

PMX Système d'amplificateurs de mesure

Mesurer, tester et automatiser



Le standard industriel dans les applications à travers le monde

PMX est un système d'amplificateurs de mesure spécialement développé pour la production, l'industrie et les bancs d'essais. Puissant, précis, fiable et efficace.



Surveillance des presses et des assemblages

PMX vous permet d'atteindre un maximum d'efficacité dans le domaine de l'assemblage et des presses. PMX excelle avec les fonctions mathématiques intégrées et les calculs de signaux en temps réel.



Bancs d'essais de fin de ligne

PMX vous assure un contrôle de la qualité optimal et l'améliore pendant la production et après. Une centaine de voies avec des fonctions de contrôle et de régulation via les voies calculées en temps réel permet au PMX de répondre aux besoins des bancs d'essais de taille moyenne et inférieure.



Surveillance des machines & systèmes

Une détection précoce des dommages d'une machine réduit les coûts de maintenance préventive, et réduit les temps d'arrêt. Surveillance temps réel avec intelligence intégrée dans l'amplificateur réduit la charge de travail du superviseur et augmente la fréquence de contrôle.

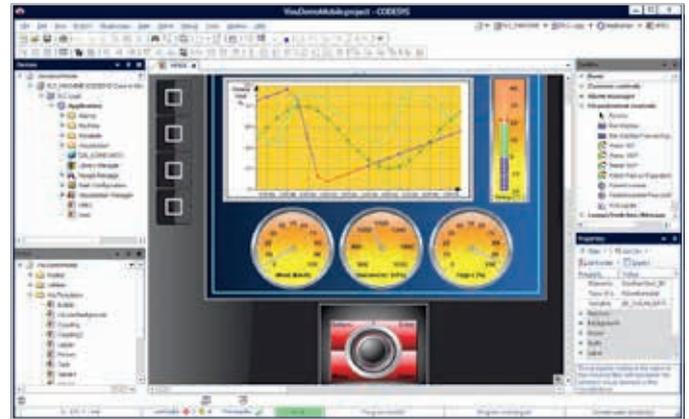


Bancs d'essais industriels

L'automatisation amène l'utilisation de sorties analogiques rapides, des valeurs limites et des bus de terrain basés sur l'Ethernet. L'automate soft (selon EN61131) intégré permet de réaliser des tâches d'automatisation et de visualisation. Parce que le PMX est multi client, il peut envoyer des données en parallèle sur Ethernet.

PMX combine technologie de mesure avec contrôle commande selon l'IEC61131

PMX peut être équipé d'un automate soft et ainsi être capable de réaliser des tâches d'automatisation et de visualisation.



- **Automation dans l'usine**
PMX mondialement utilisé dans la production et dans la machine spéciale, pour l'industrie et les biens de consommation. Par exemple dans les presses d'assemblage, l'impression de livres et magazines et même la fabrication de meubles ou de composants pour les véhicules
- **Automation mobile**
PMX dans les machines de construction, grues, camions industriels et mines à ciel ouvert
- **Automation dans l'énergie**
PMX dans les applications industrielles pour la production et la distribution de l'énergie. Exemples : Contrôle de systèmes d'énergie solaire, stations de pompage et des éoliennes
- **Automation intégrée**
PMX dans des applications spéciales comme les compresseurs industriels, le pesage intégré, les systèmes de remplissage et dans le domaine médical
- **Automation de process**
PMX dans le contrôle de process et systèmes. Exemples : Les laminoirs acier ou aluminium, le suivi et le contrôle du traitement des eaux usées ou dans la papeterie et les procédés de surveillance à distance
- **Automation dans le bâtiment**
PMX dans l'automatisation des bâtiments industriels ou privés. Exemples : Contrôle de l'éclairage intelligent, commande de stores et le suivi des commandes de climatisation

