



Laboratoire Leprince—Ringuet
Ecole polytechnique
91128 PALAISEAU — FRANCE

PCI DAQ II (1/2)

Carte d'acquisition & génération de données séries



LLR 12—2003



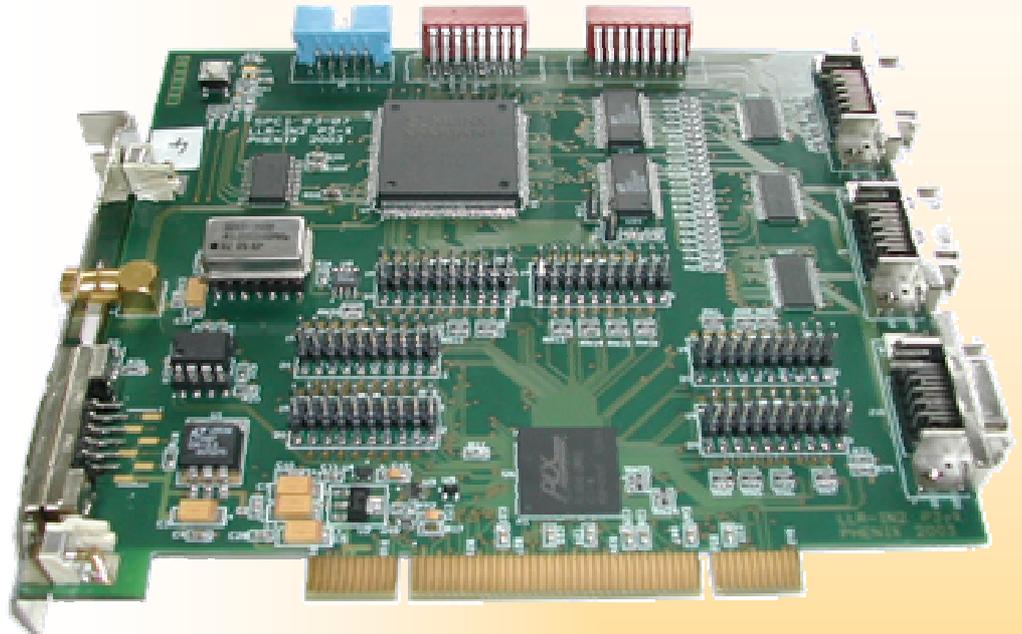
Description

La carte PCIDAQ II est une carte d'acquisition et de génération de données sur lien série. La carte possède les fonctionnalités suivantes :

- génération des données de 21 bits sur deux liens séries à une fréquence de 40 MHz,
- acquisition des données de 20 bits sur un lien série à une fréquence de 20 MHz,
- transfert des données acquises vers la mémoire du PC par tir DMA au travers du bus PCI.

Points Clés

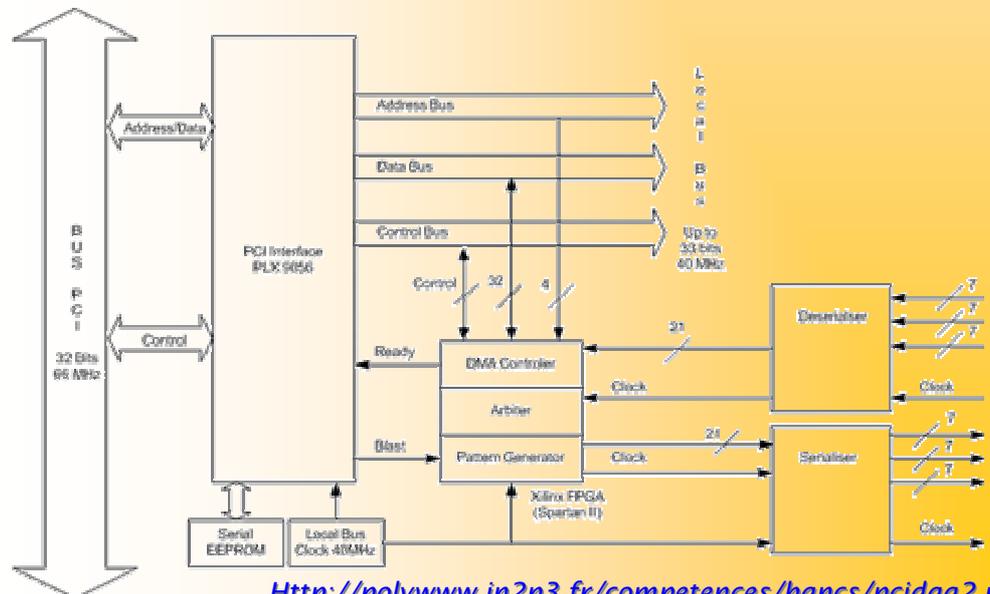
- . Acquisition Série
- . Génération Série
- . 66Mhz—32 Bits
- . Transfert 150Mo/s
- . PCI R2.2
- . Plug & Play
- . Windows, Linux



