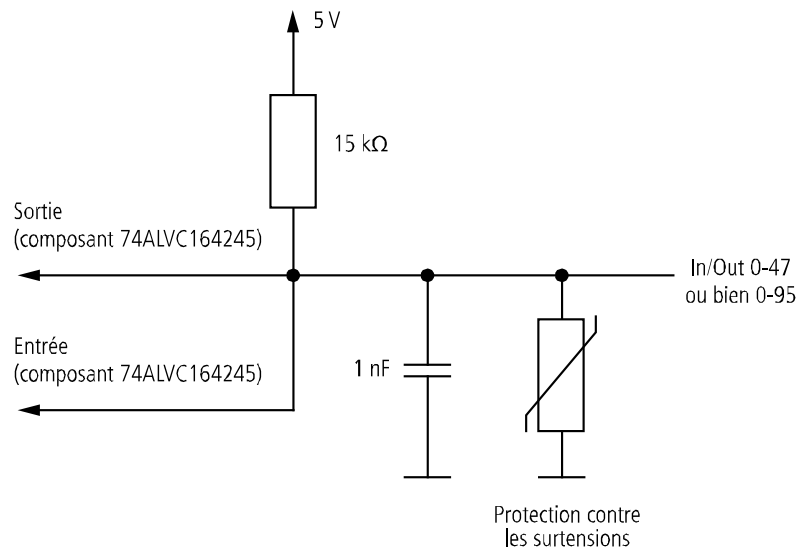


ATTENTION!

Brancher le câble **FB1696** sur le connecteur de façon à placer le fil rouge (ou bien bleu ou noir) du câble du côté de la broche 1 du connecteur de la carte.

7.3 Circuit d'entrée/de sortie

Fig. 7-4 : Circuit d'entrée/de sortie (APCI-1648 et APCI-1696)



8 FONCTIONS DES CARTES

8.1 Schémas bloc

Fig. 8-1 : Schéma bloc de la carte APCI-1648

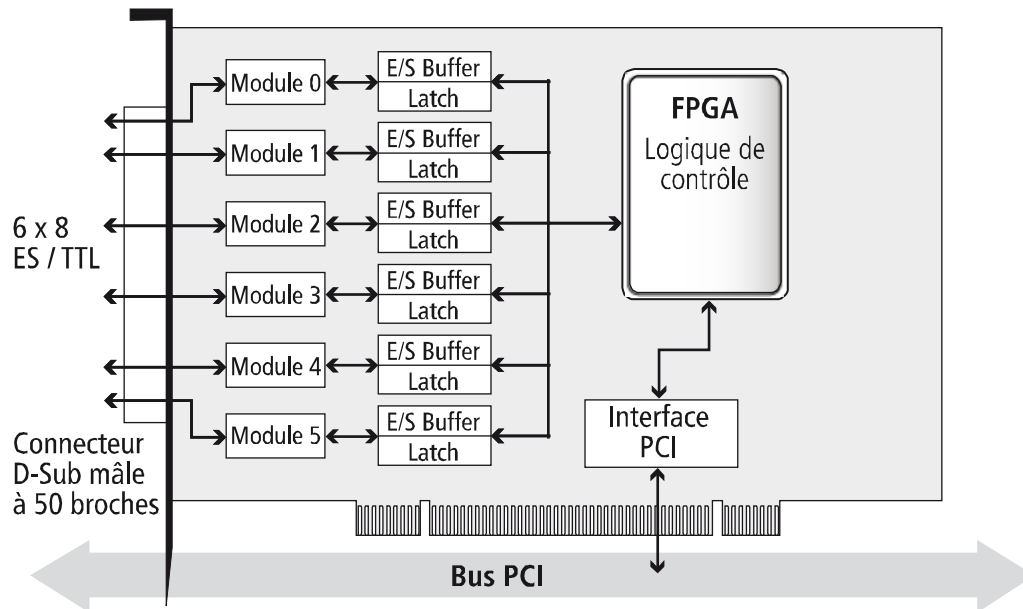
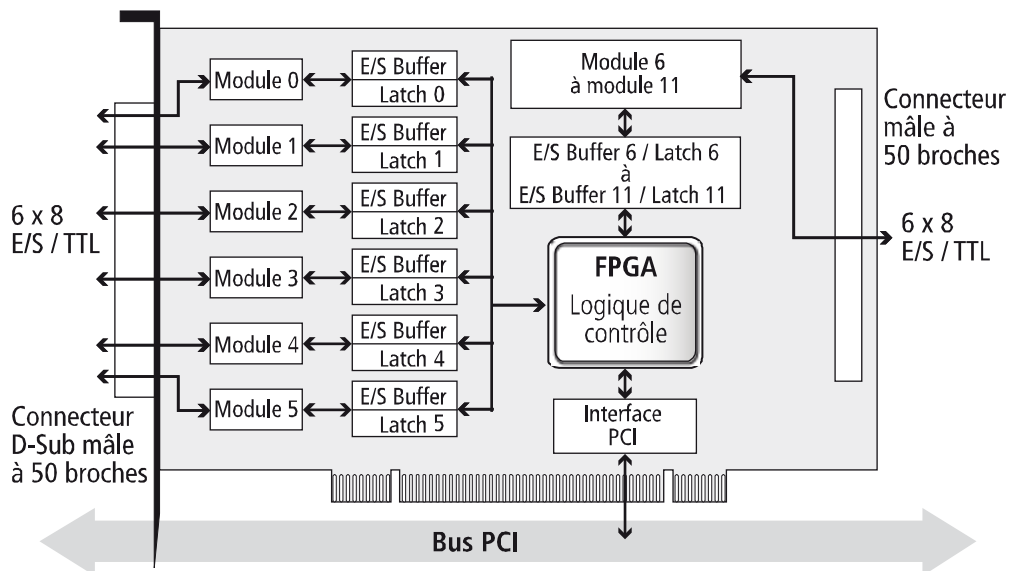


