

# 1

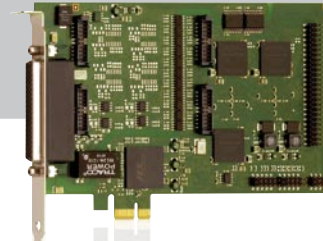
Utilisation  
près de l'élément  
à tester

# 2

Mesures  
rapides avec  
grandes quantités  
de données

# 3

Acquisition  
décentralisée  
des données en  
temps réel



## TROIS MODES POUR LA MESURE DE LONGUEURS

Vous cherchez une solution basée sur PC ou décentralisée via Ethernet, pour un grand nombre de canaux ou pour une acquisition de données synchronisée de plusieurs canaux ? Choisissez le système qui répond au mieux à vos exigences – nous avons la solution de mesure appropriée !

1

## Utilisation près de l'élément à tester

## Modules Ethernet intelligents pour la mesure de longueurs

### Acquisition de différents capteurs inductifs



MSX-E370x

- Connexion directe de 16 capteurs inductifs de nombreux fabricants et types
- Résolution de 24 bits
- Possibilité de diagnostic en cas de court-circuit ou de rupture de ligne
- Plage de température : 0 °C à 60 °C
- IP 40 ou IP 65

### Acquisition synchrone de 8 capteurs inductifs

MSX-E3711

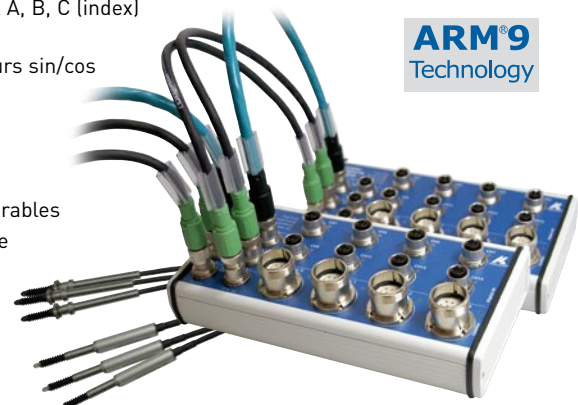
- Acquisition synchrone 8 capteurs LVDT, demi-pont ou VLDT
- 1 entrée compteur incrémental
- 1 entrée pour la mesure de température (Pt 100)
- Acquisition parallèle sur 8 canaux jusqu'à 50 µs (dépend du type de capteur)
- Résolution de 24 bits
- Possibilité de diagnostic en cas de court-circuit ou de rupture de ligne
- Plage de température étendue - 40°C à + 85°C
- IP 65



### Acquisition de capteurs numériques

MSX-E17xx

- 4 entrées compteur avec signaux A, B, C (index) et D (réf.)
- Capteurs incrémentaux et capteurs sin/cos (11 µAss, 1 Vss)
- Fréquence de comptage : 5 MHz en mode direct
- Logique de comparaison
- 16 E/S numériques, 24 V, configurables
- Mesure dynamique via une entrée trigger numérique 24 V
- Plage de température étendue - 40°C à + 85°C
- Connecteurs M12 et M23
- IP 65



## INFO EN BREF

- Tous les modules peuvent être montés en cascade et synchronisés entre eux
- Degré de protection IP 65 ou IP 40
- Isolation galvanique
- Système compact pour une utilisation près de l'élément à tester
- Affichage de l'état des LEDs pour un diagnostic rapide des erreurs
- Utilisation direct avec MS Excel sans connaissances en programmation
- Facile à utiliser par ex. avec .NET et LabVIEW™ par le biais de Webservices (fichiers WSDL)

## SYSTEME INTELLIGENT

- Technologie ARM®9: système intelligent
- Système Linux embarqué : pour la programmation d'applications
- Serveur Web : pour la configuration et le monitoring aisés des modules et pour exporter des fichiers CSV, par exemple vers MS Excel
- SOAP command server (Webservices, WSDL) : pour l'utilisation simple, par exemple de .NET et LabVIEW™
- Serveur de données (TCP/IP ou UDP socket) : modes de communication standard
- Serveur d'événements : pour la transmission d'événements
- Client NTP pour le réglage de l'horloge des modules

Pour utilisateurs SPS :

- Serveur de commande UDP et serveur UDP Modbus : pour la connexion à un automate

2

Mesures rapides  
avec de grandes  
quantités de  
données

## Cartes PC enfichables avec PC industriel

### Carte pour la mesure de longueurs APCI-3701



Acquisition de 16/8 capteurs LVDT ou demi-pont avec une carte PC rapide

- Mesure de différents types de capteurs avec une seule carte
- Résolution de 16 bits
- Isolation galvanique jusqu'à 1000 V
- Possibilité de diagnostic en cas de court-circuit ou de rupture de ligne
- 16 entrées/sorties numériques, opto-isolées
- PCI-DMA
- Trigger

#### Logiciels

- Outil de calibration gratuit
- Pilotes pour Windows XP/NT/98
- Exemples de programmations nombreux