Applications

- . Acquisition données
- . Génération patterns
-

Architecture matérielle



[Http://polywww.in2p3.fr/competences/bancs/pcidaq2.pdf](http://polywww.in2p3.fr/competences/bancs/pcidaq2.pdf)





Laboratoire Leprince—Ringuet
Ecole polytechnique
91128 PALAISEAU — FRANCE

PCI DAQ II (2/2)

Carte d'acquisition & génération de données séries

Matériel

- . FIFO 1024 x 16 Bits
- . PCI 5 ou 3.3 Volts
- . Emission : 280MB/s
- . Réception : 140MB/s

Logiciel

- . Windows ou Linux
- . Programmation OO
- . DMA max de 4 Mo
- . Codes sources C++

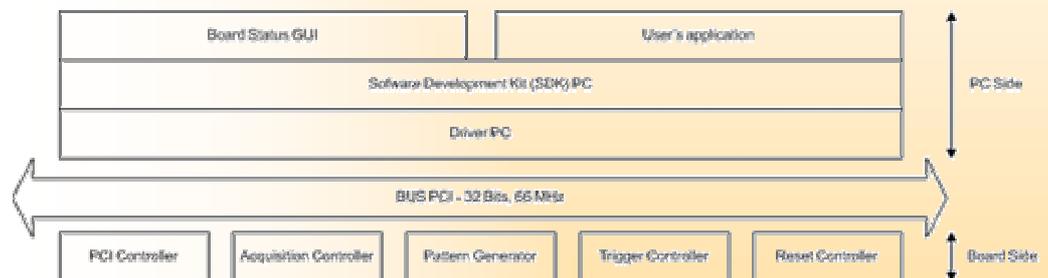
Contacts

S. Chollet
s.chollet@poly.in2p3.fr
F. Gastaldi
gastaldi@poly.in2p3.fr

Fonctionnalités matérielles

- Gestion de l'arbitrage de bus PCI,
- gestion d'une FIFO asynchrone de réception de données d'une taille de 1024 x 16 Bits,
- gestion d'une FIFO synchrone d'émission de données d'une taille de 1024 x 16 Bits (non implémentée dans cette version),
- émission des informations sur une largeur de 21 bits à une vitesse de 40 MHz, soit environ 280 MB/s,
- réception des données sur une largeur de 21 bits à une vitesse de 20 MHz, soit environ 140 MB/s,
- personnalisation des paramètres PCI par EEPROM,
- mode de fonctionnement PCI : maître et esclave,
- alimentation PCI 5 Volts ou 3.3 Volts,
- système plug & play et connectable à chaud (hot plug).

Architecture logicielle



La carte est disponible avec les éléments logiciels suivants :

- driver et bibliothèques sous Windows et Linux,
- application de contrôle de la carte PCI DAQ II,
- exemples d'utilisation de la carte sous Windows (avec Visual C++) et Linux.

Tous les codes sources fournis sont au format C++.

La documentation suivante est disponible en ligne et au format papier :

- manuel utilisateur hardware / software,
- manuel de référence hardware / software.

Fonctionnalités logicielles

- Librairie de fonctions d'accès à la carte :
 - ◊ ouverture du driver,
 - ◊ lecture des données,
 - ◊ envoi, réception des commandes,
 - ◊ fermeture du driver.
- lecture des données par tir DMA de taille réglable (jusqu'à 4 Mo),
- démarrage, arrêt de l'acquisition et la génération de pattern série.

[Http://polywww.in2p3.fr/competences/bancs/pcidaq2.pdf](http://polywww.in2p3.fr/competences/bancs/pcidaq2.pdf)