Fig. 8-2 : Schéma bloc de la carte APCI-1696



8.2 Entrées et sorties TTL

La configuration des entrées et sorties est modulaire. Un module comprend 8 canaux et peut être configuré comme module d'entrée ou de sortie.

Les **sorties TTL** peuvent contrôler jusqu'à 20 charges TTL LS.

La combinaison de plusieurs entrées et sorties permettent d'échanger des données parallèlement et de façon bidirectionnelle avec plusieurs appareils périphériques.



ATTENTION!

Les sorties ne sont pas protégées contre les courts-circuits.

9 LOGICIEL STANDARD

Les fonctions logicielles API supportées par la carte sont listées dans un document HTML. La marche à suivre pour accéder au fichier correspondant est décrite dans le document « Quick installation PC boards » (en anglais, voir lien PDF), dans le chapitre « Standard software ».

10 RETOUR OU RECYCLAGE

10.1 Retour

Si vous devez nous retourner votre carte, nous vous recommandons de lire préalablement la liste de contrôle ci-dessous.

Check-list pour le retour de la carte :

- Indiquez la raison du retour de la carte (par ex. échange, modification, réparation), le numéro de série de la carte, l'interlocuteur dans votre entreprise, y compris sa ligne directe et son adresse e-mail, ainsi que l'adresse postale pour une nouvelle livraison potentielle. Vous n'avez pas besoin d'indiquer le numéro RMA.

Fig. 10-1 : Numéro de série



- Notez le numéro de série de la carte.
- Placez la carte dans une housse de protection antistatique. Puis emballez-la dans un carton de sorte à bien le protéger pendant le transport. Envoyez la carte emballé avec vos coordonnées à :

ADDI-DATA GmbH
Airpark Business Center
Airport Boulevard B210
77836 Rheinmünster
Allemagne

- En cas de questions, n'hésitez pas à nous contacter :

Tél. : +49 7229 1847-0

Courriel : info@addi-data.com

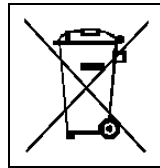
10.2 Recyclage des équipements ADDI-DATA

ADDI-DATA organise la mise au rebut des produits ADDI-DATA mis sur le marché allemand après le 13 août 2005.

Si vous souhaitez nous retourner les systèmes pour qu'ils soient recyclés, veuillez envoyer votre demande par courriel à : info@addi-data.com.

Les cartes livrées après le 13 août 2005 sont identifiables par l'étiquette suivante :

Fig. 10-2 : Recyclage : Etiquetage



Ce symbole donne une indication sur le traitement du recyclage des équipements électriques et électroniques. Il est valable en Union Européenne et dans d'autres pays européens possédant un système de collecte séparé. Les produits portant ce symbole ne doivent pas être remis aux ordures ménagères.

De plus amples informations sur le recyclage de ces produits sont disponibles auprès de votre mairie, votre service de collecte d'ordures ménagères, du magasin dans lequel vous avez acheté ce produit ou de votre revendeur.

Si vous recyclez ce produit correctement, vous contribuez à prévenir les dommages subis par l'environnement et la santé humaine suite à une mise au rebut non conforme. Le recyclage des matériaux contribue à la sauvegarde de nos ressources naturelles.

Recyclage dans d'autres pays que l'Allemagne

Veuillez recycler le produit conformément aux réglementations en vigueur dans votre pays.

11 INDEX

A

Accessoires 10, 18

B

Brochage du connecteur 17

C

Caractéristiques mécaniques 10
CEM
Compatibilité électromagnétique 10

D

Définition du domaine d'application 6
Données techniques 10

E

Energie nécessaire 11
Entrées et sorties TTL
Description 21
Valeurs limites 11

F

Fonctions des cartes 20

I

Installation 14

L

Limites de l'utilisation 6
Logiciel 16

M

Manipulation de la carte 9
Mises à jour 16

P

Poids 10

Q

Qualification
Utilisateur 8

R

Recyclage 24
Réparation 23
Retour 23

S

Schéma bloc
APCI-1648 20
APCI-1696 20
Slot 14

T

Dimensions 10

U

Utilisation 6

V

Valeurs limites 11