#### Accessoires

- Borniers de connexion
- Câbles

### Carte pour la mesure de longueurs APCI-3702



Pilotes 64 bits signés

Mesure dynamique basée sur PC

- Saisie simultanée de 5 LVDT ou demi-pont
- Acquisition parallèle sur 5 canaux toutes les 51  $\mu$ s (dépend du type de capteurs)
- Pas de temps de montée
- Résolution de 16 bits
- Isolation galvanique jusqu'à 1000 V
- Possibilité de diagnostic en cas de court-circuit ou de rupture de ligne

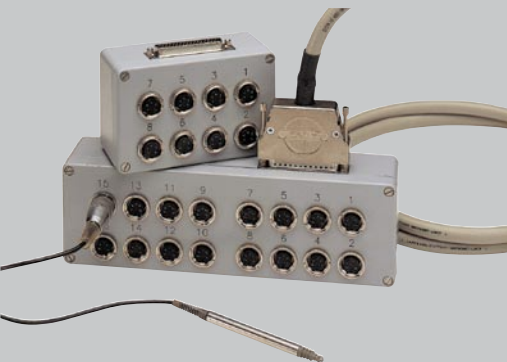
#### Logiciels

- Outil de calibration gratuit
- Pilotes et exemples de programmation
- Pilotes Vista 64 bits signés

#### Accessoires

- Borniers de connexion
- Câbles

Raccorder le palpeur de mesure inductif par la boîte PX3701 et le câble ST3701

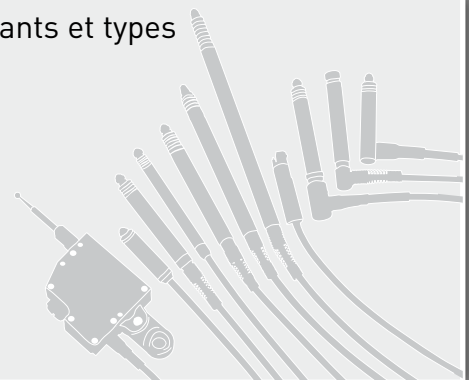


## Connexion de capteurs inductifs de nombreux fabricants et types – outil de calibrage avec bibliothèque de capteurs

L'outil de calibrage vous accompagne de la sélection des capteurs inductifs, issus d'une base de données de capteurs précalibrés, au test des différents canaux.

Il est livré gratuitement pour les trois types de solutions. Vous trouverez une liste des capteurs supportés sur Internet, sur

www.addi-data.com



# 3

Acquisition  
décentralisée  
des données  
en temps réel

## Cartes PC enchapables avec système PAC compact temps réel



### Système PAC MSX-Box

Mesure décentralisée de longueurs en temps réel

- Système PAC Open Source décentralisé pour la mesure, la commande et la régulation
- Système ouvert avec possibilité d'extension
- Système d'exploitation Linux avec extension temps réel RTAI
- Fonctions serveur Web, serveur FTP, interface SOAP
- Communication via Ethernet standard (TCP/IP)
- Fond de panier PCI au choix avec cartes PCI pour la mesure de longueurs ou munies d'autres fonctionnalités
- Outils de développement gratuits pour un système individuel
- Pas de contrainte de mise à jour
- Pas de frais de licence, optimal pour les séries
- Processeur MIPS 64 bits
- Interfaces de bus de terrain (CAN, Interbus Master, Profibus Slave, RS232/RS485)

Pour plus d'informations :  
[www.msx-box.com](http://www.msx-box.com)

## SYSTEME PAC

Un système PAC (Programmable Automation Controller) est un système de mesure et de commande performant associant les avantages de l'univers des automates et du PC et qui propose une architecture logicielle ouverte et flexible.

Les propriétés les plus importantes d'un système PAC :

- Structure compacte et robuste
- Programmation libre
- Interface de communication standard Ethernet (TCP/IP)
- Carte CPU servant de contrôleur de l'ensemble du système
- Différents modules E/S

## OPEN SOURCE INSIDE

- Basé sur la distribution Debian
- Environnement de développement Eclipse intégré ®
- Débogage par GDB / KGDB (mode utilisateur et noyau)
- Compilation possible avec Mipsel-linux-gcc 2.95 et 3.3
- Logiciel de calcul numérique Scilab © INRIA-ENPC



# LES TROIS MODES

## ...et comment mesurez-vous ?

Le contrôle des matériaux ou des pièces, le contrôle de mesures ou de processus ne sont que quelques-uns des nombreux champs d'application pour les capteurs inductifs et numériques.

Ces applications ont un point commun : la mesure et le traitement des éléments à tester doivent être rapides, précis et fiables. Toutefois, les exigences auxquelles sont soumises ces mesures, sont très diverses.

C'est pourquoi ADDI-DATA propose des solutions variées pour le traitement des capteurs inductifs et numériques dans un environnement industriel perturbés.

