

ACQUISITION DE POSITIONS AVEC ENDAT 2.2



- Matériel de mesure pour EnDat 2.2
- Pour codeurs absolus
- Complément idéal pour les machines-outils

EnDat 2.2



ACQUISITION DE LA POSITION

Matériel de mesure pour EnDat 2.2

Les solutions de mesure d'ADDI-DATA vous permettent de connecter jusqu'à 8 codeurs EnDat 2.2 et d'acquérir les valeurs de position de codeurs absolus. Grâce à l'interface numérique bidirectionnelle EnDat 2.2, les codeurs absolus livrent la valeur de position sans avoir recours à une course de référence. EnDat 2.2 est privilégié dans des applications nécessitant un positionnement extrêmement précis et une fréquence de répétition de la précision élevée. Des données de diagnostic telles la température ou la rupture de ligne peuvent également être transmises avec le signal.

Dans le domaine de la machine-outil, l'interface EnDat 2.2 s'établit de plus en plus pour la transmission de valeurs de position à l'électronique consécutive. Elle permet à l'utilisateur d'augmenter la productivité de ses machines et ainsi la compétitivité de l'ensemble de l'installation.

Pour identifier la valeur de position de manière fiable et rapide lorsque des câbles longs sont utilisés, l'interface EnDat 2.2 est équipée de la compensation de la durée de propagation. La durée de propagation est acquise depuis le début du processus de positionnement jusqu'au retour du paquet de données EnDat 2.2. Cette valeur fait office de référence pour l'ensemble des processus de positionnement suivants.

Grâce à sa capacité de livrer des données complémentaires, telle la température, EnDat 2.2 permet d'opérer des corrections dans le processus très rapidement afin de garantir la précision du procédé de positionnement. Ceci joue un rôle prépondérant pour de petits lots de production ou lors de l'utilisation alternée de plusieurs outils.

Électronique consécutive : exigences élevées

L'interface EnDat 2.2 met au défi l'électronique consécutive, qu'elle soit basée sur PC ou déportée : Détermination précise de la position à cadence élevée, rapidité, robustesse et résistance aux interférences, telles sont les caractéristiques qui distinguent une électronique consécutive appropriée.

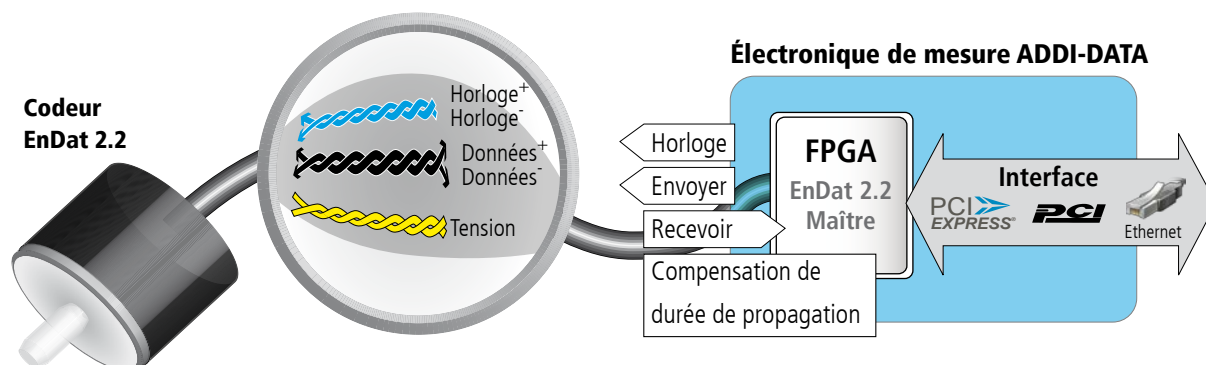
ADDI-DATA propose quatre solutions différentes pour la mesure de position :

- Carte de comptage, PCI Express avec fréquence d'entrée élevée de 10 MHz
- Carte de commande d'axes intelligente pour les positionnements complexes
- Système de comptage Ethernet intelligent, pour une utilisation directe sur machine
- Motion-Box, pour les tâches de positionnement temps réel

EnDat 2.2 est une interface numérique bidirectionnelle destinée aux systèmes de mesure. Cette interface permet de délivrer les valeurs de position absolues et de paramètres. Elle permet aussi de lire et de modifier les registres d'état et d'initialisation et de transmettre des informations complémentaires à la valeur de position. Les solutions EnDat 2.2 d'ADDI-DATA supportent l'évaluation des données de diagnostic et l'accès à la mémoire OEM. Les données sont uniquement transmises en série.