Qu'un seul interlocuteur

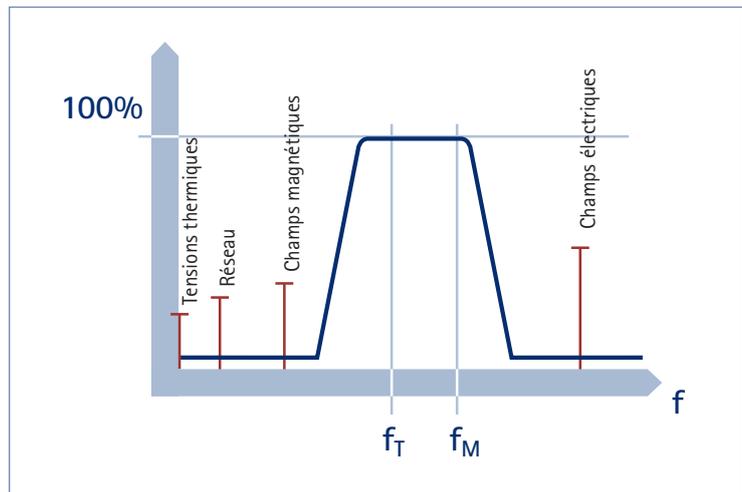
Lorsque vous choisissez PMX, vous bénéficiez d'une solution de mesure complète. Nous fournissons transmetteurs, capteurs, amplificateurs de mesure et la solution logiciel adéquat et ceci à partir d'une seule source. Cela signifie une source avec des capacités et des compétences dans le domaine de la mesure pour une utilisation dans l'industrie avec le service et le support mondialement présent.

Vous pouvez nous contacter à application-engineering@hbm.com

La performance et précision HBM au service de la production

HBM est synonyme de performance et de précision dans la technologie de mesure. PMX vous donne le maximum de précision dans votre production. Maintenant vous pouvez bénéficier d'une plus grande efficacité par une grande précision.

- Grande précision grâce au convertisseur analogique/numérique 24 bits à faible bruit, apporte une très grande résolution et une bande passante élevée.
- Isolation galvanique, compensation de la longueur de ligne et des fréquences parasites, une bonne stabilité CEM assure une haute qualité de mesure.



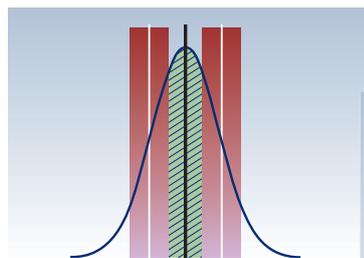
L'amplificateur à fréquence porteuse élimine naturellement les parasites

Étude de cas : La surveillance de process

Vos avantages avec PMX :

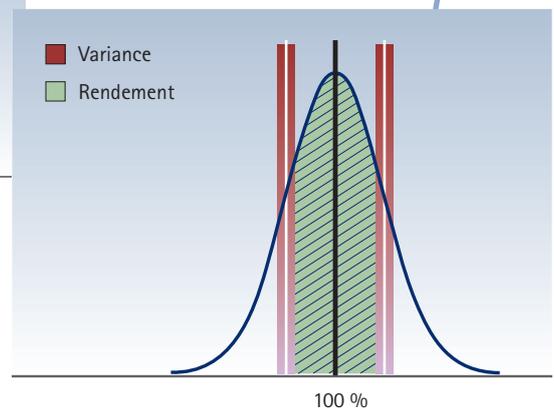
- Une plus grande précision de mesure permet une meilleure surveillance des tolérances de fabrication.
- Les composants sont testés avec précision et fabriqués avec la tolérance juste nécessaire.
- Réduit les rejets, conserve les ressources tout en maximisant les sorties.

... sans PMX



Contrôle process avec amplificateur classique, taux de rejet élevé en raison de l'imprécision de mesure

... avec PMX



Augmentation de l'efficacité avec le PMX, rendement optimal avec la précision des résultats de mesure

PMX : la qualité de mesure laboratoire pour le monde de l'industrie

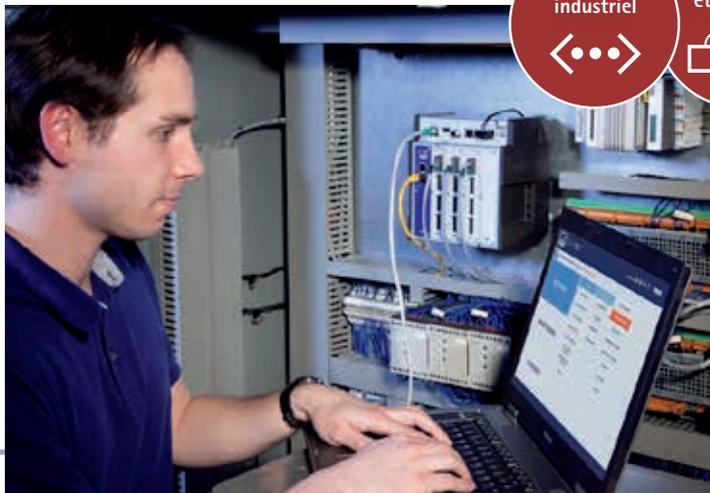
Le système d'amplificateurs de mesure PMX est idéal pour être intégré dans votre production ou vos applications de tests. Avec une large gamme d'interfaces matérielles et logiciels, le PMX est capable de communiquer avec la majorité des systèmes d'automation et supporte les protocoles de communication qui sont nécessaire.