Toutes les solutions sont disponibles de longues années durant afin de garantir vos investissements.

## 3 solutions ADDI-DATA pour la mesure de longueurs

1



Utilisation près de l'élément à tester

Modules Ethernet intelligents E/S décentralisés, IP 65 / IP 40

2



Mesures rapides avec de grandes quantités de données

Cartes PC enfichables avec PC industriel

3



Acquisition de données décentralisée temps réel

Cartes PC enfichables avec système PAC compact

(PAC = Programmable Automation Controller)

## Mesure de longueurs sans contact

Vous souhaitez mesurer des éléments à tester sans contact, par exemple à l'aide d'un capteur laser ? Nous vous proposons des solutions adaptées à vos besoins aussi bien pour le PC que pour des applications décentralisées via Ethernet – contactez-nous !

## FORMULAIRE DE DEMANDE

**TELECOPIE +49 7229 1847 222**

**Veillez m'envoyer des informations concernant les produits suivants :**

MSX-E370x

APCI-3701

MSX-Box

Veuillez m'envoyer le catalogue de produits 2008

MSX-E3711

APCI-3702

MSX-Box

En version numérique sur CD-ROM

MSX-E17xx

Mesure de longueurs sans contact

Société

Nom, prénom

Service

Rue

Code postal / lieu

Je souhaite recevoir les informations par courriel à l'adresse suivante

Veuillez me téléphoner au

Oui, je souhaite recevoir la Newsletter ADDI-DATA par courriel

Und wie messen Sie -16-7-2008...



# MESURE DE LONGUEURS : TABLEAU COMPARATIF

## Quelle solution pour votre application ?

	1 Utilisation près de l'élément à tester Modules MSX-E pour des applications de mesure décentralisées			2 Mesures rapides avec grandes quantités de données Cartes avec PC industriel		3 Acquisition de données décentralisée temps réel Cartes PC avec système PAC
Produit	MSX-E370x	MSX-E3711	MSX-E17xx	APCI-3701	APCI-3702	MSX-Box
Nombre de canaux	4, 8 ou 16	8	4	16	5	16 à 48
Type de palpeur de mesure	LVDT, VLDT, demi-pont	LVDT, VLDT, demi-pont	capteur numériques	LVDT, demi-pont	LVDT, demi-pont	LVDT, demi-pont
Mesure dynamique	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui (avec APCI-3702)
Système intelligent	Processeur ARM®9 32 bits	Processeur ARM®9 32 bits	Processeur ARM®9 32 bits	Dépend de l'ordinateur	Dépend de l'ordinateur	Processeur RISC 64 bits
Décentralisé	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui
Structure compacte	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui
Indice de protection	IP 65 / IP 40	IP 65	IP 65	Dépend de l'ordinateur	Dépend de l'ordinateur	IP 31
Quantité de données	voir l'exemple avec le capteur TESA GT21					
Temps réel (plage ms)	Oui (1) pas en temps réel par interface Ethernet	Oui (1)	Oui (1)	Oui (IPC + APCI-3701)	Oui (IPC + APCI-3702)	Oui < 1 ms (selon le capteur)
Possibilité de mise en cascade	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

(1) Application temps réel en cas de chaîne de modules MSX-E synchronisés entre eux par le signal de trigger et de synchronisation

## Tableau comparatif des vitesses de transmission des données

### La bonne vitesse pour votre application : exemple avec le TESA GT21

Pour l'acquisition d'un canal, le module Ethernet MSX-E370x-4 propose une fréquence d'échantillonnage de 12 500 Hz. Si 4 canaux sont acquis avec le même module, une séquence d'acquisition dure 2,55 ms. Cette valeur est composée de la fréquence d'échantillonnage et d'un temps d'établissement.

Pour une acquisition rapide de plusieurs signaux, nous recommandons le module Ethernet MSX-E3711 et la carte de mesure de longueurs APCI-3702 pour le bus PCI avec un temps d'acquisition respectif de 0,008 ms et 0,0072 ms pour 8 et 5 canaux.

Ce tableau vous permet de voir immédiatement quelle solution répond au mieux à vos exigences de vitesse. Les valeurs ont été mesurées à l'aide d'un capteur TESA GT 21.

TESA GT21	MSX-E370x-4	MSX-E370x-8	MSX-E370x-16	MSX-E3711	APCI-3701	APCI-3702
Type d'acquisition	multiplexée	multiplexée	multiplexée	simultanée	multiplexée	simultanée
Nombre de canaux	4	8	16	8	16	5
Fréquence d'échantillonnage pour 1 canal (Hz)	12500	12500	12500	12500	13951	13951
Temps d'établissement (nombre de périodes)	8	8	8	0	8	0
Fréquence d'échantillonnage (Hz) pour 1 séquence de	4 canaux 391	8 canaux 195	16 canaux 98	8 canaux 12500	16 canaux 109	5 canaux 13951
Période d'échantillonnage (ms)	2,56	5,12	10,24	0,008	9,17	0,0072