- Transmission des données rapide, la fréquence est fixée par l'électronique consécutive
- Compensation de la durée de propagation
- Haute précision de contour
- Sécurité de la transmission élevée
- Économie de capteurs additionnels : évaluation (température, commutateur de fin de course etc.)
- Transmission série : 4 lignes requises
- Câblage facilité (M12, 8 broches)
- Paramétrage automatique grâce à la plaquette signalétique électronique

Principe de fonctionnement



Exemples d'application

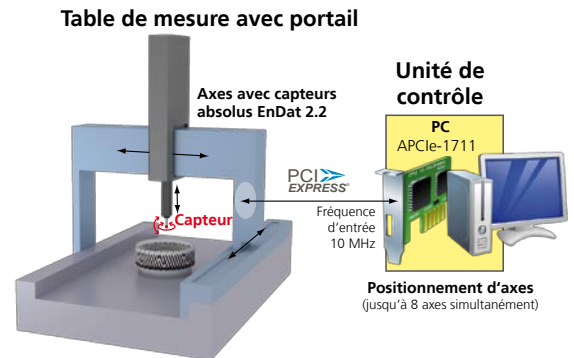
Positionnement d'axes précis

Mission :

Pour la mesure de surface de pièces à symétrie de rotation, il faut positionner de nombreux axes. D'autre part, les signaux doivent être transférés rapidement afin de déterminer la position le plus précisément possible. Des codeurs absolus sont utilisés afin de gagner encore davantage de temps, puisqu'ils ne nécessitent pas de course de référence lors de la mise sous tension.

Solution :

La machine de mesure se compose d'une table de mesure avec portail. Les pièces à symétrie de rotation sont fixées sur la table de mesure et leur surface est déterminée grâce au capteur relié au portail. Pour déplacer le capteur autour des pièces, le portail est équipé de codeurs absolus EnDat 2.2. La précision de la position des axes est assurée par la carte de comptage PCI Express APCLe-1711 : grâce à son entrée rapide de 10 MHz et son immunité aux interférences, la carte permet de déplacer les axes de manière précise même à cadence élevée.



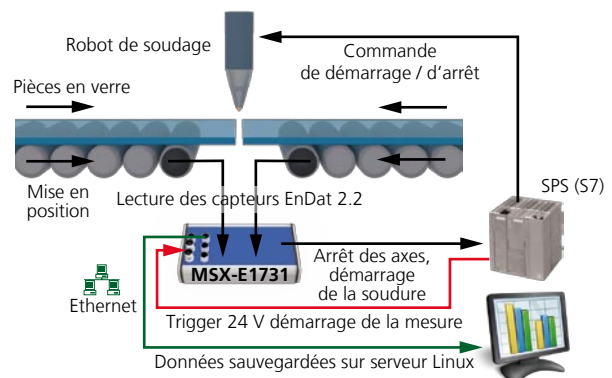
Acquisition de la position de pièces en verre

Mission :

Lors de l'assemblage de pièces en verre, deux pièces doivent être soudées à chaud. Le matériau étant fragile, l'assemblage doit se faire de façon très précise (1 µm) et sans à-coup malgré une vitesse élevée, et ce afin de ne pas abîmer les pièces. Il est en outre primordial de s'assurer que les pièces soient suffisamment proches l'une de l'autre afin de garantir une soudure de qualité. C'est pourquoi la position des pièces doit être acquise toutes les 200 ms.