Profitez des économies de temps

- Intégration aisée, même avec des environnements difficiles en production ou sur les bancs d'essais
- Contrôle optimal et paramétrage de l'amplificateur de mesure avec le TEDS et le serveur web
- Augmentation de la fiabilité et la transparence des diagnostics internes de l'appareil

Ethernet industriel pour plus de productivité

- Mise en œuvre, paramétrage, visualisation, enregistrement des données et maintenance à distance par interface Fast-Ethernet (TCP/IP jusqu'à 100 Mbits)
- Réactivité et fonction régulation temps réel avec un taux élevé de données et le diagnostique par interface bus de terrain temps réel (ProfiNET, EtherCAT jusqu'à 9,6 kHz, Ethernet/IP)
- Augmentation du nombre de voies supplémentaires et de la complexité de votre application par intégration de bus de terrain CAN avec interface CAN maître



Ethernet industriel



Modulaire et évolutif



Précis et fiable



Un appareil, trois solutions

Mesurer

Grâce à la fonction TEDS, le PMX, pour la majorité des grandeurs de mesure, détecte automatiquement votre capteur.

Cela économise du temps de paramétrage et évite les erreurs. La haute résolution de 24 bits permet de mesurer des faibles variations et l'échantillonnage à 19,2 ou 38,6 kHz assure une bande passante élevée.



Pont complet de jauges



Demi-pont de jauges



Pont complet inductif



Demi-pont inductif



Capteur actif sortie tension ou courant



LVDT



Capteur potentiométrique



Capteur piézoressistif



IEPE



Fréquence



Codeur incrémental



Capteur SSI



Capteur PWM



Capteur inductif



Comptage

Évaluer

PMX analyse et traite vos données en temps réel (< 1ms).

L'amplificateur de mesure intègre des algorithmes qui lui permettent les prétraitements des données. 32 voies de calcul temps réel sont disponibles. Cela peut remplacer les petites ou moyennes unités de contrôle sur les machines et faire économiser un budget conséquent.

Mise à l'échelle

- Mise à l'échelle en deux points
- Table de correction
- Polynôme
- Tarage
- Matrice 3x3
- Conversion cartésien vers polaire
- Analyse de contrainte
- Temps mort

Fonctions technologiques

- Régulateur 2 points
- Régulateur PID
- Générateur de signal (carré, triangle ou sinus)
- Logique booléenne (AND, OR, etc)
- Détection de front
- Temporisateur
- Voies CODESYS

Automatiser

Contrôle
process,
bancs d'essais

PMX transfère les données vers votre système d'automatisation.

Bus de terrain basé Ethernet, automate soft ainsi que les entrées/sorties numériques permettent un pilotage rapide et d'effectuer des tâches d'automatisation.

Fonctions mathématiques

- Addition
- Multiplication
- Division
- Multiplexage 2:1
- Temps de pulsation
- Compteur
- Intégrale
- Dérivée
- Fonction modulo
- Signal constant

Fonctions d'évaluation

- Filtre synchrone avec l'angle
- Valeurs crêtes
- Fonction HOLD (avec trigger)
- Valeur moyenne (arithmétique, RMS)
- Fonction trigger (plage, niveau)

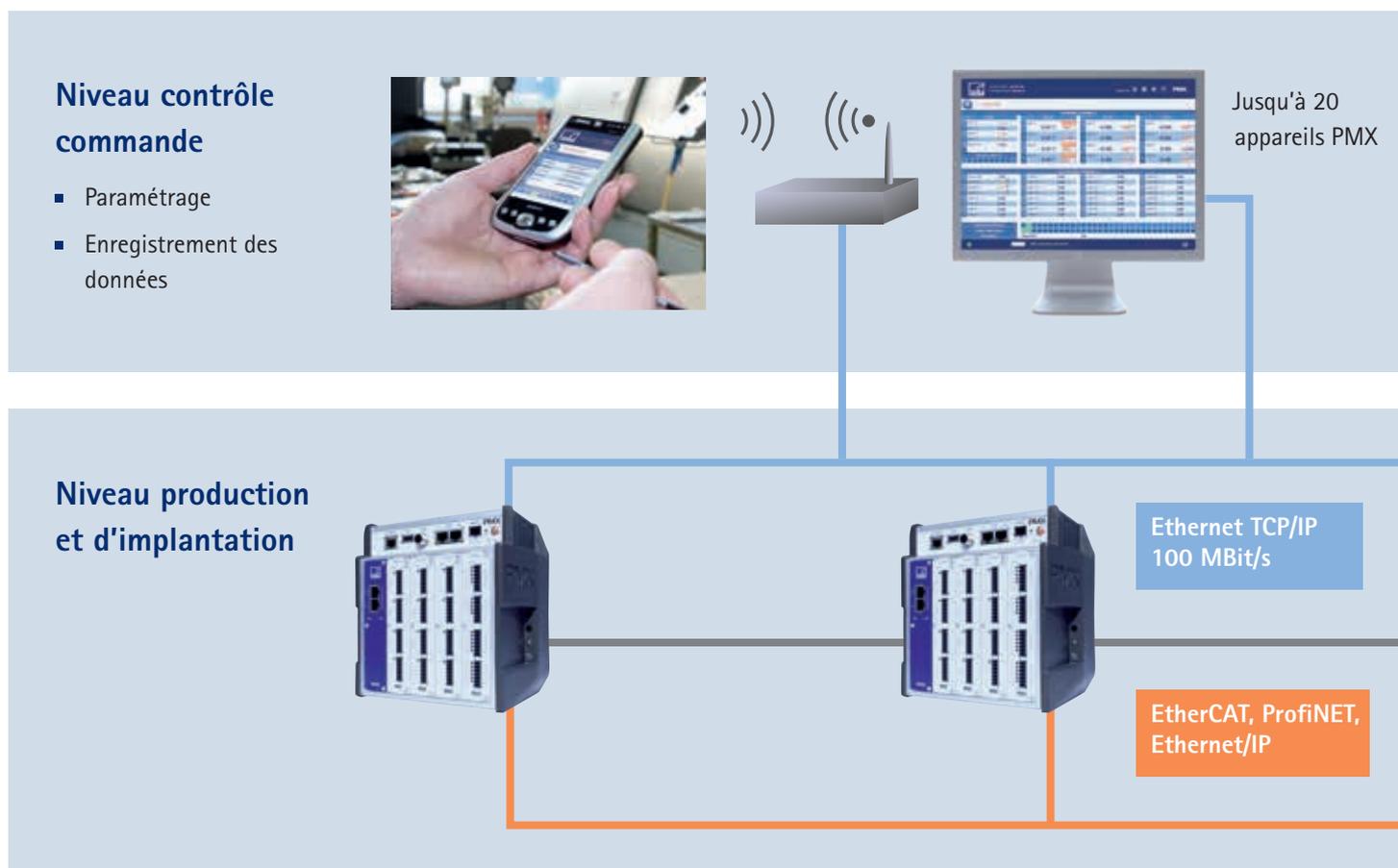
	EtherCAT
	ProfiNET
	Ethernet/IP
	CODESYS
	CANopen (1 Mbit/s)
	Fast Ethernet (100 MBit/s)
	Entrées numériques
	Sorties numériques
	Sortie analogique : tension



PMX grandit avec vos besoins

Votre production change et le PMX s'adapte. Avec des cartes enfichables de plusieurs grandeurs différentes, le système est flexible et peut être étendu pour répondre à vos besoins.