Solution :

Le système de comptage MSX-E1731 a été retenu pour faire l'acquisition précise et rapide de la position des pièces en verre via des capteurs EnDat 2.2. Pour démarrer la phase de soudage, l'automate envoie la commande de mesure au système MSX-E1731. Dès que les pièces sont positionnées, le système envoie deux signaux : une sortie numérique pour stopper les axes, et le signal de démarrage du processus de soudage via Ethernet. En fin de soudage, toutes les données sont envoyées sur le serveur Linux afin de conserver un historique.



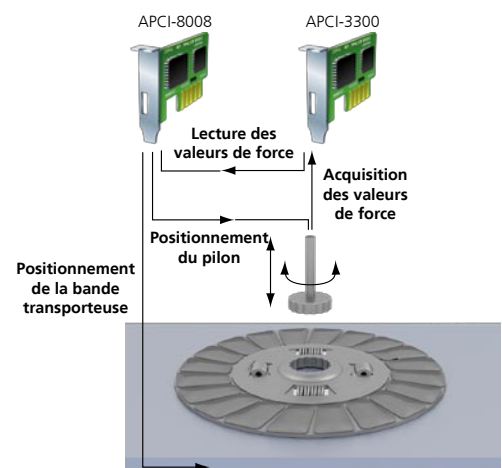
Dispositif de mesure automatique pour disques d'embrayage

Mission :

Un banc de test est chargé de contrôler le bon fonctionnement des ressorts de rappel d'embrayages. Pour cela, il faut mesurer la force en fonction de la distance. Comment est-il possible de déterminer de manière précise la relation entre la force et la distance des ressorts ?

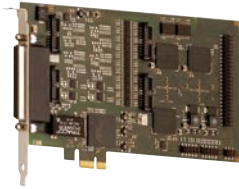
Solution :

L'acquisition de la position joue un rôle important dans la détermination de la relation force/distance des ressorts. Un disque d'embrayage est placé et arrêté sur la bande transporteuse. Un pilon descend jusqu'à atteindre le disque d'embrayage. La distance et la force sont mesurées pendant que le pilon est tourné. Des codeurs EnDat 2.2 sont installés pour le positionnement des axes afin de déterminer les positions absolues le plus précisément et le plus rapidement possible. Les valeurs des codeurs EnDat 2.2 sont acquises avec la carte de commande d'axes APCI-8008 et la position est transmise au processus de régulation. Pour déterminer la force, la carte APCI-8008 lit les valeurs de la carte de mesure de pression APCI-3300 directement par un accès maître au bus PCI.



MATERIEL DE MESURE POUR ENDAT 2.2

Solutions basées sur PC ou déportées



Carte de comptage PCI Express

- Entrées compteur rapides (max. 10 MHz)
- Fonctions disponibles : MLI, codeur incrémental, combinaison possible
- Pilotes 64 bits pour Windows 7/Vista/XP



Carte de commande d'axes intelligente

- Commande de 8 axes possible
- Fonctionnement mixte servomoteurs / moteurs pas-à-pas
- Interfaces Ethernet/EtherCAT



Système de comptage Ethernet intelligent

- 4 entrées compteur
- Connexion directe des capteurs
- Pour une utilisation terrain, IP 65



Motion-Box

- Pour des applications temps réel
- Sans frais de licence
- Interfaces : Ethernet, CAN, Profibus

Solutions sur mesure

La meilleure solution est souvent une solution sur mesure. En tant que fabricant, nous pouvons vous proposer des solutions adaptées à vos besoins de manière rapide et efficace.

C'est avec plaisir que nous vous conseillons afin de trouver la solution idéale pour votre application. Nous procédons également aux adaptations ou aux développements nécessaires.



24, rue Gustave Madiot
ZA Les Bordes
91070 BONDOUFLE
Tél. : 01 69 11 51 00
infos@6ta.fr ~ <http://www.6ta.fr/>

ADDI-DATA[®]
SPIRIT OF EXCELLENCE

A graphic logo for ADDI-DATA consisting of a blue triangle pointing up and to the right, and a pink triangle pointing up and to the left, overlapping.