- Prêt pour une utilisation immédiate
- Autonome ou intégré dans un groupe, selon votre besoin
- Jusqu'à 300 voies de mesure et jusqu'à 600 voies calculées, synchrone entre eux
- Synchronisation NTP compatible MGCplus, QuantumX et interrogateur optique
- Visualisation et la possibilité de raccorder une périphérique USB pour sauvegarde ou enregistrement des données
- L'interface CAN maître permet d'étendre le nombre de voies
- Jusqu'à 1000 jeux de paramètres
- Librement programmable avec l'automate soft selon EN61131-3



¹ Marque déposée de National Instruments Corporation et Vector Informatik GmbH

² STEP7 est une marque déposée de Siemens AG

³ TwinCAT est une marque déposée de Beckhoff Automation GmbH

⁴ LogixStudio est une marque déposée de Rockwell Inc.



Personnalisation de l'interface du PMX par l'utilisateur avec les bibliothèques de commandes (bas niveau, dotNET-API, LabVIEW¹)

EtherCAT²

PROFINET

EtherNet/IP



Outils standard comme STEP², TwinCAT³ ou LogixStudio⁴ sont utilisés pour l'intégration dans l'automate

Synchronisation :
conditionnement et
acquisition



Contrôle process
ou banc d'essais

Technologie innovante du web



L'interface PMX offre une facilité d'utilisation impressionnante, flexibilité et permet la maintenance à distance.

PMX utilise la technologie innovante GWT basé sur le web et est prêt à être utilisé immédiatement sans installation de logiciel.

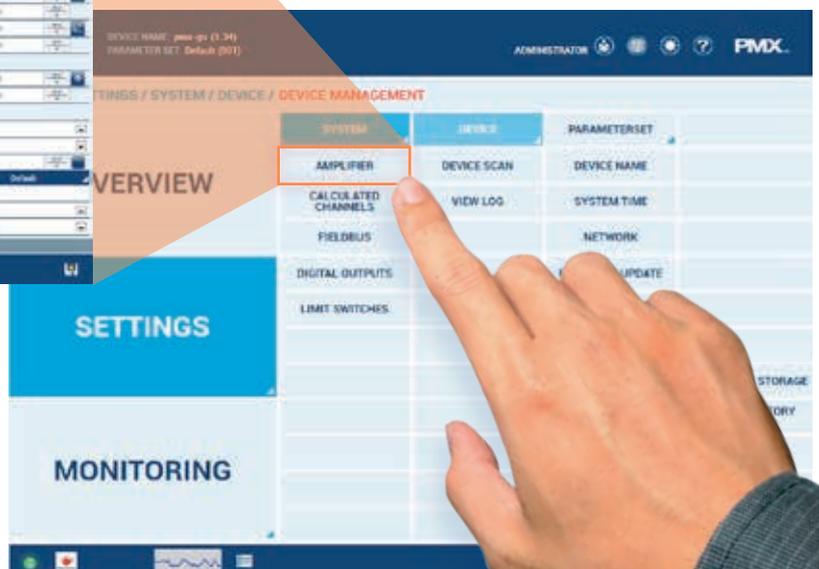
- Adapté aux écrans tactiles avec la fonction zoom permettant d'afficher et d'exploiter le navigateur web du PMX
- Compatible avec la plupart des navigateurs web sans aucun besoin de formation
- S'intègre dans le réseau selon les standards
- Idéal pour la télé-maintenance au travers du réseau d'entreprise ou internet
- Fonctionne sur des terminaux mobiles via Wifi

Flexible et économique

Que vous soyez un opérateur ou un installateur, la configuration à 3 niveaux d'accès, vous permet d'accéder à tous les données pertinentes et au diagnostic. Cela réduit l'utilisation de logiciels externes et la complexité du diagnostic.

Intégration dans le système de commande aisé

La technologie de mesure HBM, grâce à aux interfaces LabVIEW, dotNET-API et commandes de bas niveaux, est facile à intégrer dans l'environnement du système de commande du banc d'essais. Cela donne une facilité d'intégration d'un système complet et de sauvegarder votre savoir-faire.

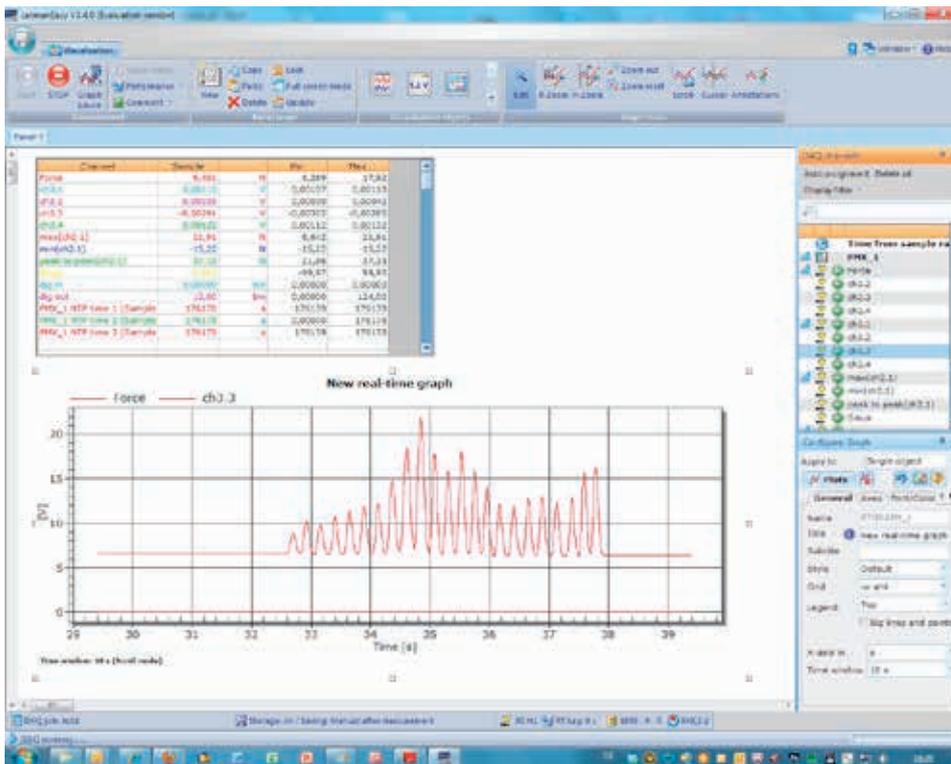


L'interface du PMX est adapté à l'utilisation d'écrans tactiles

L'analyse des données en toute simplicité

Vous voulez analyser vos données de production?

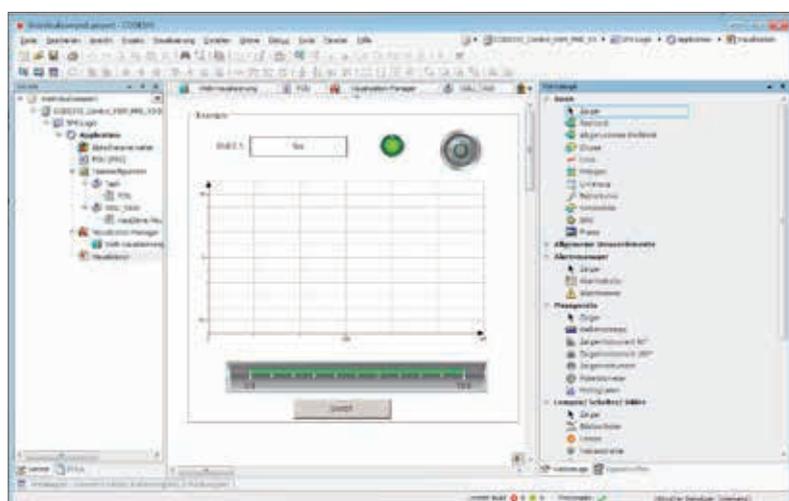
Le logiciel catmanEASY/AP d'HBM permet avec une très grande facilité d'enregistrer vos données de production et est un outil apportant de nombreux avantages pour les opérations de maintenance.



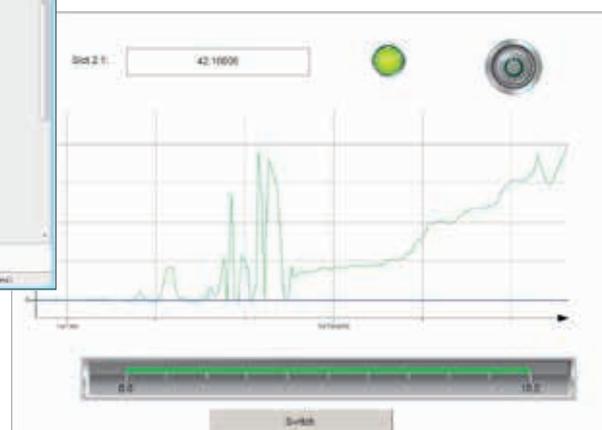
- Logiciel professionnel pour visualiser, enregistrer et analyser les voies de mesure, les voies de calcul temps réel et les entrées/sorties numériques du PMX
- Configuration aisée du système PMX (base de données de capteurs, éditeur TEDS, vitesse d'acquisition, filtres, etc.)
- Démarrage de l'enregistrement des données via les entrées numériques du PMX (pre/post trigger, enregistrement cyclique, mesure de très longue durée, etc.)
- Analyse des données puissante (comparaison de signaux, zoom, loupe, règle, min/max, découpage, valeurs erratiques, etc.)
- Création de rapport, exportations de données et affichage automatique (vers Microsoft Word, Excel)

Créez votre propre solution d'automatisation et de visualisation avec PMX

L'atelier logiciel complet CODESYS comprend tout ce que vous avez besoin pour la programmation y compris bus de terrain, configuration des entrées/sorties, visualisation, commande de mouvements ainsi que d'autres tâches et voir même vos propres plugins. CODESYS V3 est basé sur la programmation IEC 61131-3 et tous les langages de cette norme sont supportés.



Environnement de programmation CODESYS



Visualisation web de CODESYS

CODESYS ingénierie

Programmation IEC 61131-3 pour les techniciens et ingénieurs spécialisés dans la programmation automate. Du Ladder au Grafcet dans une seule plateforme.

CODESYS visualisation

Création de pages de visualisation directement intégrée dans le système de programmation automate. Affichage sur l'appareil cible via navigateur internet.

CODESYS bus de terrain

Supporte la gestion des bus de terrain selon l'IEC 61131-3 (interface CANopen du PMX). Fonctionne en CAN maître ou esclave (émission PDO/SDO)

Visualisation CODESYS via Ethernet



*Visualisation contrôle process
à demeure*



*PMX, automate soft CODESYS
avec visualisation intégré*



*Maintenance à distance aisée avec
smartphone et navigateur internet HTML5*



*Monitoring transparent depuis
la salle de contrôle*

La licence CODESYS est déjà incluse dans les châssis portant la référence WGX001. Le CD CODESYS V3.5 est fourni avec le PMX incluant de nombreux exemples de codes et de visualisations ainsi que la gestion du bus de terrain CANopen. Ce CD est gratuit et fait partie de la fourniture standard du PMX.

www.hbm.com/fr/codesys

HBM possède le savoir faire CODESYS pour votre application

Contactez nos experts CODESYS et ils vont évaluer votre projet pour vous. De la création du programme à l'application complète incluant la documentation.

Vous pouvez les joindre à customsystems@hbm.com

Le PMX dans les faits

PMX est le standard industriel dans la technique de mesure.
Un aperçu des principales caractéristiques :

			
WGX001 / WGX002	PX401	PX455	PX460
Châssis de base PMX	Carte 4 voies	Carte 4 voies	Carte 4 voies
<p>5 emplacements</p> <p>Bus de terrain</p> <p>4 cartes de mesures entrées/sorties</p> <p>Interface Ethernet TCP/IP jusqu'à 100 Mbits</p> <p>Interface USB pour données et sauvegardes</p> <p>WGX001 : automate soft CODESYS et interface CANopen maître/esclave</p>	<ul style="list-style-type: none">  Entrée analogique : tension  Entrée analogique : courant <p>Avec alimentation capteur</p> <ul style="list-style-type: none">  IEPE <p>(avec smart module EICP B-X)</p>	<ul style="list-style-type: none">  Pont complet de jauges  Demi-pont de jauges  Pont complet inductif  Demi-pont inductif  LVDT  Pont complet piézorésistif  Capteur potentiométrique 	<ul style="list-style-type: none">  Voie 1 Et 3 : fréquence jusqu'à 2 MHz  Voie 2 Et 4 : fréquence (numérique, inductive)  Compteur/encodeur  Capteur inductif/comptage d'impulsions  SSI  PWM
<p>Applications typiques</p> <p>Industrie de la production et banc d'essais, surveillance de systèmes et de machines</p> <p>Mesure de longue durée et contrôle qualité</p> <p>Tâches d'automatisation simple ou complexe</p> <p>Caractéristiques particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> · Un total de 400 000 valeurs de mesure par seconde · Synchronisation automatique jusqu'à 20 PMX · LED d'état pour diagnostic premier niveau · 32 voies de calcul internes · 3 niveau d'administration (opérateur, maintenance, administrateur) · 1000 jeux de paramètres 	<p>Applications typiques</p> <p>Conditionnement des capteurs tension/courant nécessitant ou pas une alimentation</p> <p>Caractéristiques particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reconnaissance TEDS · Échantillonnage 19,2 kHz par voie · Convertisseur A/N 24 bits · Bande passante 3 kHz · LED d'état de voie pour diagnostic premier niveau 	<p>Applications typiques</p> <p>Technologie HBM fréquence porteuse pour le conditionnement sans bruit des capteurs de force, pression, déplacement, d'allongement et de pesage.</p> <p>Possibilité de travailler en zone explosive avec des barrières Zener</p> <p>Caractéristiques particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reconnaissance TEDS · Échantillonnage 19,2 kHz par voie · Convertisseur A/N 24 bits · Bande passante 2 kHz · LED d'état de voie pour diagnostic premier niveau 	<p>Applications typiques</p> <p>Mesure de fréquence, vitesse, angle ou déplacement avec encodeur angulaire ou linéaire</p> <p>Couplemètre à flasques HBM (T10, T12, T40) : 2 couplemètres avec couple Et vitesse (sans direction de l'angle ou de la vitesse) ou 1 seul couplemètre avec couple, vitesse, angle et direction et impulsion de référence</p> <p>Caractéristiques particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reconnaissance TEDS · Échantillonnage 38,4 kHz par voie · Bande passante 6 kHz · Shunt de calibration · LED d'état de voie pour diagnostic premier niveau



Intégration aisée avec les macro ePlan, disponible et gratuit

			
PX878	PX01PN	PX01EC	PX01EP
Carte combinée	Carte de communication	Carte de communication	Carte de communication
<p>Carte d'entrées/sorties combinées</p> <ul style="list-style-type: none">  8 entrées numériques  8 sorties numériques  5 sorties analogiques <p>Sortie de toute valeur de mesure ou calculée ainsi que le diagnostic</p>	<p>ProfiNET temps réel 2 connecteurs RJ45 Transfert des données de mesure et du diagnostic Fichier GSDML et certificat disponibles</p> 	<p>EtherCAT temps réel 2 connecteurs RJ45 Transfert des données de mesure et du diagnostic Fichier XML et certificat disponibles</p> 	<p>Ethernet/IP temps réel 2 connecteurs RJ45 Transfert des données de mesure et du diagnostic Fichier EDS et certificat disponibles</p> 
<p>Applications typiques Enregistrement externe des données et des états de la machine Transfert des données mises en forme vers un autre système</p> <p>Caractéristiques particulières Librement configurable, les données peuvent être utilisées pour des fonctions de contrôle et de régulation</p> <ul style="list-style-type: none"> · Temps de réactivité de 1 ms pour les E/S TOR · Sortie analogique avec bande passante de 3 kHz et convertisseur N/A 16 bits · LED d'état de voie pour diagnostic de premier niveau 	<p>Applications typiques PMX comme esclave ProfiNET (IO-RT et IRT) dans les systèmes d'automatisation</p> <p>Caractéristiques particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> · Protocole ProfiNET PT · Jusqu'à 1 kHz · Sortie de toute valeur de mesure ou calculée ainsi que le diagnostic · LED d'état pour diagnostic de premier niveau 	<p>Applications typiques PMX comme esclave EtherCAT (esclave complexe) dans les systèmes d'automatisation</p> <p>Caractéristiques particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> · Protocole EtherCAT · Jusqu'à 9,6 kHz · Sortie de toute valeur de mesure ou calculée ainsi que le diagnostic · LED d'état pour diagnostic de premier niveau 	<p>Applications typiques PMX comme esclave EtherCAT/IP (adaptateur de communication) dans les systèmes d'automatisation</p> <p>Caractéristiques particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> · Protocole Ethernet/IP · Jusqu'à 1 kHz · Sortie de toute valeur de mesure ou calculée ainsi que le diagnostic · LED d'état pour diagnostic de premier niveau



www.hbm.com

HBM Test and Measurement

Tel. +49 6151 803-0

Fax +49 6151 803-9100

info@hbm.com

measure and predict with confidence

